

WAGNER

Original-Betriebsanleitung

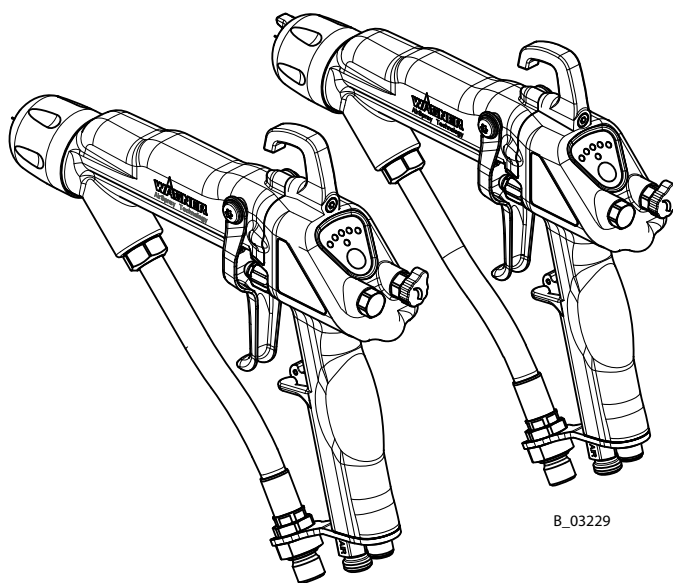
GM 5000EA

Ausgabe 09/2016

Elektrostatik Luft Spritzpistole

für manuellen Betrieb

für Flach- oder Rundstrahldüsen



CE₀₁₀₂ Ex II 2 G EEx 0.24 mJ

B_03229

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ZU DIESER ANLEITUNG | 6 |
| 1.1 | Vorwort | 6 |
| 1.2 | Warnungen, Hinweise und Symbole in dieser Anleitung | 6 |
| 1.3 | Sprachen | 7 |
| 1.4 | Abkürzungen | 7 |
| 1.5 | Begriffe im Sinne dieser Anleitung | 8 |
| 2 | BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG | 9 |
| 2.1 | Gerätetyp | 9 |
| 2.2 | Art der Verwendung | 9 |
| 2.3 | Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich | 9 |
| 2.4 | Sicherheitstechnische Parameter | 9 |
| 2.5 | Verarbeitbare Arbeitsstoffe | 10 |
| 2.6 | Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung | 11 |
| 2.7 | Restrisiken | 11 |
| 3 | KENNZEICHNUNG | 12 |
| 3.1 | Explosionsschutz-Kennzeichnung CE | 12 |
| 3.2 | Kennzeichnung „X“ | 12 |
| 3.3 | Typenschild | 13 |
| 4 | ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE | 14 |
| 4.1 | Sicherheitshinweise für den Betreiber | 14 |
| 4.1.1 | Elektrische Betriebsmittel | 14 |
| 4.1.2 | Personalqualifikation | 14 |
| 4.1.3 | Sichere Arbeitsumgebung | 14 |
| 4.2 | Sicherheitshinweise für das Personal | 15 |
| 4.2.1 | Sicherer Umgang mit den WAGNER Spritzgeräten | 15 |
| 4.2.2 | Gerät erden | 16 |
| 4.2.3 | Materialschläuche | 16 |
| 4.2.4 | Reinigen und Spülen | 17 |
| 4.2.5 | Umgang mit gefährlichen Flüssigkeiten, Lacken und Farben | 18 |
| 4.2.6 | Berühren heißer Oberflächen | 18 |
| 4.3 | Schutz- und Überwachungseinrichtungen | 18 |
| 4.4 | Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen | 19 |
| 4.4.1 | Sicherheitsvorschriften | 19 |
| 4.5 | Sicherheitstechnische Information zu Entladungen | 19 |
| 5 | BESCHREIBUNG | 20 |
| 5.1 | Aufbau (Grundausführung) | 20 |
| 5.2 | Funktionsweise | 21 |
| 5.3 | Lieferumfang | 23 |
| 5.4 | Technische Daten | 23 |
| 5.5 | Spritzverfahren | 25 |
| 5.5.1 | Spritzverfahren Rundstrahl-Luftzerstäubung | 25 |
| 5.5.2 | Spritzverfahren Flachstrahl-Luftzerstäubung | 26 |
| 5.5.3 | Elektrostatikeffekt | 27 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.6 | Das WAGNER Elektrostatik-Luft-Spritzsystem | 28 |
| 5.6.1 | Druckeinstellungen bei Rundstrahldüsen | 28 |
| 5.6.2 | Druckeinstellungen bei Flachstrahldüsen | 29 |
| 5.6.3 | Verstellschraube | 29 |
| 5.6.4 | Elektrostatik und Zerstäubung | 30 |
| 5.6.5 | Ausstossmengenmessungen | 30 |
| 6 | MONTAGE UND INBETRIEBNAHME | 31 |
| 6.1 | Qualifikation des Montage- / Inbetriebnahmepersonals | 31 |
| 6.2 | Lagerbedingungen | 31 |
| 6.3 | Montagebedingungen | 31 |
| 6.4 | Transport | 31 |
| 6.5 | Montage und Installation | 32 |
| 6.5.1 | Typisches Elektrostatik Luft-Spritzsystem | 32 |
| 6.5.2 | Belüftung der Spritzkabine | 33 |
| 6.5.3 | Luftleitungen | 35 |
| 6.5.4 | Materialleitungen | 35 |
| 6.5.5 | Erdung | 36 |
| 6.6 | Vorbereitung Lack | 38 |
| 6.6.1 | Umrechnungstabelle für Viskositäten | 38 |
| 6.7 | Inbetriebnahme | 39 |
| 6.7.1 | Sicherheitshinweise | 39 |
| 6.7.2 | Vorbereitung Inbetriebnahme | 39 |
| 6.7.3 | Inbetriebnahme | 39 |
| 6.7.3.1 | Pistolenkabel und Pistolenkabel-Verlängerungen | 40 |
| 6.7.4 | Arbeitssicheren Zustand feststellen | 41 |
| 7 | BETRIEB | 42 |
| 7.1 | Qualifikation des Bedienpersonals | 42 |
| 7.2 | Sicherheitshinweise | 42 |
| 7.2.1 | Notabschaltung | 43 |
| 7.2.2 | Allgemeine Regeln bei Manipulationen an der Spritzpistole | 43 |
| 7.3 | Arbeiten | 44 |
| 7.3.1 | Befüllen mit Arbeitsmaterial | 44 |
| 7.3.2 | Spritzbild prüfen (ohne Elektrostatik) | 45 |
| 7.3.3 | Spritzen | 46 |
| 7.3.4 | Druckentlastung / Arbeitsunterbrechung | 47 |
| 7.3.5 | Umrüstung von Air-Rundstrahl auf Air-Flachstrahl | 48 |
| 7.3.6 | Reinigung der Düsentteile | 49 |
| 7.3.7 | Wechsel der Ventilaufnahme | 49 |
| 8 | REINIGUNG UND WARTUNG | 50 |
| 8.1 | Reinigung | 50 |
| 8.1.1 | Reinigungspersonal | 50 |
| 8.1.2 | Sicherheitshinweise | 50 |
| 8.1.3 | Gerät spülen und reinigen | 52 |
| 8.2 | Wartung | 54 |
| 8.2.1 | Wartungspersonal | 54 |
| 8.2.2 | Sicherheitshinweise | 54 |
| 8.2.3 | Sicherheitskontrollen | 55 |
| 8.2.4 | Materialschläuche, Rohre und Kupplungen | 56 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9 | STÖRUNGSSUCHE UND -BEHEBUNG | 57 |
| 10 | REPARATUREN | 58 |
| 10.1 | Reparaturpersonal | 58 |
| 10.2 | Sicherheitshinweise | 58 |
| 10.3 | Zerlegung der Spritzpistole | 59 |
| 10.3.1 | Werkzeuge | 59 |
| 10.3.2 | Zerlegung der Spritzpistole | 60 |
| 10.3.3 | Reinigung der Teile nach erfolgter Demontage | 63 |
| 10.3.4 | Zusammenbau der Spritzpistole | 64 |
| 11 | FUNKTIONSKONTROLLE NACH DER REPARATUR | 69 |
| 11.1 | Prüfung der Hochspannung | 69 |
| 11.2 | Luft-Prüfung | 71 |
| 11.3 | Material-Druckprüfung | 71 |
| 11.4 | Spritzbild prüfen | 71 |
| 12 | ENTSORGUNG | 72 |
| 13 | ZUBEHÖR | 73 |
| 13.1 | Ventilaufnahme | 73 |
| 13.2 | Ventilspitzen | 73 |
| 13.3 | Rundstrahldüsen | 73 |
| 13.3.1 | Luftkappen AR 5000 | 73 |
| 13.3.2 | Düsen AR 5000 | 73 |
| 13.4 | Flachstrahldüsen | 74 |
| 13.4.1 | Luftkappen AF 5000 | 74 |
| 13.4.2 | Düsen AF 5000 | 75 |
| 13.5 | Schläuche und Elektrokabel | 76 |
| 13.5.1 | Standard Schlauchpakete und Komponenten | 76 |
| 13.5.2 | Schlauchpakete für niederohmige Materialien | 78 |
| 13.5.3 | Spiralschlauch | 80 |
| 13.5.4 | Pistolenkabel und Pistolenkabel-Verlängerungen | 81 |
| 13.6 | Diverses | 82 |
| 14 | ERSATZTEILE | 83 |
| 14.1 | Wie werden Ersatzteile bestellt? | 83 |
| 14.2 | Spritzpistole GM 5000EA | 84 |
| 14.2.1 | GM 5000EA – Vorsatz | 86 |
| 14.2.2 | GM 5000EA – Handgriff | 88 |
| 14.3 | Ersatzteillisten Zubehör | 90 |
| 14.3.1 | Düse AR 5000 (D8) | 91 |
| 14.3.2 | Düse AR 5000 (D12) | 91 |
| 15 | GEWÄHRLEISTUNGS- UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN | 92 |
| 15.1 | Hinweis zur Produkthaftung | 92 |
| 15.2 | Gewährleistungsanspruch | 92 |
| 15.3 | CE-Konformitätserklärung | 93 |

1 ZU DIESER ANLEITUNG

1.1 VORWORT

Die Betriebsanleitung enthält Informationen zum sicheren Betrieb, zur Wartung, Reinigung und Reparatur des Gerätes.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss für das Bedien- und Servicepersonal verfügbar sein.


Das Gerät darf nur von geschultem Personal und unter Beachtung dieser Betriebsanleitung betrieben werden. Das Bedien- und Servicepersonal ist entsprechend der Sicherheitshinweise zu unterweisen.

Diese Einrichtung kann gefährlich sein, wenn sie nicht gemäss den Angaben dieser Betriebsanleitung betrieben wird.


1.2 WARNUNGEN, HINWEISE UND SYMBOLE IN DIESER ANLEITUNG

Warnhinweise in dieser Anleitung weisen auf besondere Gefahren für Anwender und Gerät hin und nennen Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden. Die Warnhinweise gibt es in folgenden Stufen:


Gefahr – unmittelbar drohende Gefahr.
Nichtbeachten hat Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge.

| | |
|---|--|
|  | ! GEFAHR |
| | <p>Hier steht der Hinweis, der Sie vor Gefahr warnt! Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. Das Signalwort weist Sie auf die Gefahrenstufe hin.</p> <p>→ Hier stehen die Massnahmen zur Vermeidung der Gefahr und ihrer Folgen.</p> |

Warnung – mögliche drohende Gefahr.
Nichtbeachten kann Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

| | |
|---|--|
|  | ! WARNUNG |
| | <p>Hier steht der Hinweis, der Sie vor Gefahr warnt! Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. Das Signalwort weist Sie auf die Gefahrenstufe hin.</p> <p>→ Hier stehen die Massnahmen zur Vermeidung der Gefahr und ihrer Folgen.</p> |

Vorsicht – mögliche gefährliche Situation.
Nichtbeachten kann leichte Körperverletzung zur Folge haben.

| | |
|---|--|
|  | ! VORSICHT |
| | <p>Hier steht der Hinweis, der Sie vor Gefahr warnt! Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. Das Signalwort weist Sie auf die Gefahrenstufe hin.</p> <p>→ Hier stehen die Massnahmen zur Vermeidung der Gefahr und ihrer Folgen.</p> |

Hinweis – mögliche gefährliche Situation.
Nichtbeachten kann Sachschäden zur Folge haben.

| | |
|--|--|
| HINWEIS | |
| <p>Hier steht der Hinweis, der Sie vor Gefahr warnt! Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. Das Signalwort weist Sie auf die Gefahrenstufe hin.</p> <p>→ Hier stehen die Massnahmen zur Vermeidung der Gefahr und ihrer Folgen.</p> | |

Hinweis – vermittelt Informationen zu Besonderheiten und zum Vorgehen.

1.3 SPRACHEN

Die Betriebsanleitung **GM 5000EA** ist in folgenden Sprachen erhältlich:

| Sprache | Bestellnr. | Sprache | Bestellnr. |
|---------------|------------|----------------|------------|
| Deutsch | 2310480 | Englisch | 2319149 |
| Französisch | 2320149 | Italienisch | 2320150 |
| Spanisch | 2320151 | Niederländisch | 2358828 |
| Dänisch | 2360569 | Schwedisch | 2360570 |
| Portugiesisch | 2368873 | | |

Zusätzliche Sprachen auf Anfrage oder unter: www.wagner-group.com

1.4 ABKÜRZUNGEN

| Bestellnr. | Bestellnummer |
|------------|--|
| ET | Ersatzteil |
| K | Kennzeichen in den Ersatzteillisten |
| EA | Elektrostatik Luft (Electrostatik Air) |
| GM | Handpistole (Gun Manual) |
| Low R | Niederohmig |
| PEEK | Polyetheretherketon (hochtemperaturbeständiger thermoplastischer Kunststoff) |
| SSt | Edelstahl |
| Pos | Position |
| Stk | Stückzahl |
| SW | Schlüsselweite |

1.5 BEGRIFFE IM SINNE DIESER ANLEITUNG

| | |
|-----------------------|---|
| Reinigen | Manuelles Säubern von Geräten und Geräteteilen mit Reinigungsmittel |
| Spülen | Inneres Durchspülen der farbführenden Teile mit Spülmittel |
| Materialdruckerzeuger | Pumpe oder Drucktank |

Personalqualifikationen

| | |
|--|---|
| Unterrichtete Person | Ist unterrichtet über die ihr übertragenen Aufgaben, die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und -massnahmen. |
| Elektrotechnisch unterwiesene Person | Ist von einer Elektrofachkraft unterrichtet über die ihr übertragenen Aufgaben, die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und -massnahmen. |
| Elektrofachkraft | Kann aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen. |
| Befähigte Person im Sinne der DGUV 209-052 | Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Erfahrung und zeitnahen beruflichen Tätigkeit ausreichende Fachkenntnisse auf dem Gebiet des elektrostatischen Beschichtens hat und mit den einschlägigen und allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut ist, so dass sie den arbeitssicheren Zustand von Geräten und Beschichtungsanlagen prüfen und beurteilen kann. → Weitere Anforderungen an befähigte Personen sind auch TRBS 1203 (2010 / Änderung 2012) zu entnehmen: Fachkenntnisse auf den Gebieten des Schutzes vor Druckgefährdung und elektrischer Gefährdung und des Explosionsschutzes (falls zutreffend). |

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

2.1 GERÄTETYP

Elektrostatik Handspritzpistole zum manuellen Beschichten von geerdeten Werkstücken.

2.2 ART DER VERWENDUNG

Die Elektrostatik Handspritzpistole GM 5000EA ist geeignet zum Verspritzen von flüssigen Materialien, insbesondere Beschichtungsstoffen, nach dem luftzerstäubenden Verfahren. Es dürfen Beschichtungsstoffe verarbeitet werden, welche Lösemittel der Explosionsgruppe II A enthalten.

WAGNER schliesst jede andere Verwendung aus!

2.3 EINSATZ IM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH

Die Elektrostatik-Handspritzpistole GM 5000EA ist geeignet für die Beschichtung von elektrisch leitfähigen Gegenständen mit flüssigen Beschichtungsstoffen und kann im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden. (Siehe Explosionsschutz-Kennzeichnung in Kapitel 3.)



2.4 SICHERHEITSTECHNISCHE PARAMETER

WAGNER lehnt jede Haftung ab für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemässe Verwendung entstehen.

- Gerät nur für das Verarbeiten von durch WAGNER empfohlene Materialien verwenden.
- Gerät nur als Ganzes betreiben.
- Schutzeinrichtungen nicht ausser Funktion nehmen.
- Nur WAGNER Original-Ersatzteile und -Zubehör verwenden.

Der Betrieb des Gerätes ist ausschliesslich unter folgenden Bedingungen zulässig:

- Das Bedienpersonal muss anhand dieser Betriebsanleitung entsprechend geschult werden.
- Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden.
- Die Hinweise zu Betrieb, Wartung und Instandhaltung in dieser Betriebsanleitung müssen eingehalten werden.
- Die im Anwenderland üblichen gesetzlichen Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Die Elektrostatik-Handspritzpistole darf erst betrieben werden, wenn alle Parameter eingestellt und alle Messungen/Sicherheitsprüfungen korrekt durchgeführt sind.

2.5 VERARBEITBARE ARBEITSTOFFE

- Mit der Spritzpistole GM 5000EA können Lacke, welche Lösemittel der Explosionsgruppe II A enthalten, verarbeitet werden.
- Die Grundaufführung der Spritzpistole ist geeignet zur Verarbeitung von Spritzstoffen mit einem elektrischen Widerstand $> 150 \text{ k}\Omega$ (nach WAGNER Skala).
Ausgerüstet mit einem Spezial-Materialschlauch für niederohmige Spritzstoffe (als Zubehör erhältlich) kann man auch Spritzstoffe mit einem elektrischen Widerstand $> 50 \text{ k}\Omega$ (nach WAGNER Skala) erfolgreich verarbeiten.
- Der Auftragswirkungsgrad ist immer auch vom Aufbau des Materials, z. B. Pigmentierung oder Harz, abhängig.

Umrechnung Lackwiderstand

Es gibt Lackwiderstandsmessgeräte auf dem Markt, die nicht direkt den spezifischen Lackwiderstandswert messen.

Multipliziert man das Messergebnis mit der gerätespezifischen Zellkonstante (K), erhält man den spezifischen Widerstandswert des Materials.

Beispiel:

Beim WAGNER Lackwiderstandsmessgerät beträgt die Zellkonstante $K = 123$.

Gemessener Wert nach WAGNER Skala $R = 500 \text{ k}\Omega$

Spezifischer Widerstand (RS) $RS = R \times K = 500 \text{ k}\Omega \times 123 = 61.5 \text{ M}\Omega\text{-cm}$

Hinweis:

Bei Spritzstoffen mit einem zu niedrigen elektrischen Widerstand zeigt der Elektrostatikeffekt keine Wirkung, d. h. auf dem Spritzobjekt ist kein „Farbumgriff“ feststellbar.

Aus den Ist-Werten der Leuchtanzeigen für die Hochspannung (kV) und für den Sprühstrom (μA) am Steuergerät VM 5000 oder EPG 5000 bzw. an der Spritzpistole kann die Eignung des Spritzmaterials bezüglich Aufladefähigkeit abgelesen werden.

Hoher kV-Wert, tiefer μA -Wert = ok

kleiner kV-Wert, hoher μA -Wert = Farbe hat zu hohe Leitfähigkeit
→ kein Umgriff

- Bei Applikationsproblemen bitte den WAGNER Fachberater oder den Lackhersteller anfragen.

2.6 VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNG

Folgend aufgeführte Fehlanwendungen können zu Gesundheits- und/oder Sachschäden führen:

- Verwendung mit nicht zulässigen Steuergeräten;
- Beschichtung von nicht geerdeten Werkstücken;
- Arbeiten mit nicht geerdeter Lackversorgung;
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen am Gerät;
- Verarbeitung von unzulässigen Beschichtungsstoffen;
- Verarbeitung von trockenen oder ähnlichen Beschichtungsstoffen, z. B. Pulver;
- Verwendung von mangelhaften Bauteilen, Ersatzteilen oder anderem als im Kapitel „Zubehör“ dieser Betriebsanleitung beschriebenem Zubehör;
- Weiterarbeiten mit einem beschädigten oder geknickten Materialschlauch;
- Arbeiten mit falsch eingestellten Werten;
- Verarbeiten von Lebensmitteln.

2.7 RESTRISIKEN

Restrisiken sind Risiken, die auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht ausgeschlossen werden können.

Gegebenenfalls weisen Warn- und Verbotsschilder an den jeweiligen Risikostellen auf bestehende Restrisiken hin.

| Restrisiko | Quelle | Folgen | spezifische Massnahmen | Lebensphase |
|--|---|---|---|-----------------------------------|
| Hautkontakt mit Lacken und Reinigungsmitteln | Umgang mit Lacken und Reinigungsmitteln | Hautreizungen, Allergien | Schutzkleidung tragen Sicherheitsdatenblätter beachten | Betrieb, Wartung, Demontage |
| Lack in der Luft ausserhalb des definierten Arbeitsbereiches | Lackieren ausserhalb des definierten Arbeitsbereiches | Einatmen gesundheitsgefährdender Stoffe | Arbeits- und Betriebsanweisungen beachten | Betrieb, Wartung |

3 KENNZEICHNUNG

3.1 EXPLOSIONSSCHUTZ-KENNZEICHNUNG CE

Das Gerät ist nach der Richtlinie 94/9/EG (ATEX) geeignet für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich.

Gerätetyp: Elektrostatik Handspritzpistole GM 5000EA
 Hersteller: Wagner International AG
 CH - 9450 Altstätten

CE₀₁₀₂ II 2G EEx 0.24mJ

SIRA 11 ATEX5374X

SIRA 16 ATEX5290X

CE Communautés Européennes
 102 Benannte Prüfstelle: PTB
 Ex Explosionsschutz Betriebsmittel
 II Gerätegruppe II (nicht Bergbau)
 2 Kategorie 2 Gerät (für Zone 1 geeignet)
 G Ex-Atmosphäre Gas
 EEx Explosionsschutz elektrische Geräte
 0.24 mJ maximale Zündenergie
 SIRA .. ATEX....X Nummer der Baumusterprüfbescheinigung
 „X“: siehe Kapitel 3.2



Temperatur-Hinweise

- Maximale Oberflächentemperatur: 85 °C; 185 °F
- Maximal zulässige Materialtemperatur: 50 °C; 122 °F
- Zulässige Umgebungstemperatur: 0 bis +40 °C; +32 bis +104 °F

3.2 KENNZEICHNUNG „X“

Hinweis: SIRA 11 ATEX5374X

Die EG-Baumuster-Prüfbescheinigung deckt folgendes ab:

- die Verwendung der Spritzpistole in der Zone 1;
- die Verwendung des Steuergeräts VM 5000 bzw. VM 500 als zugehöriges Betriebsmittel für die Spritzpistole.

Das Steuergerät VM 5000 oder VM 500 kann in der Zone 2 eingesetzt werden. Diese Verwendung wird durch den Hersteller bescheinigt (siehe Betriebsanleitung des Steuergeräts).

Hinweis: SIRA 16 ATEX5290X

Die EU-Baumuster-Prüfbescheinigung deckt folgendes ab:

- die Verwendung der Spritzpistole in der Zone 1;
- die Verwendung des Steuergeräts EPG 5000 als zugehöriges Betriebsmittel für die Spritzpistole.

Kabelverbindungen

Es dürfen nur die dem Gerät zugeordneten Kabel verwendet werden (siehe Kapitel 13).

Zulässige Gerätekombinationen

Die Handspritzpistole GM 5000EA darf nur an folgend aufgeführte Steuergeräte angeschlossen werden:

| |
|------------------------|
| - Steuergerät VM 500 |
| - Steuergerät VM 5000 |
| - Steuergerät EPG 5000 |

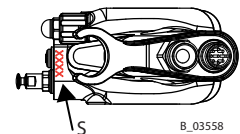
| | |
|--|---|
| | WARNUNG |
| | <p>Unsachgemässe Verwendung! Verletzungsgefahr und Geräteschäden.</p> <p>→ Handspritzpistole GM 5000EA nur an Original WAGNER Steuergeräte anschliessen.</p> |

3.3 TYPENSCHILD

| | | |
|---|--|--|
| <p>1 </p> <p>2 </p> <p>3 GM 5000EA</p> <p>4 Art. Nr.: 2309822</p> <p>5 high voltage: max. 80kV DC</p> <p>6 current: max. 100µA DC</p> <p>7 max. mat. pressure: 0.8MPa; 8bar; 116psi</p> <p>max. air pressure: 0.8MPa, 8bar; 116psi</p> | <p>1 Warnung vor Spritzstrahlverletzung</p> <p>2 Gerätetyp</p> <p>3 Artikelnummer</p> <p>4 maximale Hochspannung</p> <p>5 maximaler Strom</p> <p>6 maximaler Materialdruck</p> <p>7 maximaler Luftdruck</p> <p>8 Elektro-Altgeräte nicht in den Hausmüll werfen.</p> <p>9 Kennzeichnung und Prüfstelle</p> <p>10 For Electrostatic Finishing Applications using Class II, Spray Material</p> | <p>B_06423</p> <p>8 </p> <p>9 CE 0102 Ex II 2 G</p> <p>EEx 0.24 mJ</p> <p>SIRA 11 ATEX 5374X</p> <p>SIRA 16 ATEX 5290X</p> <p>EN 50050-1:2013</p> <p>10 For Electro. Fin. Appl. CL. I, GP. D, Spray Mat. Ta = 0 °C – 40 °C, Temp code = T6</p> |
|---|--|--|

Seriennummer

Die Seriennummer (S) ist auf der Unterseite des Handgriffs sichtbar.



4 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

4.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN BETREIBER

- Diese Anleitung jederzeit am Einsatzort des Gerätes verfügbar halten.
- Örtliche Richtlinien zum Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften jederzeit einhalten.



4.1.1 ELEKTRISCHE BETRIEBSMITTEL

Elektrische Geräte und Betriebsmittel

- Entsprechend den örtlichen Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf Betriebsart und Umgebungseinflüsse vorsehen.
- Nur von Elektrofachkräften oder unter deren Aufsicht instandhalten lassen. Bei offenen Gehäusen besteht Gefahr durch Netzspannung.
- Entsprechend den Sicherheitsvorschriften und elektrotechnischen Regeln betreiben.
- Bei Mängeln unverzüglich reparieren lassen.
- Ausser Betrieb setzen, wenn von ihnen eine Gefahr ausgeht oder wenn sie beschädigt sind.
- Spannungsfrei schalten lassen, bevor mit Arbeiten an aktiven Teilen begonnen wird. Personal über vorgesehene Arbeiten informieren. Elektrische Sicherheitsregeln beachten.
- Alle Geräte an einen gemeinsamen Erdungspunkt verbinden.
- Gerät nur an ordnungsgemäss installierter Steckdose mit Schutzleiteranschluss betreiben.
- Flüssigkeiten von elektrischen Geräten fernhalten.

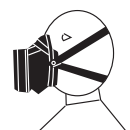


4.1.2 PERSONALQUALIFIKATION

- Sicherstellen, dass das Gerät nur von geschultem Personal betrieben, gewartet und repariert wird.

4.1.3 SICHERE ARBEITSUMGEBUNG

- Sicherstellen, dass der Fussboden des Arbeitsbereiches ableitfähig ist gemäss EN 61340-4-1 (Widerstandswert darf 100 MOhm nicht überschreiten).
- Sicherstellen, dass alle Personen innerhalb des Arbeitsbereiches ableitfähige Schuhe tragen. Die Fussbekleidung muss EN 20344 entsprechen. Der gemessene Isolationswiderstand darf 100 MOhm nicht überschreiten.
- Sicherstellen, dass Personen beim Spritzen ableitfähige Handschuhe tragen. Die Erdung erfolgt über den Handgriff der Spritzpistole.
- Wird Schutzkleidung, einschliesslich Handschuhe getragen, müssen diese EN 1149-5 entsprechen. Der gemessene Isolationswiderstand darf 100 MOhm nicht überschreiten.
- Farbnebel-Absauganlagen / Lüftungen entsprechend den lokalen Vorschriften bauseits erstellen.
- Sicherstellen, dass folgende Bestandteile einer sicheren Arbeitsumgebung zur Verfügung stehen:
 - Dem Arbeitsdruck angepasste Materialschläuche/Luftschläuche.
 - Persönliche Schutzausrüstung (Atem- und Hautschutz).



- Sicherstellen, dass keine Zündquellen wie offenes Feuer, Funken, glühende Drähte oder heisse Oberflächen in der Umgebung vorhanden sind. Nicht Rauchen.
- Dauerhafte technische Dichtheit der Rohrleitungsverbindungen, Schläuche, Ausrüstungsteile und Anschlüsse sicherstellen:
 - Periodische, vorbeugende Instandhaltung und Wartung (Austausch von Schläuchen, Kontrolle der Anzugsfestigkeit der Verbindungen, etc.).
 - Regelmässige Überwachung durch Sicht- und Geruchsprüfung auf Leckagen und Defekte, z. B. täglich vor Inbetriebnahme, nach Arbeitsende oder wöchentlich.
- Bei Mängeln Gerät bzw. Anlage sofort stillsetzen und unverzüglich instandsetzen lassen.

4.2 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS PERSONAL

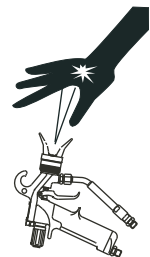
- Informationen in dieser Anleitung jederzeit beachten, insbesondere die Allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise.
- Örtliche Richtlinien zum Arbeitsschutz und zu Unfallverhütungsvorschriften jederzeit einhalten.
- Personen mit Herzschrittmacher dürfen sich nicht im Bereich des Hochspannungsfeldes aufhalten!



4.2.1 SICHERER UMGANG MIT DEN WAGNER SPRITZGERÄTEN

Der Spritzstrahl steht unter Druck und kann gefährliche Verletzungen verursachen. Injektion von Farbe oder Spülmittel vermeiden:

- Spritzpistole nie gegen Personen richten.
- Nie in den Spritzstrahl fassen.
- Vor allen Arbeiten am Gerät, bei Arbeitsunterbrechungen und Funktionsstörungen:
 - Energie- und Druckluftzufuhr trennen.
 - Spritzpistole und Gerät druckentlasten.
 - Spritzpistole gegen Betätigung sichern.
 - Bei Funktionsstörung den Fehler gemäss Kapitel „Störungssuche“ beheben.
- Die Flüssigkeitsstrahler sind bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate durch einen Sachkundigen (z. B. WAGNER Servicetechniker) auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen, gemäss der Richtlinie für Flüssigkeitsstrahler (ZH 1/406 und BGR 500 Teil 2 Kapitel 2.29 und 2.36).
 - Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.
- Die Arbeitsschritte gemäss Kapitel „Druckentlastung“ durchführen:
 - Wenn zur Druckentlastung aufgefordert wird.
 - Wenn die Spritzarbeiten unterbrochen oder eingestellt werden.
 - Bevor das Gerät äusserlich gereinigt, überprüft oder gewartet wird.
 - Bevor die Spritzdüse installiert oder gereinigt wird.



Bei Hautverletzungen durch Farbe oder Spülmittel:

- Notieren Sie, welche Farbe oder welches Spülmittel Sie benutzt haben.
- Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Verletzungsgefahr durch Rückstosskräfte vermeiden:

- Bei Betätigen der Spritzpistole auf sicheren Stand achten.
- Spritzpistole nur kurzzeitig in einer Stellung halten.

4.2.2 GERÄT ERDEN

Reibung, strömende Flüssigkeiten und Luft oder Elektrostatik-Beschichtungsverfahren erzeugen Aufladungen. Bei einer Entladung können sich Funken oder Flammen bilden. Erdung verhindert elektrostatische Aufladung.

- Sicherstellen, dass das Gerät geerdet ist. → Siehe Kapitel „Erdung“.
- Zu beschichtende Werkstücke erden.
- Sicherstellen, dass alle Personen innerhalb des Arbeitsbereichs geerdet sind, z. B. durch das Tragen von ableitfähigen Schuhen.
- Beim Spritzen ableitfähige Handschuhe tragen. Die Erdung erfolgt über den Handgriff der Spritzpistole.
- Die Spritzstoffversorgung (Spritzstoffbehälter, Pumpe usw.) muss geerdet sein.



4.2.3 MATERIALSCHLÄUCHE

- Sicherstellen, dass der Schlauchwerkstoff gegenüber den versprühten Materialien und den verwendeten Spülmitteln chemisch beständig ist.
- Sicherstellen, dass der Materialschlauch für den erzeugten Druck geeignet ist.
- Sicherstellen, dass auf dem verwendeten Hochdruckschlauch folgende Informationen erkennbar sind:
 - Hersteller
 - zulässiger Betriebsdruck
 - Herstelldatum
- Sicherstellen, dass Schläuche nur an geeigneten Orten verlegt werden. Auf keinen Fall Schläuche verlegen:
 - in belebten Bereichen
 - an scharfen Kanten
 - auf beweglichen Teilen
 - auf heißen Flächen
- Sicherstellen, dass die Schläuche niemals von Fahrzeugen (z. B. Hubstapler) überfahren werden, oder auf andere Weise Kraft von aussen auf die Schläuche ausgeübt wird.
- Sicherstellen, dass die Schläuche niemals geknickt werden. Maximale Biegeradien einhalten.
- Sicherstellen, dass die Schläuche nie zum Ziehen oder Verschieben des Gerätes benutzt werden.
- Ansaugschläuche dürfen nicht mit Druck beaufschlagt werden.



Einige Flüssigkeiten haben einen hohen Ausdehnungskoeffizienten. In manchen Fällen kann das Volumen ansteigen, mit daraus folgenden Beschädigungen an Rohren, Verschraubungen etc. und Flüssigkeitsaustritt.

Wenn die Pumpe Flüssigkeit aus einem geschlossenen Behälter saugt: sicherstellen, dass Luft oder ein geeignetes Gas in den Behälter gelangen kann. Damit wird ein Unterdruck vermieden. Der Unterdruck könnte den Behälter implodieren (quetschen) und brechen lassen. Der Behälter würde lecken und die Flüssigkeit herausströmen.

Der Druck, welcher durch die Pumpe erzeugt wird, ist ein Vielfaches des Eingangsluftdrucks.

4.2.4 REINIGEN UND SPÜLEN

- Gerät druckentlasten.
- Gerät elektrisch spannungsfrei schalten.
- Nicht entzündbare Reinigungs- und Spülmittel sind zu bevorzugen.
- Angaben des Lackherstellers beachten.
- Sicherstellen, dass der Flammpunkt der Reinigungsmittel um mindestens 15 K über der Umgebungstemperatur liegt oder dass die Reinigung an einem Reinigungsplatz mit technischer Lüftung erfolgt.
- Arbeitsschutzmassnahmen anwenden (siehe Kapitel 4.1.3).
- Zu beachten ist, dass bei Inbetriebnahme oder Entleerung des Gerätes:
 - je nach verwendetem Beschichtungsmaterial,
 - je nach verwendetem Spülmittel (Lösemittel),kurzzeitig zündfähiges Gemisch im Innern der Leitungen und Ausrüstungsteilen vorhanden sein kann.
- Für Reinigungs- und Spülmittel dürfen nur elektrisch leitende Behälter verwendet werden.
- Die Behälter müssen geerdet sein.

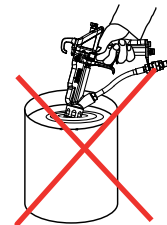
In geschlossenen Behältern bildet sich ein explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch.

- Beim Spülen mit Lösemitteln nie in einen geschlossenen Behälter spritzen.

Äusserliche Reinigung

Bei der äusserlichen Reinigung von Gerät oder Geräteteilen ist zusätzlich zu beachten:

- Pneumatik-Zuleitung abkoppeln.
- Nur feuchte Lappen und Pinsel verwenden. Auf keinen Fall abrasive Mittel oder harte Gegenstände verwenden oder Reinigungsmittel mit Pistole aufspritzen. Die Reinigung darf das Gerät in keiner Weise beschädigen.
- Alle elektrischen Komponenten dürfen nicht mit Lösemittel gereinigt oder gar in Lösemittel getaucht werden.
- Die Wahl des geeigneten Reinigungsmittels, um die Spritzpistole zu reinigen, hängt davon ab, welche Teile der Spritzpistole zu reinigen sind und welches Material abgelöst werden soll. Zum Reinigen der Spritzpistole sollen nur **nichtpolare Reinigungsmittel** eingesetzt werden, um leitfähige Rückstände auf der Oberfläche der Spritzpistole zu vermeiden. Falls es trotzdem notwendig ist, ein polares Reinigungsmittel zu verwenden, so müssen im Anschluss an die Reinigung alle Rückstände dieses Reinigungsmittels durch einen nichtleitenden nichtpolaren Reiniger entfernt werden.



4.2.5 UMGANG MIT GEFÄHRLICHEN FLÜSSIGKEITEN, LACKEN UND FARBEN

- Bei Lackaufbereitung, -verarbeitung und Gerätereinigung die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller der verwendeten Lacke, Lösemittel und Reiniger beachten.
- Vorgeschriebene Schutzmassnahmen ergreifen, insbesondere Schutzbrille, Schutzkleidung und -handschuhe tragen sowie ggf. Hautschutzcreme verwenden.
- Atemschutzmaske bzw. Atemschutzgerät benutzen.
- Für ausreichenden Gesundheits- und Umweltschutz: Gerät in einer Spritzkabine oder an einer Spritzwand mit eingeschalteter Belüftung (Absaugung) betreiben.
- Beim Verarbeiten heisser Materialien entsprechende Schutzkleidung tragen.



4.2.6 BERÜHREN HEISSER OBERFLÄCHEN

- Heisse Oberflächen nur mit Schutzhandschuhen berühren.
- Bei Betrieb des Gerätes mit einem Beschichtungsstoff mit einer Temperatur > 43 °C; 109 °F:
 - Gerät mit einem Warn-Aufkleber „Warnung – heisse Oberfläche“ kennzeichnen.



Bestellnr.

| | |
|---------|------------------|
| 9998910 | Hinweisaufkleber |
| 9998911 | Schutzaufkleber |

Hinweis: Die beiden Aufkleber zusammen bestellen.

4.3 SCHUTZ- UND ÜBERWACHUNGSEINRICHTUNGEN

- Schutz- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, verändert oder unwirksam gemacht werden.
- Einwandfreie Funktion regelmässig überprüfen.
- Werden Mängel an Schutz- und Überwachungseinrichtungen festgestellt, darf die Anlage nicht betrieben werden, bis diese Mängel beseitigt sind.

4.4 ANWENDUNG IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN

Die Spritzpistole darf in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Folgende Sicherheitsvorschriften beachten und einhalten.



4.4.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

→ Sicherheitshinweise in Kapitel 3.2 beachten.

Sicherer Umgang mit den WAGNER Spritzgeräten

Bei Kontakt des Gerätes mit Metall können sich mechanische Funken bilden.

In explosionsfähiger Atmosphäre:

- Gerät nicht gegen Stahl oder rostiges Eisen schlagen oder stossen.
- Spritzpistole nicht fallen lassen.
- Nur Werkzeuge verwenden, die aus zulässigem Material bestehen.

Zündtemperatur des Beschichtungsstoffes

→ Sicherstellen, dass die Zündtemperatur des Beschichtungsstoffes über der maximalen Oberflächentemperatur liegt.

Oberflächenbesprühung Elektrostatik

→ Geräteteile nie mit Elektrostatik (Elektrostatik-Spritzpistole!) bestrahlen.



Zerstäubungsunterstützendes Medium

→ Zur Materialzerstäubung nur schwach oxidierende Gase verwenden, z. B. Luft.

Reinigung

Bei Ablagerungen auf den Oberflächen lädt sich das Gerät unter Umständen elektrostatisch auf. Bei Entladung kann es zu Flammen- oder Funkenbildung kommen.

- Ablagerungen auf den Oberflächen entfernen, um die Leitfähigkeit zu erhalten.
- Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.



4.5 SICHERHEITSTECHNISCHE INFORMATION ZU ENTLADUNGEN

Die Kunststoffteile der Spritzpistole laden sich durch das Hochspannungsfeld der Spritzpistole elektrostatisch auf. Bei Berührung der Kunststoffteile sind harmlose Entladungen möglich (Büschelentladungen). Sie sind für den Menschen ungefährlich.

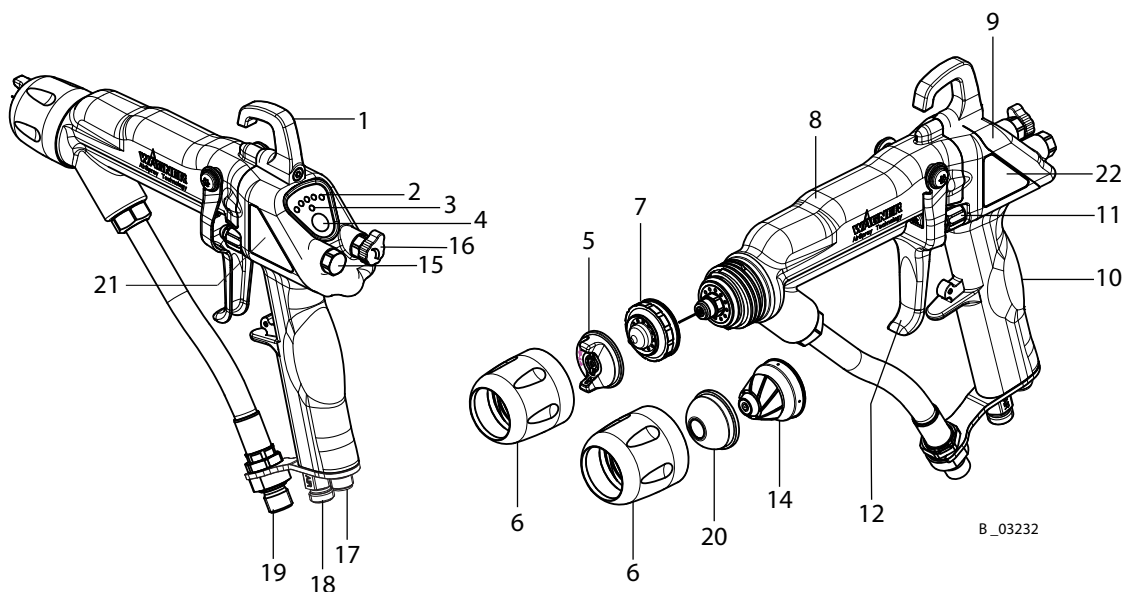
Bei einem Abstand Spritzpistole - Spritzobjekt zwischen 4 mm und 10 mm; 0.15 inch und 0.4 inch, ist im Dunkeln die Coronaentladung am Elektroden-Ende sichtbar.

5 BESCHREIBUNG

5.1 AUFBAU (GRUNDAUSFÜHRUNG)

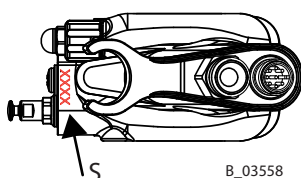
Hinweis:

Die Düsentteile (Pos 5, 7, 14 und 20) gehören nicht zur Grundausrüstung der Spritzpistole.
Die verschiedenen Ausführungsvarianten finden Sie im Kapitel 13 Zubehör.



| Pos | Bezeichnung |
|-----|---|
| 1 | Aufhängehaken |
| 2 | Anzeige (Sprühstrom und Rezept) |
| 3 | Anzeige Standby und Störung |
| 4 | Bedienungstaste (Standby und Rezeptwechsel) |
| 5 | Luftkappe Air (Zubehör Kapitel 13) |
| 6 | Überwurfmutter |
| 7 | Flachstrahldüse AF 5000 x.x (Zubehör Kapitel 13) |
| 8 | Vorsatz |
| 9 | Deckel |
| 10 | Handgriff |

| Pos | Bezeichnung |
|-----|--|
| 11 | Verstellschraube (Anschlag) |
| 12 | Abzughebel |
| 14 | Düse AR 5000 (Zubehör Kapitel 13) |
| 15 | Verschlussstopfen |
| 16 | Luftregulierung |
| 17 | Anschluss Elektrokabel |
| 18 | Anschluss Zerstäuberluft |
| 19 | Anschluss Material |
| 20 | Luftkappe AR 5000 (Zubehör Kapitel 13) |
| 21 | Typenschild links |
| 22 | Typenschild rechts |

**Hinweis:**

Der Pistolentyp (T) ist auf dem Typenschild und die Seriennummer (S) ist auf der Unterseite des Handgriffs sichtbar.

5.2 FUNKTIONSWEISE

Ist die Pistole an das Steuergerät angeschlossen und das Steuergerät eingeschaltet, wird an der Pistole über die Anzeige (2) das voreingestellte Rezept (R1, R2 oder R3) wie folgt angezeigt.

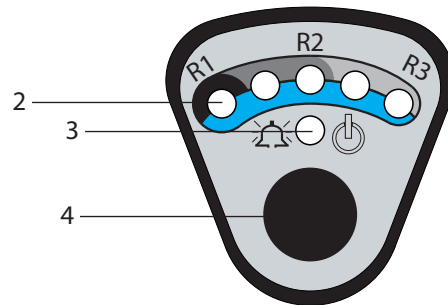
Rezept 1 → ●○○○○ R1

Rezept 2 → ●●●○○ R2

Rezept 3 → ●●●●● R3

Rezeptwechsel R1 → R2 → R3 → R1

Bedienungstaste (4) drücken und mindestens 2 Sekunden gedrückt halten. Es wird um jeweils 1 Rezeptur weitergeschaltet.



B_03182

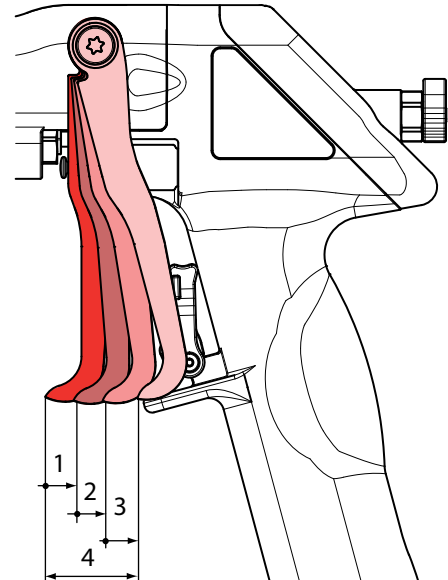
Anzeige (2) → ●●○○○ = Rezepturwerte temporär geändert:
 Wird die Bedienungstaste (4) 2 Sekunden gedrückt gehalten, werden die gespeicherten Rezepturwerte der zuvor angewählten Rezepturnummer wieder neu aus dem Speicher geladen.

Im Spritzbetrieb (Abzughebel gedrückt) erfolgt mit den LEDs in der Anzeige (2) eine Statusanzeige:

| LED-Anzeige | Beschreibung |
|---|--|
| LEDs 1-3 leuchten grün. | Spritzpistole arbeitet in einem optimalen Bereich der Hochspannung und des Sprühstromes. |
| Eine oder beide rechten LEDs leuchten orange. (Warnungsanzeige: Es kann ohne Einschränkung weitergearbeitet werden.) | Zu hoher Sprühstrom. Mögliche Ursachen: - Spritzpistole zu nah am Werkstück - Verschmutzung der Spritzpistole - Leitfähigkeit des Lackes zu hoch |

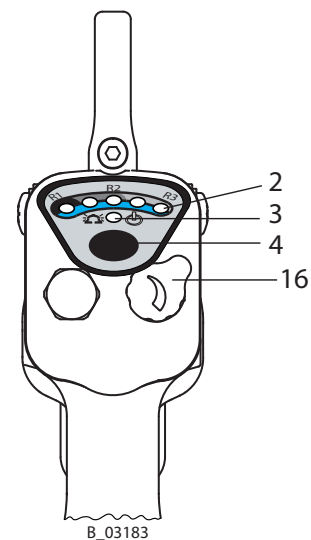
Über den Abzugweg des Abzugbügels werden in der Spritzpistole der Reihe nach verschiedene Funktionen ausgelöst.

| Wegstrecke | Beschreibung |
|------------|--|
| 1 | Zerstäuberluft öffnet. |
| 2 | Zerstäuberluft geöffnet und Elektrostatik (Hochspannung) aktiviert. → Anzeige (2) für „Sprühstrom“ an der Pistole ●○○○○ bis ●●●●● aktiviert. |
| 3 | Zerstäuberluft geöffnet und Elektrostatik (Hochspannung) aktiviert und Materialventil geöffnet. |
| 4 | Gesamter Abzugweg. |



B_03157

- An der Stelle auf dem Abzugweg, an der das Materialventil öffnet, wird ein Ansteigen der Abzugkraft spürbar.
- Zum Spritzen ohne Hochspannung kann die Hochspannung mit der Bedienungstaste (4) ausgeschaltet werden. Bedienungstaste (4) kurz drücken: Hochspannung ist ausgeschaltet. Anzeige StandBy (3) leuchtet.
- Im Störfall geht die Pistole auf „StandBy“ Betriebsart, und die Anzeige (3) blinkt.
- Über die **Luftregulierung** (16) wird das Verhältnis Formluft / Zerstäuberluft eingestellt.



B_03183

5.3 LIEFERUMFANG

| Bestellnr. | Bezeichnung |
|------------|--|
| 2309870 | Spritzpistole GM 5000EA Ohne Steuergerät, Material- und Luftschlauch, Elektrokabel, Luftkappe und Düse. |

Zu jeder Spritzpistole gehören als Grundausrüstung:

| Bestellnr. | Bezeichnung |
|-------------------|---|
| 2309368 | Montagewerkzeug Ventalnadel |
| 2325263 | Montagewerkzeug Spannschraube |
| 2319653 | Handschuh gegen Farbnebel Niederschlag |
| 2310487 | CE-Konformitätserklärung |
| 2310480 | Betriebsanleitung Deutsch |
| siehe Kapitel 1.3 | Betriebsanleitung in der entsprechenden Landessprache |

Mit Hilfe des Pistolenkonfigurators kann die Grundausrüstung der Spritzpistole je nach Anforderungen und Zubehörwünschen optimal auf jeden Anwendungsfall abgestimmt werden.

Der genaue Lieferumfang ist dem Lieferschein zu entnehmen.

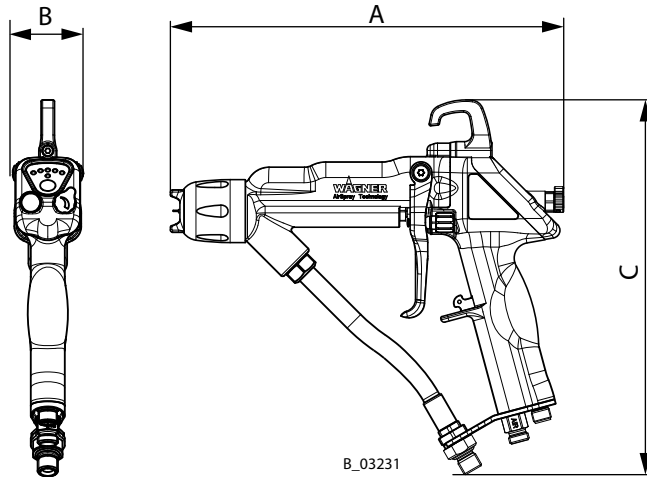
5.4 TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|--|
| Maximaler Luftdruck | 0.8 MPa; 8 bar; 116 psi |
| Maximaler Materialdruck | 0.8 MPa; 8 bar; 116 psi |
| Materialanschluss | G 1/4" A |
| Luftanschluss | G 1/4" A |
| Eingangsspannung | maximal 20 Vpp |
| Eingangsstrom | maximal 1.0 A AC |
| Ausgangsspannung | maximal 80 kV DC |
| Ausgangsstrom | maximal 100 µA DC |
| Betriebstemperaturbereich | 0 °C – 40 °C; 32 °F – 104 °F |
| Maximal zulässige Materialtemperatur | 50 °C; 122 °F |
| Maximale Oberflächentemperatur | 85 °C; 185 °F |
| Druckluftqualität: öl- und wasserfrei | Qualitätsstandard 6.5.2 nach ISO 8573.1, 2010 6: Partikeldichte ≤ 5 mg/m ³ 5: Luftfeuchte: Drucktaupunkt ≤ +7 °C 2: Ölgehalt ≤ 0.1 mg/m ³ |
| Gewicht (ohne Schlauchpaket) | 630 g (inkl. Überwurfmutter, Düse und Luftkappe) |
| Schallpegel bei 0.3 MPa; 3 bar; 43.5 psi Luftdruck und 0.3 MPa; 3 bar; 43.5 psi Materialdruck * | 73 dB(A) |

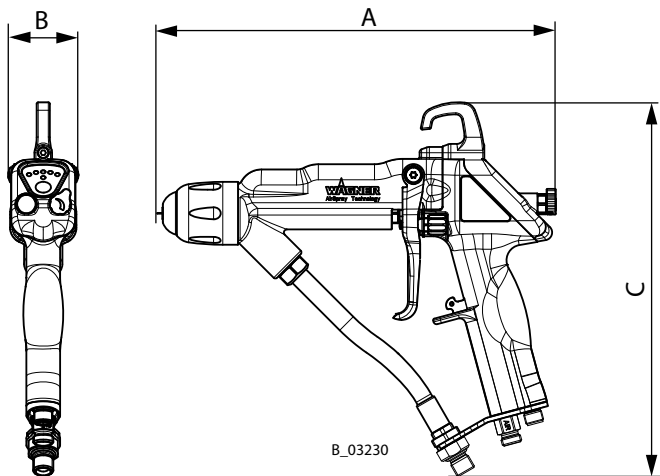
* Gemessener A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel in 1 m Abstand, LpA 1m nach DIN EN 14462: 2005.

Abmessungen

| GM 5000EA F mit Flachstrahldüse | | |
|---|-----|-------|
| | mm | inch |
| A | 261 | 10.28 |
| B | 46 | 1.81 |
| C | 245 | 9.65 |



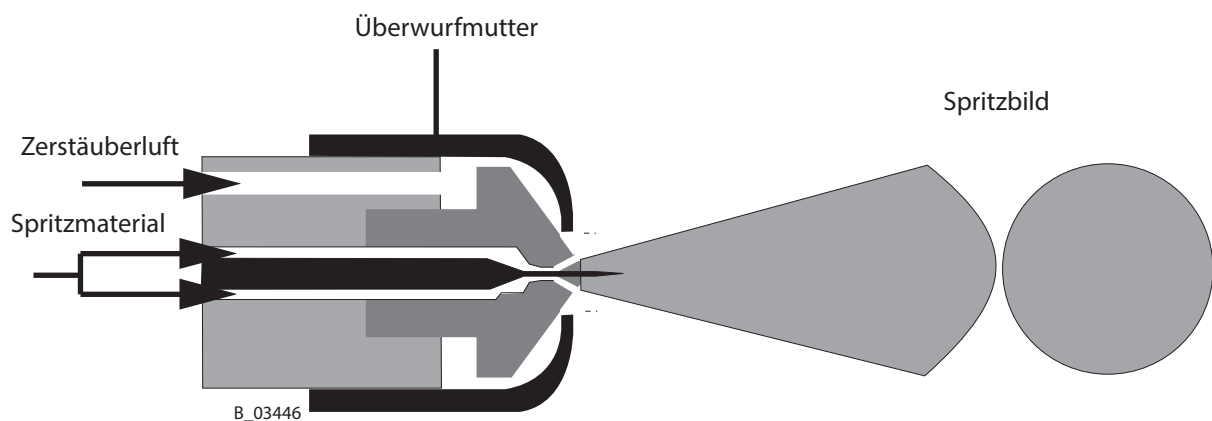
| GM 5000EA R mit Rundstrahldüse | | |
|--|-----|-------|
| | mm | inch |
| A | 261 | 10.28 |
| B | 46 | 1.81 |
| C | 245 | 9.65 |



5.5 SPRITZVERFAHREN

5.5.1 SPRITZVERFAHREN RUNDSTRAHL-LUFTZERSTÄUBUNG

Bei diesem Verfahren wird das Spritzmaterial unter einem Druck von ca. 0.05 – 0.2 MPa; 0.5 – 2 bar; 7 – 29 psi der Düse zugeführt. Die Zerstäuberluft von ca. 0.25 – 0.4 MPa; 2.5 – 4 bar; 36 – 58 psi erzeugt einen weichen Spritzstrahl, der die Überlappungsprobleme in den Randzonen weitgehend eliminiert. Je nach Spritzmaterial und Ausstossmenge stehen als Zubehör verschiedene Düsen- und Luftkappengrößen zur Verfügung.

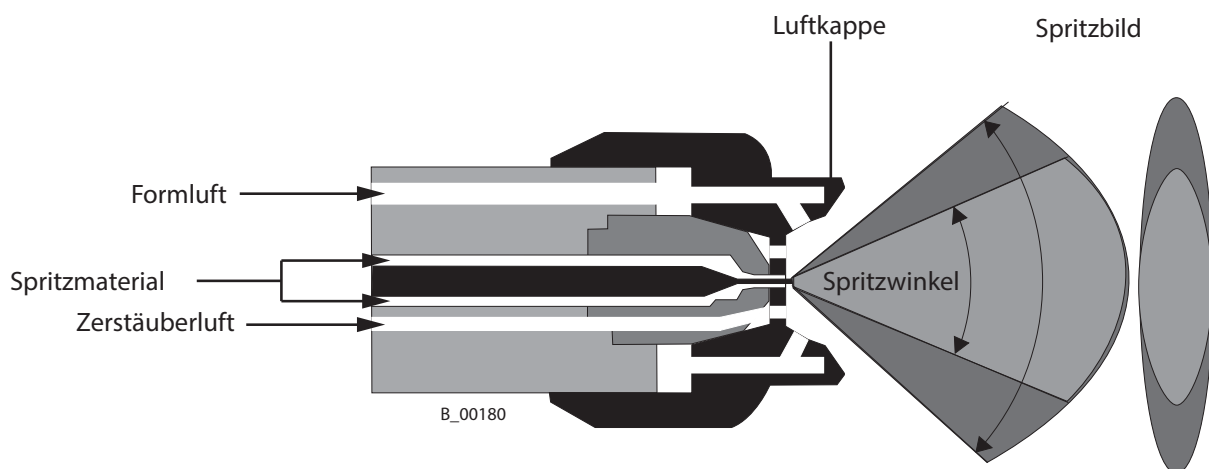


Vorteile

- Dünne Schichten
- Regelmässige Schichtdicken
- Sehr gute Oberflächenqualität

5.5.2 SPRITZVERFAHREN FLACHSTRAHL-LUFTZERSTÄUBUNG

Bei diesem Verfahren wird das Spritzmaterial unter einem Druck von 0.05 – 0.2 MPa; 0.5 – 2 bar; 7 – 29 psi der Düse zugeführt. Die Zerstäuberluft von ca. 0.25 – 0.4 MPa; 2.5 – 4 bar; 36 – 58 psi erzeugt einen weichen Spritzstrahl, der die Überlappungsprobleme in den Randzonen weitgehend eliminiert. Mit der Formluft kann der Spritzstrahl verändert werden. Je nach Spritzmaterial und Ausstossmenge stehen als Zubehör verschiedene Düsen- und Luftkappengrößen zur Verfügung.

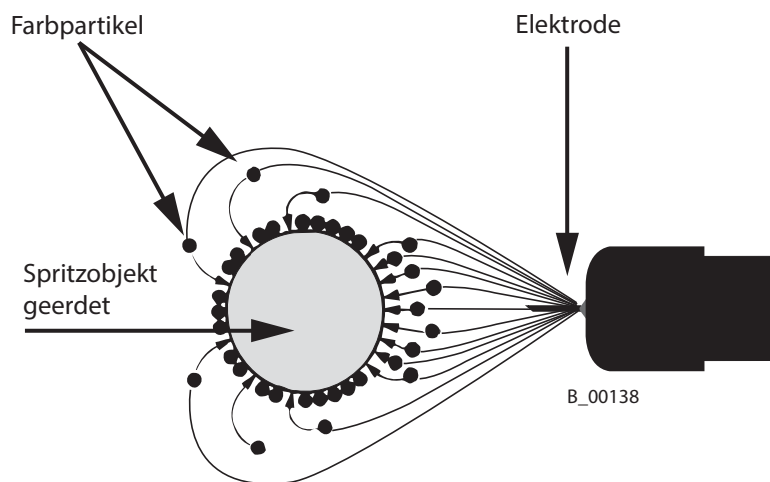


Vorteile

- Grosser Einstellbereich des Spritzstrahls
- Dünne Schichten
- Regelmässige Schichtdicken
- Sehr gute Oberflächenqualität

5.5.3 ELEKTROSTATIKEFFEKT

Die Spritzpistole erzeugt über die Hochspannungselektrode ein elektrostatisches Kraftfeld. Die von der Spritzpistole zerstäubten Farbpartikel werden nun durch kinetische und elektrostatische Energie zum geerdeten Werkstück transportiert und bleiben überall fein verteilt auf dem Spritzobjekt haften.



Vorteile

- Sehr hoher Auftragswirkungsgrad
- Geringer Overspray
- Rundumbeschichtung durch den elektrostatischen Effekt
- Arbeitszeiteinsparung

5.6 DAS WAGNER ELEKTROSTATIK-LUFT-SPRITZSYSTEM

Das von WAGNER bereitgestellte Düsensortiment (Kapitel 13) ermöglicht optimale Beschichtungsergebnisse für jeden Anwendungsfall.

Allgemeine Kriterien zur Düsenauswahl

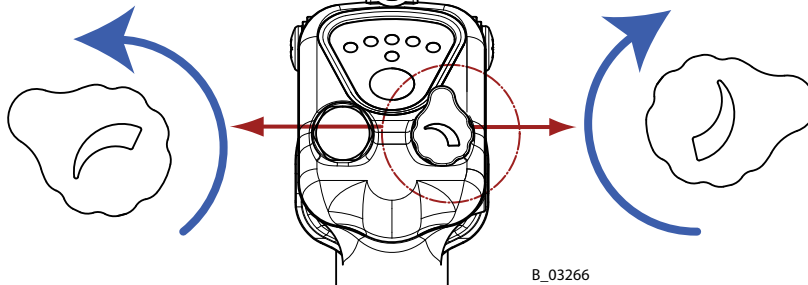
Flachstrahl → für grossflächige Teile

Rundstrahl → für kleinere filigrane Teile

Einflussmöglichkeiten auf Spritzstrahl / Spritzbild

| Bezeichnung | | Veränderung |
|---------------------------------|------------------|-------------------|
| Materialdruck | P_{Mat} | + oder - |
| Zerstäuberluftdruck | P_{ZL} | + oder - |
| Luftregulierung | L_{FL} | von offen bis zu |
| Anschlagschraube Materialventil | A_{MV} | von offen bis zu |
| Düsengrössen | DS | Materialmenge |
| Elektrostatik | ES | + oder - oder aus |

Luftregulierung (L_{FL})
geschlossen



Luftregulierung (L_{FL})
geöffnet

B_03266

5.6.1 DRUCKEINSTELLUNGEN BEI RUNDSTRAHLDÜSEN

Es stehen 2 Düsengrössen, D8 und D12 zur Verfügung. Die Luftkappe und die Düse sind nach Grösse aufeinander abgestimmt und dürfen nicht vertauscht eingesetzt werden. Während der Voreinstellung des Materialdruckes (P_{MAT}) und des Zerstäuberluftdruckes (P_{ZL}) soll sich der Luftverstellhebel wie im Bild gezeigt in einer Mittelstellung befinden.

| Druckeinstellung | Düse D8 (klein) | Düse D12 (gross) |
|---|---------------------|---------------------|
| Materialdruck (P_{MAT}) | 0.8 bar bis 1.2 bar | 0.8 bar bis 1.6 bar |
| Zerstäuberluftdruck (P_{ZL}) | 2.0 bar bis 2.3 bar | 2.3 bar bis 3.0 bar |

→ In der Tabelle sind Vorschlagswerte enthalten. Je nach Material, Rahmenbedingungen und gewünschtem Ergebnis sind abweichende Werte möglich beziehungsweise notwendig.

5.6.2 DRUCKEINSTELLUNGEN BEI FLACHSTRAHLDÜSEN

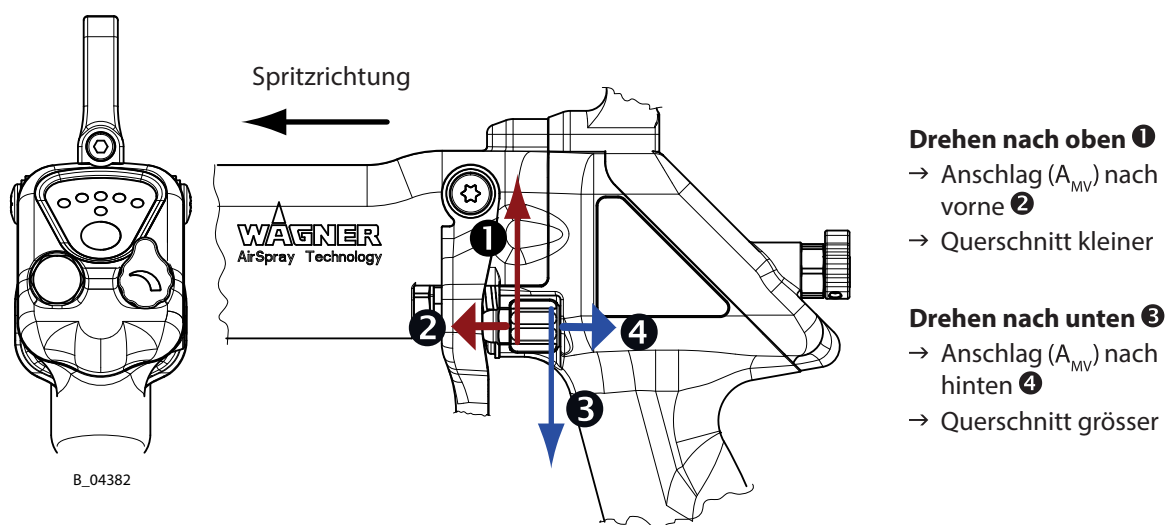
Es stehen 8 Flachstrahldüsengrößen von 0.6 bis 2.0 zur Verfügung. Es gibt 3 Luftkappen-Typen. Jede Luftkappe kann im Zusammenspiel mit 2 bzw. 3 Düsengrößen eingesetzt werden. Es dürfen nur zueinander passende Düsenkomponenten eingesetzt werden. Während der Voreinstellung des Materialdruckes (P_{MAT}) und des Zerstäuberluftdruckes (P_{ZL}) soll sich der Luftverstellhebel wie im Bild gezeigt in einer Mittelstellung befinden.

| Druckeinstellungen | Luftkappe 0.6-0.8 | Luftkappe 1.0-1.4 | Luftkappe 1.6-2.0 |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Materialdruck (P_{MAT}) | 0.5 bar bis 1.0 bar | 1.0 bar bis 2.0 bar | 1.0 bar bis 3.0 bar |
| Zerstäuberluftdruck (P_{ZL}) | 1.0 bar bis 2.5 bar | 1.5 bar bis 2.5 bar | 1.5 bar bis 3.0 bar |

→ In der Tabelle sind Vorschlagswerte enthalten. Je nach Material, Rahmenbedingungen und gewünschtem Ergebnis sind abweichende Werte möglich beziehungsweise notwendig.

5.6.3 VERSTELLSCHRAUBE

Durch Drehen an der Verstellerschraube (A_{MV}) (seitlich an der Pistole) kann der Austrittsquerschnitt am Materialventil eingestellt werden. Durch Drehen der Schraube nach oben wird dieser Querschnitt verkleinert. Bei gleichbleibenden Druckeinstellungen bewirkt dies eine Verringerung der Materialmenge und eine Verfeinerung der Zerstäubung. **Hinweis:** Bei dieser Einstellung wird das Spritzbild verkleinert.



5.6.4 ELEKTROSTATIK UND ZERSTÄUBUNG

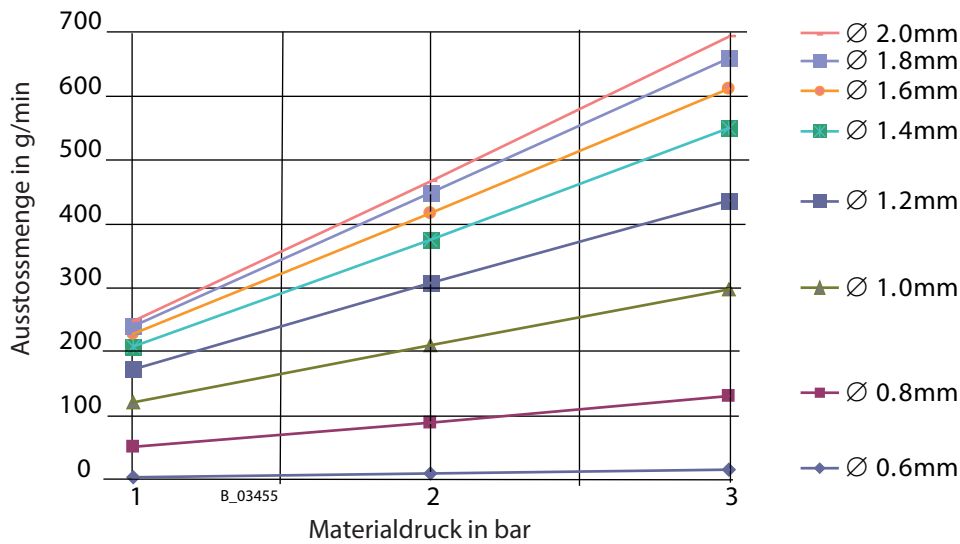
Die elektrostatische Aufladung der Sprühwolke bewirkt eine homogenere Verteilung der Farbpartikel auf dem Objekt. – Siehe auch Kapitel 5.5.3.

5.6.5 AUSSTOSSMENGENMESSUNGEN

Flachstrahldüsen

Gerät: GM 5000EA / Flachstrahldüse
Viskosität: 22 DIN/4 Sekunden

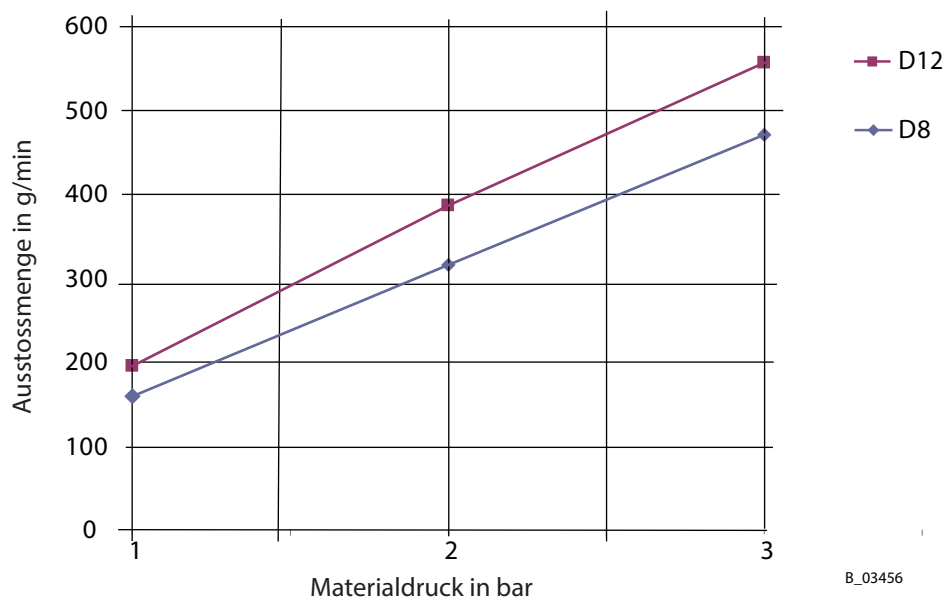
Materialschlauch: Länge 7.5 m; 24.6 ft
 Innendurchmesser 6 mm; 0.24 inch



Rundstrahldüsen

Gerät: GM 5000EA / Rundstrahldüse
Viskosität: 22 DIN/4 Sekunden



Materialschlauch: Länge 7.5 m; 24.6 ft
 Innendurchmesser 6 mm; 0.24 inch



B_03456

6 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

6.1 QUALIFIKATION DES MONTAGE- / INBETRIEBNAHMEPERSONALS

| | |
|---|---|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Unsachgemäße Installation/Bedienung! Verletzungsgefahr und Geräteschäden.</p> <p>→ Das Montage- und Inbetriebnahmepersonal muss alle fachlichen Voraussetzungen zur sicheren Durchführung der Inbetriebnahme besitzen.</p> <p>→ Bei Montagen, Inbetriebnahme und allen Arbeiten die Betriebsanleitungen und Sicherheitsbestimmungen der zusätzlich benötigten Systemkomponenten lesen und beachten.</p> |

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss von Montage und Inbetriebnahme das Gerät auf seinen sicheren Zustand überprüft wird.

6.2 LAGERBEDINGUNGEN

Das Gerät muss bis zur Montage an einem erschütterungsfreien, trockenen und möglichst staubfreien Ort gelagert werden. Das Gerät darf nicht ausserhalb geschlossener Räume gelagert werden.

Die Lufttemperatur am Lagerort muss in einem Temperaturbereich zwischen -20 °C und +60 °C; -4 °F und +140 °F liegen.

Die relative Luftfeuchtigkeit am Lagerort muss zwischen 10% und 95% (ohne Betauung) liegen.

6.3 MONTAGEBEDINGUNGEN

Die Lufttemperatur am Montageort muss in einem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 40 °C; 32 °F und 104 °F liegen.

Die relative Luftfeuchtigkeit am Montageort muss zwischen 10% und 95% (ohne Betauung) liegen.

6.4 TRANSPORT

Ventilnadel mit Schutzkappe (Bestellnr. 2315709) schützen.

6.5 MONTAGE UND INSTALLATION

Überprüfen Sie den Lieferumfang gemäss Lieferschein. Machen Sie sich mit der Funktionsweise der Spritzpistole und aller weiteren verwendeten Komponenten vertraut. Lesen Sie die beiliegenden Betriebsanleitungen durch. Beachten Sie die speziellen Anforderungen des vorgesehenen Elektrostatik-Luft-Spritzverfahrens.

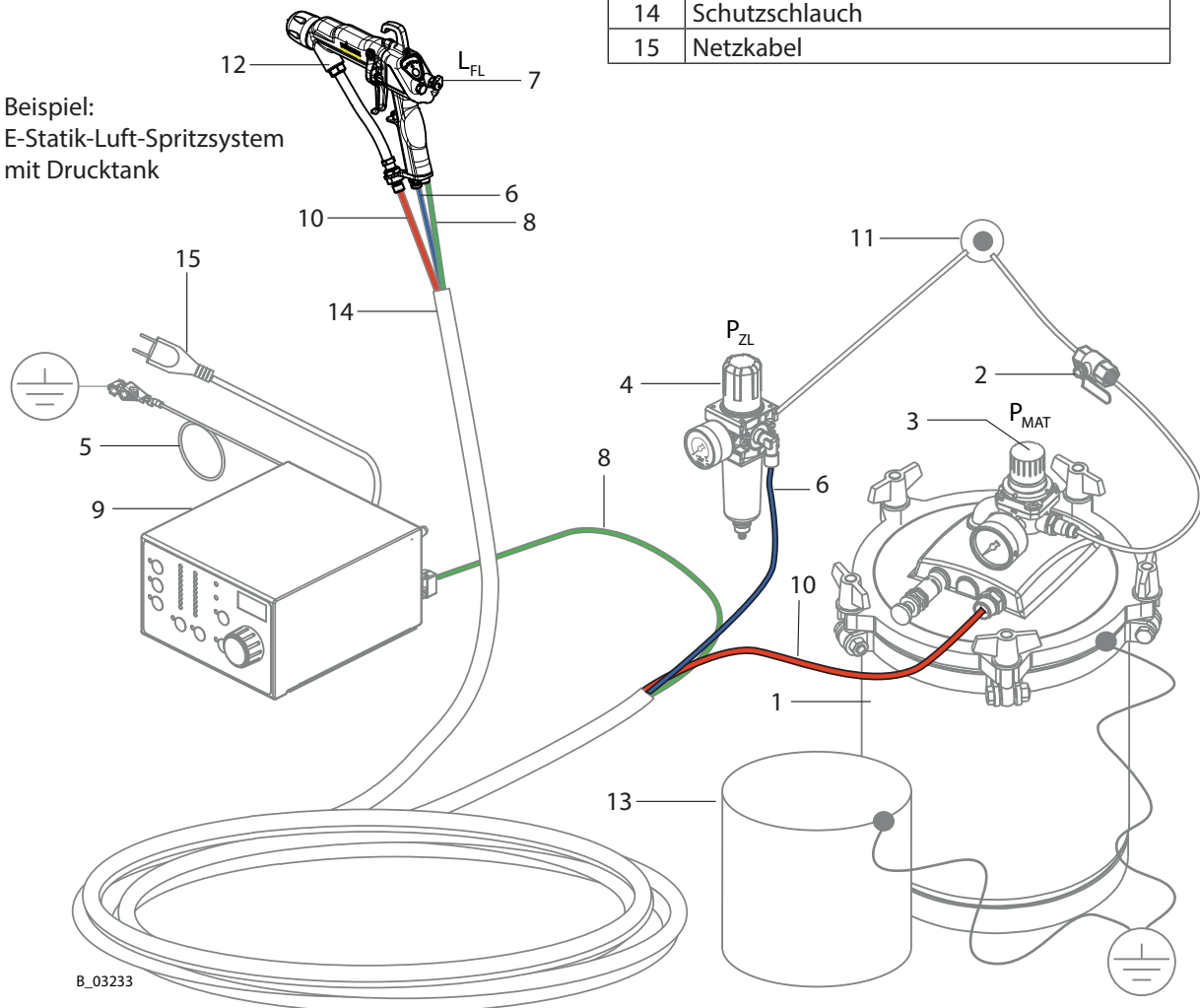
6.5.1 TYPISCHES ELEKTROSTATIK LUFT-SPRITZSYSTEM

| Pos | Bezeichnung |
|-----|--------------------------------|
| 1 | Drucktank |
| 2 | Absperrhahn |
| 3 | Luftdruckregler Tank |
| 4 | Luftdruckregler mit Luftfilter |
| 5 | Erdungskabel |
| 6 | Luftschlauch |


| Pos | Bezeichnung |
|-----|---------------------------|
| 7 | Luftregulierung |
| 8 | Pistolenkabel |
| 9 | Steuergerät VM 5000 |
| 10 | Materialschlauch |
| 11 | Druckluft - Netz |
| 12 | Spritzpistole GM 5000EA R |
| 13 | Behälter für Rücklauf |
| 14 | Schutzschlauch |
| 15 | Netzkabel |

Beispiel:

E-Statik-Luft-Spritzsystem
mit Drucktank





Die Spritzpistole GM 5000EA muss mit verschiedenen Komponenten zu einem Spritzsystem (Spray-Pack) ergänzt werden. Das im Bild dargestellte System ist nur ein Beispiel für ein Elektrostatik Luft-Spritzsystem. Ihr WAGNER Händler berät Sie gerne bei der Zusammenstellung einer auf Ihre Anwendung zugeschnittenen, individuellen Systemlösung. Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, müssen Sie sich auch mit den Betriebsanleitungen und Sicherheitsbestimmungen aller zusätzlich benötigten Systemkomponenten bekannt gemacht haben.

| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Unsachgemäße Installation/Bedienung! Verletzungsgefahr und Geräteschäden.</p> <p>→ Bei Inbetriebnahme und allen Arbeiten die Betriebsanleitung und Sicherheitsbestimmungen der zusätzlich benötigten Systemkomponenten lesen und beachten.</p> |

6.5.2 BELÜFTUNG DER SPRITZKABINE



Die elektrostatische Spritzeinrichtung darf nur in Spritzbereichen in Übereinstimmung mit der Norm EN 12215 oder unter gleichwertigen Lüftungsbedingungen betrieben werden. Die elektrostatische Spritzeinrichtung muss mit der technischen Lüftung so verriegelt sein, dass die Beschichtungsstoffzufuhr und die Hochspannung nicht wirksam sind, solange die technische Lüftung nicht mit dem Mindestabluftvolumenstrom oder einem grösseren Abluftvolumenstrom betrieben wird.

Sicherstellen, dass überschüssiger Beschichtungsstoff (Overspray) sicher gesammelt wird.

| | |
|---|---|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Giftige und/oder entflammable Dampfgemische! Vergiftungs- und Verbrennungsgefahr.</p> <p>→ Gerät in einer für die Arbeitsstoffe zugelassenen Spritzkabine betreiben. –oder– → Gerät an einer entsprechenden Spritzwand mit eingeschalteter Belüftung (Absaugung) betreiben. → Nationale und örtliche Vorschriften zur Abluftgeschwindigkeit beachten.</p> |

6.5.3 LUFTLEITUNGEN

Mit dem Luftfilter am Luftdruckregler (4) wird sichergestellt, dass nur trockene, saubere Zerstäuberluft in die Spritzpistole gelangt. Schmutz und Feuchtigkeit in der Zerstäuberluft verschlechtern die Spritzqualität und das Spritzbild.

| | |
|---|---|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Schlauchanschlüsse! Verletzungsgefahr und Geräteschäden.</p> <p>→ Schlauchanschlüsse von Materialschlauch und Luftschlauch nicht vertauschen.</p> |

6.5.4 MATERIALEITUNGEN


| |
|---|
| <h2>HINWEIS</h2> |
| <p>Verunreinigungen im Spritzsystem! Verstopfung der Spritzpistole, Aushärten der Materialien im Spritzsystem.</p> <p>→ Spritzpistole und Farbversorgung mit geeignetem Spülmittel spülen.</p> |



| | |
|---|---|
|  |  GEFAHR |
| | <p>Platzender Schlauch, berstende Verschraubungen! Lebensgefahr durch Injektion von Material.</p> <p>→ Sicherstellen, dass der Schlauchwerkstoff gegenüber den verspritzten Materialien chemisch beständig ist.</p> <p>→ Sicherstellen, dass Spritzpistole, Verschraubungen und Materialschlauch zwischen Gerät und Spritzpistole für den im Gerät erzeugten Druck geeignet sind.</p> <p>→ Sicherstellen, dass auf dem Hochdruckschlauch folgende Informationen erkennbar sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hersteller - zulässiger Betriebsdruck - Herstelldatum. |

6.5.5 ERDUNG

Wichtig für die Arbeitssicherheit und für eine optimale Beschichtung ist die einwandfreie Erdung aller leitfähigen Bauteile wie z. B. Fussböden, Wände, Decken, Absperrgitter, Werkstücke, Transporteinrichtungen, Beschichtungsstoffvorratsbehälter, Spritzstoffversorgung oder Konstruktionsteile im Spritzbereich, mit Ausnahme der betriebsmässig hochspannungsführenden Teile.

Teile der Kabine müssen in Übereinstimmung mit EN 12215 geerdet sein.

| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Entladung elektrostatisch aufgeladener Bauteile in lösemittelhaltiger Atmosphäre! Explosionsgefahr durch elektrostatische Funken oder Flammen.</p> <p>→ Alle Gerätekomponenten erden. → Zu beschichtende Werkstücke erden.</p> |

| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Starker Farbnebel bei mangelhafter Erdung! Vergiftungsgefahr. Mangelhafte Qualität des Farbauftrags.</p> <p>→ Alle Gerätekomponenten erden. → Zu beschichtende Werkstücke erden.</p> |

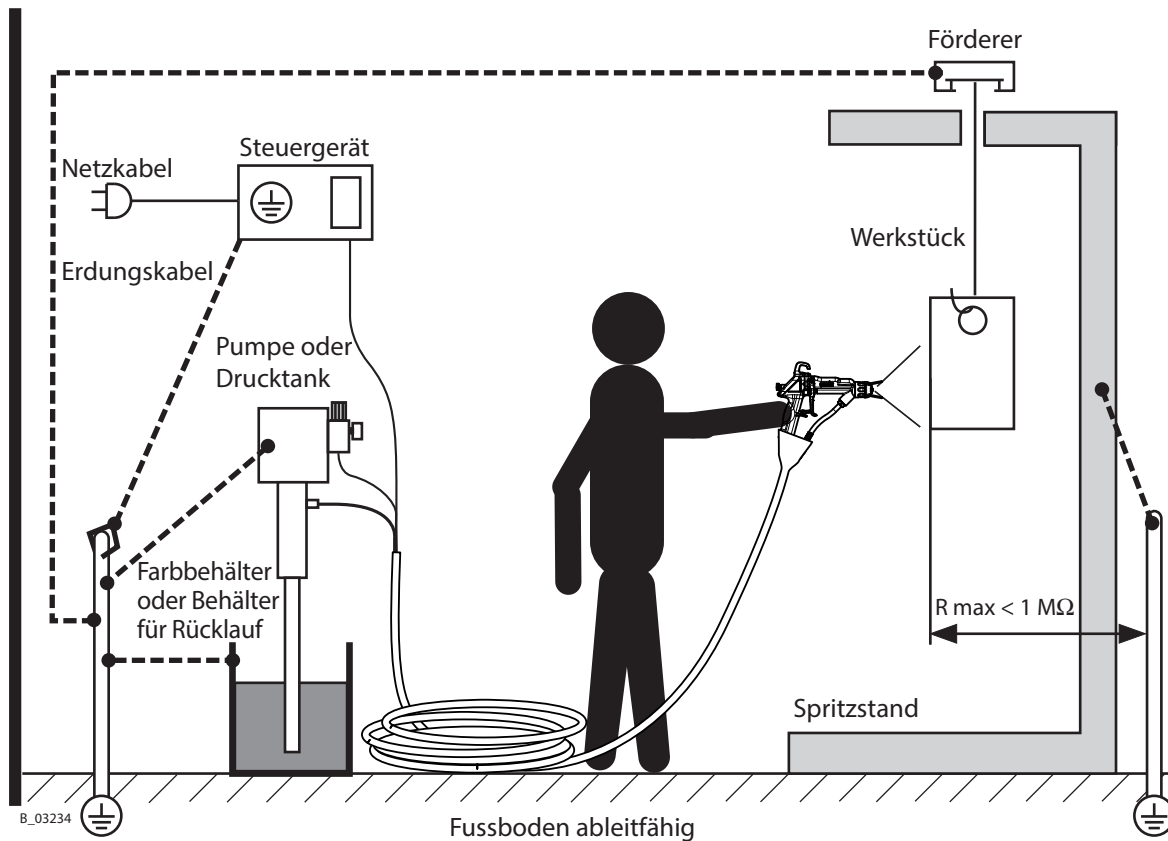
Ein schlecht geerdetes Werkstück bewirkt:

- Sehr schlechten Umgriff.
- Ungleichmässige Beschichtung.
- Rücksprühung auf Pistole (Verschmutzung) und Beschichter.

Voraussetzung für die einwandfreie Erdung und Beschichtung:

- Saubere Aufhängung für das zu beschichtende Werkstück.
- Erdung der Spritzkabine, Transport- und Aufhängeeinrichtung bauseits gemäss deren Betriebsanleitungen oder Angaben der Hersteller.
- Erdung aller leitfähigen Teile innerhalb des Arbeitsbereiches.
- Der Erdungswiderstand des Werkstückes darf 1 M Ω (Mega Ohm) nicht überschreiten. (Erdableitwiderstand gemessen bei 500 V oder 1000 V.)
- Steuergerät an Betriebserde anschliessen.
- Alle Erdungsleitungen kurz und auf direktem Weg anschliessen.
- Die Arbeitsschuhe und wenn verwendet die Handschuhe müssen ableitfähig sein.

Erdungsschema (Beispiel)



Minimale Kabelquerschnitte

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Steuergerät | |
| Materialversorgung | 4 mm ² / AWG 12 |
| Farbbehälter | |
| Förderer | |
| Kabine | 16 mm ² / AWG 6 |
| Spritzstand | |

Erdung Spritzpistole

Die Erdung der Spritzpistole erfolgt über das Pistolenkabel.

→ Die Spritzpistole GM 5000EA muss über das Pistolenkabel mit dem Steuergerät VM 500, VM 5000 oder EPG 5000 verbunden sein.

Hinweis für den Spritzer

Die Arbeitsschuhe und wenn verwendet die Handschuhe müssen ableitfähig sein.

6.6 VORBEREITUNG LACK

Die Viskosität des Lackes ist von grosser Bedeutung. Die besten Spritzergebnisse werden bei Werten zwischen 15 und 30 DIN/4 Sekunden erzielt (gemessen im Tauchauslaufbecher DIN 4 mm; 0.16 inch).

Bei Applikationsproblemen bitte den Lackhersteller konsultieren.

6.6.1 UMRECHNUNGSTABELLE FÜR VISKOSITÄTEN

| mPa·s | Centipoise | Poise | DIN Cup 4 mm 0.16 inch | Ford Cup 4 | Zahn 2 |
|-------|------------|-------|------------------------------|------------|--------|
| 10 | 10 | 0.1 | | 5 | 16 |
| 15 | 15 | 0.15 | | 8 | 17 |
| 20 | 20 | 0.2 | | 10 | 18 |
| 25 | 25 | 0.25 | 14 | 12 | 19 |
| 30 | 30 | 0.3 | 15 | 14 | 20 |
| 40 | 40 | 0.4 | 17 | 18 | 22 |
| 50 | 50 | 0.5 | 19 | 22 | 24 |
| 60 | 60 | 0.6 | 21 | 26 | 27 |
| 70 | 70 | 0.7 | 23 | 28 | 30 |
| 80 | 80 | 0.8 | 25 | 31 | 34 |
| 90 | 90 | 0.9 | 28 | 32 | 37 |
| 100 | 100 | 1 | 30 | 34 | 41 |
| 120 | 120 | 1.2 | 33 | 41 | 49 |
| 140 | 140 | 1.4 | 37 | 45 | 58 |
| 160 | 160 | 1.6 | 43 | 50 | 66 |
| 180 | 180 | 1.8 | 46 | 54 | 74 |
| 200 | 200 | 2 | 49 | 58 | 82 |
| 220 | 220 | 2.2 | 52 | 62 | |
| 240 | 240 | 2.4 | 56 | 65 | |
| 260 | 260 | 2.6 | 62 | 68 | |
| 280 | 280 | 2.8 | 65 | 70 | |
| 300 | 300 | 3 | 70 | 74 | |
| 320 | 320 | 3.2 | | | |
| 340 | 340 | 3.4 | | | |
| 360 | 360 | 3.6 | 80 | | |
| 380 | 380 | 3.8 | | | |
| 400 | 400 | 4 | 90 | | |

6.7 INBETRIEBNAHME

6.7.1 SICHERHEITSHINWEISE

- Sicherheitshinweise in Kapitel 4 und Kapitel 7.2 beachten.
- Allgemeine Regeln bei Manipulationen an der Spritzpistole beachten → Kapitel 7.2.2.

6.7.2 VORBEREITUNG INBETRIEBNAHME

HINWEIS

Verunreinigungen im Spritzsystem!

Verstopfung der Spritzpistole.



- Vor der Inbetriebnahme Spritzpistole und Farbversorgung mit geeignetem Spülmittel spülen.

6.7.3 INBETRIEBNAHME

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Erdung siehe Kapitel 6.5.5: Erdung aller übrigen leitfähigen Teile innerhalb des Arbeitsbereiches sicherstellen.
- Materialschlauch an Spritzpistole und Materialpumpe oder Drucktank anschliessen.
- Prüfen, dass alle materialführenden Verbindungen korrekt angeschlossen sind.
- Luftschlauch an Spritzpistole und an ölfreie trockene Luftversorgung, ca. 0.25 MPa; 2.5 bar; 36 psi anschliessen. Druckluftqualität siehe Kapitel 5.4.
- Prüfen, dass alle luftführenden Verbindungen korrekt angeschlossen sind.
- Elektrokabel an Spritzpistole und an Steuergerät VM 500, VM 5000 oder EPG 5000 anschliessen. → Siehe Kapitel 6.7.3.1.
- Zulässige Drücke aller Systemkomponenten visuell prüfen.
- Bei Einsatz einer WAGNER Pneumatik Pumpe:
Füllstand des Trennmittels überprüfen und wenn nötig Trennmittel auffüllen.
- Materialbehälter, Behälter für Spülmittel und einen leeren Behälter für Rücklauf bereitstellen.
- Anlage an Luft- und Stromversorgung anschliessen.
- Bei Erstinbetriebnahme muss eine Grundspülung der Anlage durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass keine Düse in der Pistole eingesetzt ist.

6.7.3.1 PISTOLENKABEL UND PISTOLENKABEL-VERLÄNGERUNGEN

| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Funkenbildung beim Trennen des Steckers! Explosionsgefahr.</p> <p>Bei Einsatz der Spritzpistole im explosionsgefährdeten Bereich: → In diesem Bereich darf die Kabelverbindung an die Pistole und die Verbindung zu einer Kabelverlängerung weder getrennt noch zusammengebaut werden.</p> |

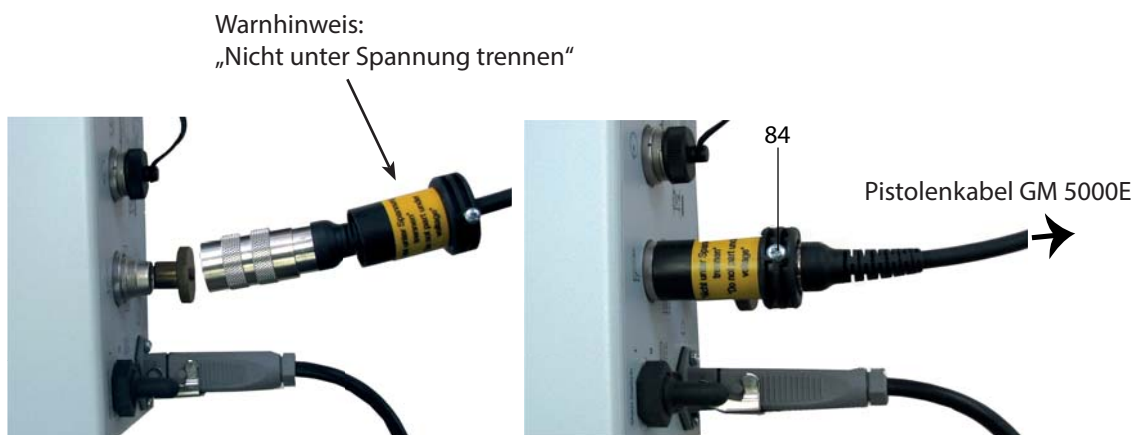
Folgende Punkte sind zu beachten:

- Kabelverbindung an die Pistole und die Verbindung zu einer Kabelverlängerung nicht im explosionsgefährdeten Bereich trennen oder zusammenbauen.
- Alle Kabelverbindungen von Pistolenkabel und Kabelverlängerung nur bei ausgeschaltetem Steuergerät trennen oder zusammenbauen.
- Damit die Spritzpistole GM 5000EA geerdet ist, muss sie über das Pistolenkabel mit dem Steuergerät VM 500, VM 5000 oder EPG 5000 verbunden sein.

Pistolenkabel sind in verschiedenen Längen erhältlich. Bestellnr. siehe Kapitel 13.5.3.

Achtung: Pistolenkabel zum Steuergerät

Die Abdeckschraube mit Warnhinweis mit der Schraube (84) auf dem Stecker sichern.



B_03691

Achtung: Pistolen mit elektrischem Verlängerungskabel

Die Abdeckhülsen mit Warnhinweis mit den Schrauben (84) auf den Steckern sichern.

Leistungsverlust

Um Leistungsverluste zu vermeiden, soll die Kabellänge so kurz wie möglich gehalten werden. Bei der Standardkabellänge von 10 m steht die maximale Leistung zur Verfügung. Bei der Verlängerung des Pistolenkabels auf eine Gesamtlänge von bis zu 40 m entsteht ein Leistungsverlust von bis zu 10%. Das Pistolenkabel kann bis zu einer Gesamtlänge von 80 m verlängert werden, dabei entsteht aber ein Leistungsverlust von bis zu 30%.

**6.7.4 ARBEITSSICHEREN ZUSTAND FESTSTELLEN**

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss von Montage und Inbetriebnahme das Gerät und das Spritzsystem auf ihren sicheren Zustand überprüft werden.





Dazu gehören:

- Sicherheitskontrollen durchführen gemäss Kapitel 8.2.3.
- Funktionskontrolle gemäss Kapitel 11.



7 BETRIEB



7.1 QUALIFIKATION DES BEDIENPERSONALS

| | |
|---|---|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Unsachgemässe Bedienung! Verletzungsgefahr und Geräteschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Das Bedienpersonal muss zur Bedienung der gesamten Anlage qualifiziert und geeignet sein. → Das Bedienpersonal muss die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sowie die notwendigen Schutzeinrichtungen und -massnahmen kennen. → Vor Beginn der Tätigkeit ist das Bedienpersonal an der Anlage entsprechend zu schulen. |

7.2 SICHERHEITSHINWEISE

→ Sicherheitshinweise in Kapitel 4 beachten.

| | |
|---|---|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Unsachgemässe Bedienung! Verletzungsgefahr und Geräteschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Werden beim Kontakt mit Lacken oder Reinigungsmitteln Hautreizungen verursacht, müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, z. B. Tragen von Schutzkleidung. → Das Schuhwerk des Bedienpersonals muss der EN ISO 20344 entsprechen. Der gemessene Isolationswiderstand darf 100 Megaohm nicht überschreiten. → Die Schutzkleidung, einschliesslich Handschuhen muss der EN ISO 1149-5 entsprechen. Der gemessene Isolationswiderstand darf 100 Megaohm nicht überschreiten. |

| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Unbeabsichtigte Inbetriebsetzung! Verletzungsgefahr.</p> <p>Vor allen Arbeiten am Gerät, bei Arbeitsunterbrechungen und Funktionsstörungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Energie- und Druckluftzufuhr trennen. → Spritzpistole und Gerät druckentlasten. → Spritzpistole gegen Betätigung sichern. → Bei Funktionsstörung den Fehler gemäss Kapitel „Störungssuche“ beheben. |



| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Entladung elektrostatisch aufgeladener Bauteile in lösemittelhaltiger Atmosphäre! Explosionsgefahr durch elektrostatische Überschläge.</p> <p>→ Spritzpistole nur mit montierter Düse, Luftkappe und Überwurfmutter betreiben.</p> |

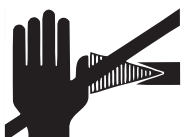

7.2.1 NOTABSCHALTUNG

Bei unvorhergesehenen Vorgängen ist wie folgt vorzugehen:

1. Steuergerät ausschalten.
2. Druckluftzufuhr schliessen.
3. Druckentlastung vornehmen gemäss Betriebsanleitung des Materialdruckerzeugers.
4. Spritzpistole in geerdeten Auffangbehälter richten.
5. Abzugbügel der Spritzpistole solange abziehen, bis kein Druck mehr vorhanden ist.

7.2.2 ALLGEMEINE REGELN BEI MANIPULATIONEN AN DER SPRITZPISTOLE

| | |
|---|--|
|  |  GEFAHR |
| | <p>Hochspannungsfeld! Lebensgefahr durch Fehlfunktion des Herzschrittmachers.</p> <p>Sicherstellen, dass Personen mit Herzschrittmacher: → Nicht mit der Elektrostatik-Spritzpistole arbeiten. → Sich nicht im Bereich des Hochspannungsfeldes aufhalten.</p> |

| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Hochdruck-Spritzstrahl! Lebensgefahr durch Injektion von Farbe oder Lösemittel.</p> <p>→ Nie in den Spritzstrahl fassen. → Spritzpistole nie gegen Personen richten. → Bei Hautverletzungen durch Farben oder Lösemittel sofort einen Arzt aufsuchen. Den Arzt über die benutzte Farbe oder das Lösemittel informieren. → Defekte Hochdruckteile nie abdichten, sondern sofort druckentlasten und ersetzen. → Entsprechende Schutzkleidung, Handschuhe, Augenschutz und Atemschutz tragen.</p> |

7.3.2 SPRITZBILD PRÜFEN (OHNE ELEKTROSTATIK)

Anfahren Luft-Spritzen (ohne Elektrostatik)

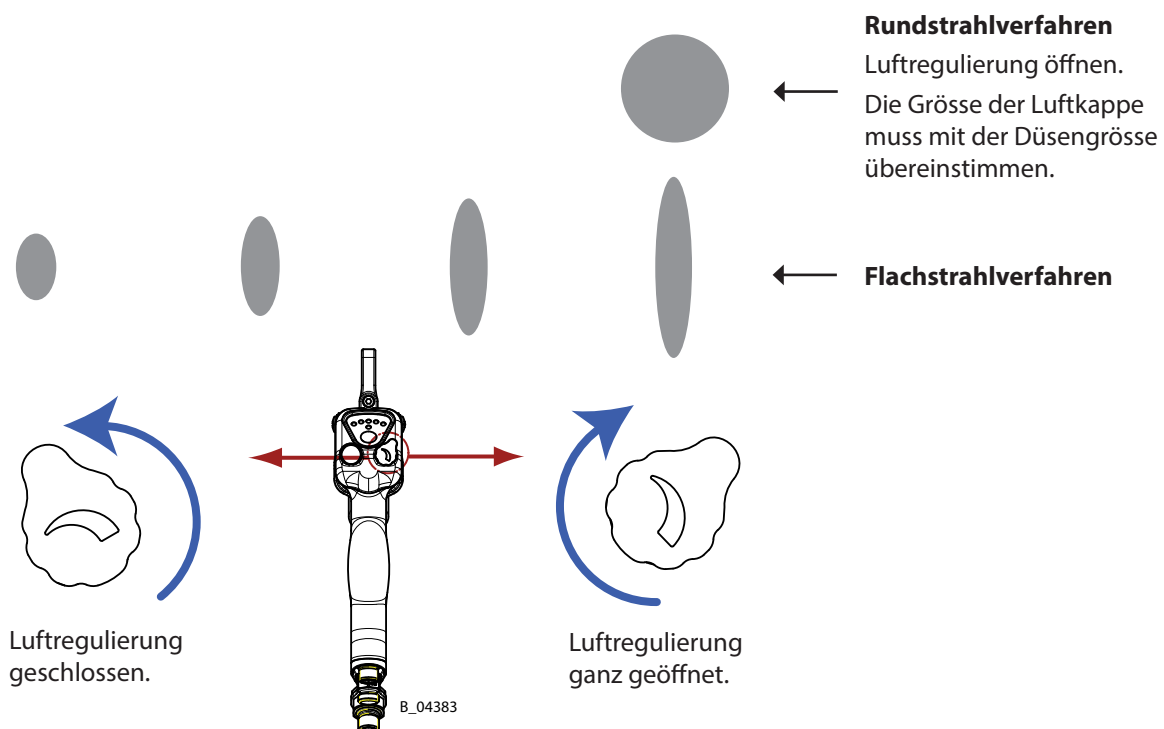
1. Steuergerät ausschalten. (Die Erdung der Spritzpistole über das Pistolenkabel bleibt erhalten.)
2. Materialdruckerzeuger auf ca. 0.05 bis 0.15 MPa; 0.5 bis 1.5 bar; 7 bis 22 psi Betriebsdruck eingestellt in Betrieb nehmen. → Siehe entsprechende Betriebsanleitung.
3. Zerstäuberluft-Regler (4) auf ca. 1 - 4 bar einstellen.
4. Luftregulierung hinten an der Pistole öffnen.
5. Spritzen (Abzugsbügel betätigen), dabei auf die Materialzerstäubung achten.
6. Spritzdruck an Materialdruckerzeuger soweit einregulieren, bis eine gute Materialzerstäubung erreicht ist.
7. Zerstäuberluft-Regler (4) soweit einregulieren, bis eine optimale Zerstäubung erreicht wird.
8. Flachstrahlverfahren: Mit der Luftregulierung an der Pistole das Verhältnis Form- zu Zerstäuberluft einregulieren, bis das optimale Spritzbild erreicht ist.

Materialmenge ändern

- Materialdruck anpassen.
- Andere Düse einsetzen (siehe Kapitel 13).
- Mit der Verstellschraube seitlich an der Pistole den Ventilmadel-Hub begrenzen.

Spritzbild und Luftregulierung

Mit der Luftregulierung kann die Spritzbildform optimal an das Spritzobjekt angepasst werden. Das Bild zeigt den Einfluss des Reglers auf das Spritzbild. Mit anderen Düsengrößen können verhältnismässig grössere bzw. kleinere Spritzbilder erzielt werden.



7.3.3 SPRITZEN

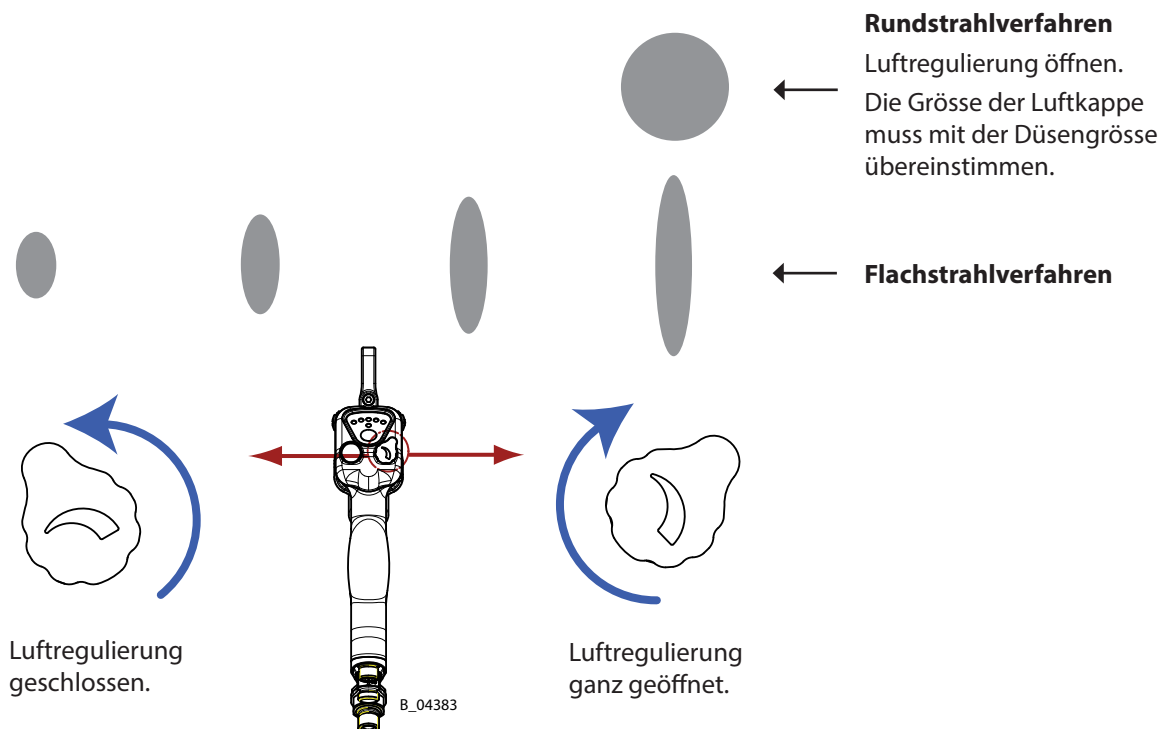
1. Gewünschte Düse in Spritzpistole einsetzen.
2. Steuergerät in Betrieb nehmen. → Siehe entsprechende Betriebsanleitung.
3. Materialdruckerzeuger auf ca. 0.05 bis 0.15 MPa; 0.5 bis 1.5 bar; 7 bis 22 psi Betriebsdruck eingestellt in Betrieb nehmen. → Siehe entsprechende Betriebsanleitung.
4. Zerstäuberluft-Regler (4) auf ca. 1 - 4 bar einstellen.
5. Luftregulierung hinten an der Pistole öffnen.
6. Spritzen auf ein Testobjekt (Abzugbügel betätigen).
→ Wird der Abzugbügel an der Spritzpistole betätigt, wird die Hochspannung eingeschaltet.
7. Materialdruck und Zerstäuberluft entsprechend Düse und Objekt einregulieren.
Faustformel: Zerstäuberluftdruck ca. dreimal höher einstellen als den Materialdruck.

Flachstrahlverfahren: Spritzstrahlbreite ändern

8. Spritzstrahlbreite ändern durch Drehen an der Luftregulierung (hinten an der Spritzpistole, siehe Bild) oder durch entsprechende Auswahl der Düse.

Materialmenge

9. Eventuell kann die Materialmenge reduziert werden durch:
 - Materialdruck verkleinern.
 - Andere Düsengröße einsetzen. → Siehe Kapitel 13.
 - Mit der Verstellungsschraube seitlich an der Pistole den Ventilmadel-Hub begrenzen.

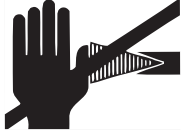



7.3.4 DRUCKENTLASTUNG / ARBEITSUNTERBRECHUNG

Die Druckentlastung muss immer dann durchgeführt werden wenn:

- Die Spritzarbeiten beendet sind.
- Das Spritzsystem gewartet wird.
- Am Spritzsystem Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.
- Das Spritzsystem an einen anderen Standort verschoben wird.
- Am Spritzsystem etwas überprüft werden muss.
- An der Pistole die Düse entnommen wird.

→ Allgemeine Sicherheitshinweise in Kapitel 4 beachten.

| | |
|--|--|
|  |  WARNUNG |
| | Hochdruck-Spritzstrahl! Lebensgefahr durch Injektion von Farbe oder Lösemittel. → Nie in den Spritzstrahl fassen. → Spritzpistole nie gegen Personen richten. → Bei Hautverletzungen durch Farben oder Lösemittel sofort einen Arzt aufsuchen. Den Arzt über die benutzte Farbe oder das Lösemittel informieren. → Defekte Hochdruckteile nie abdichten, sondern sofort druckentlasten und ersetzen. → Entsprechende Schutzkleidung, Handschuhe, Augenschutz und Atemschutz tragen. |

Vorgehen Druckentlastung

1. Steuergerät ausschalten.
2. Druckluftzufuhr schliessen.
3. Druckentlastung vornehmen gemäss Betriebsanleitung des Materialdruckerzeugers.
4. Spritzpistole in geerdeten Auffangbehälter richten.
5. Abzugbügel der Spritzpistole solange abziehen, bis kein Druck mehr vorhanden ist.

7.3.5 UMRÜSTUNG VON AIR-RUNDSTRAHL AUF AIR-FLACHSTRAHL

HINWEIS

Defekte Elektrode!

Sachschäden durch Funktionsstörungen.

→ Elektrode nicht beschädigen.

Spritzpistole spülen

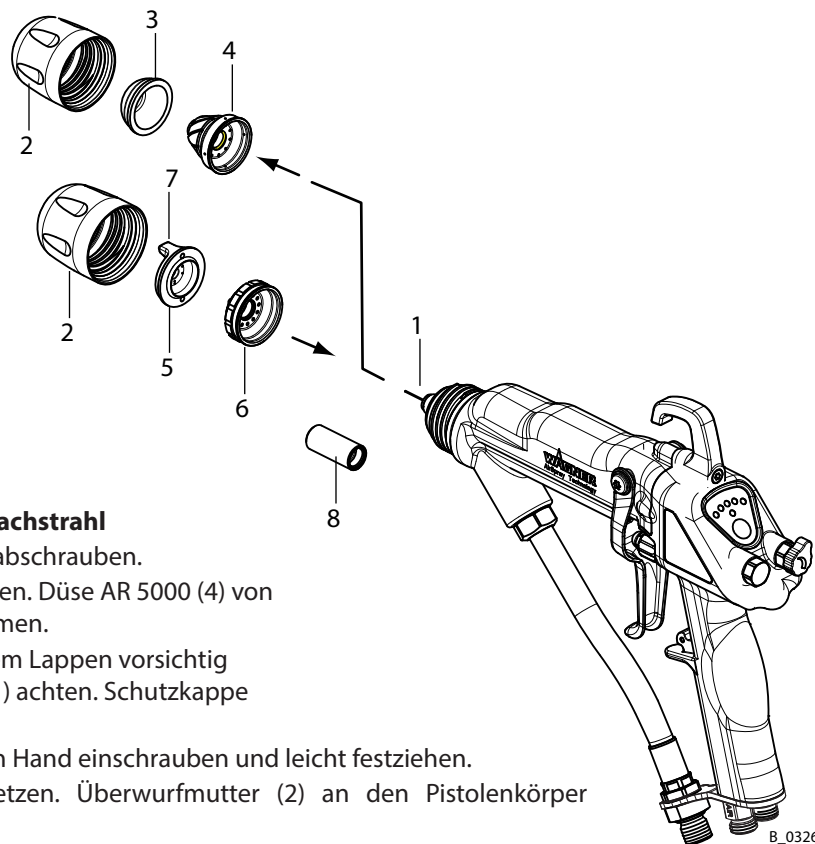
1. Steuergerät ausschalten.
2. Druckentlastung durchführen → Kapitel 7.3.4.
3. System an Spülmittelversorgung anschliessen.
4. Materialdruck einstellen. Zerstäuberluft-Regler schliessen.
5. Spritzpistole gründlich durchspülen.
6. Druckentlastung durchführen → Kapitel 7.3.4.

Umrüstung von Rundstrahl auf Flachstrahl

7. Überwurfmutter (2) von Hand abschrauben.
8. Luftkappe AR 5000 (3) abnehmen. Düse AR 5000 (4) von Hand abschrauben und abnehmen.
9. Pistolenvorderseite mit feuchtem Lappen vorsichtig reinigen. Dabei auf Elektrode (1) achten. Schutzkappe Ventalnadel (8) benutzen.
10. Flachstrahldüse AF 5000 (6) von Hand einschrauben und leicht festziehen.
11. Luftkappe AF 5000 (5) aufsetzen. Überwurfmutter (2) an den Pistolenkörper anschrauben.
12. Mit den Luftkappen-Hörnern (7) die gewünschte Flachstrahlebene einstellen und dann die Überwurfmutter von Hand leicht festziehen.

Umrüstung von Flachstrahl auf Rundstrahl

7. Überwurfmutter (2) von Hand abschrauben.
8. Luftkappe AF 5000 (5) abnehmen.
9. Flachstrahldüse AF 5000 (6) von Hand abschrauben und abnehmen.
10. Pistolenvorderseite mit feuchtem Lappen vorsichtig reinigen. Dabei auf Elektrode (1) achten. Schutzkappe Ventalnadel (8) benutzen.
11. Düse AR 5000 (4) von Hand einschrauben und leicht festziehen.
12. Luftkappe AR 5000 (3) aufsetzen. Überwurfmutter (2) an den Pistolenkörper anschrauben und von Hand leicht festziehen.



B_03268

7.3.6 REINIGUNG DER DÜSENTEILE

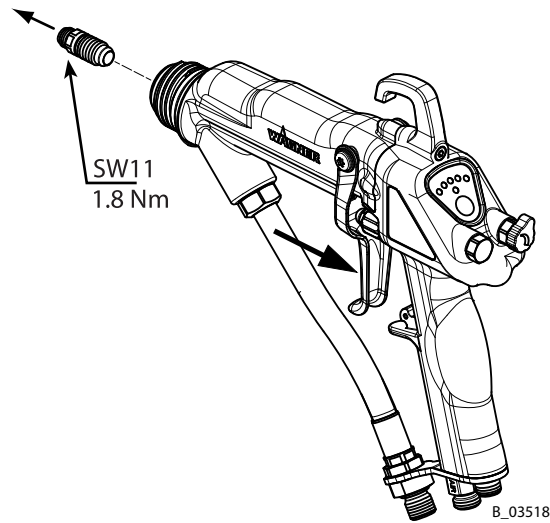
Die Düsenbestandteile (2, 3, 4, 5 und 6) dürfen nur in eine vom Lackhersteller empfohlene Reinigungslösung getaucht und müssen sofort wieder entnommen werden. Sie dürfen nicht für längere Zeit in Reinigungslösung eingelegt werden. Diese Teile mit einem Pinsel reinigen und mit einem Lappen oder einer Luftblaspistole trocknen.

7.3.7 WECHSEL DER VENTILAUFNAHME

| |
|---|
| HINWEIS |
| <p>Wechsel der Ventilaufnahme! Geräteschäden.</p> <p>→ Beim Wechseln der Ventilaufnahme Abzug betätigen.</p> |

Zur Vermeidung von Schäden an der Pistole (Ventilsitz reibt auf der Ventalnadel, Ventalnadel kann gelöst werden) beim Wechsel der Ventilaufnahme Pistolenabzug betätigen.

Ventilaufnahme festziehen mit Steck- oder Ringschlüssel (kein Schraubenschlüssel).



Ventilaufnahme und Ventilspitze sind in unterschiedlichen Materialien erhältlich:

| | Ventilaufnahme | Ventilspitze |
|--------------------|---------------------------|--------------|
| | Material des Ventilsitzes | Material |
| Standardausführung | Stahl | PEEK |
| Sonderzubehör | PEEK | Stahl |

Wenn Verschleissprobleme auftreten, können Ventilaufnahme und/oder Ventilspitze umgerüstet werden → Bestellnr. siehe Kapitel 13.

8 REINIGUNG UND WARTUNG

8.1 REINIGUNG

8.1.1 REINIGUNGSPERSONAL



Reinigungsarbeiten sind regelmässig und sorgfältig durch qualifiziertes und unterwiesenes Personal durchzuführen. Über spezifische Gefährdungen ist bei der Unterweisung zu informieren.

Während der Reinigungsarbeiten können folgende Gefährdungen auftreten:

- Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Lösemitteldämpfen
- Verwendung ungeeigneter Reinigungswerkzeuge und Hilfsmittel

8.1.2 SICHERHEITSHINWEISE

→ Sicherheitshinweise in Kapitel 4 beachten.

| | |
|---|--|
|  |  GEFAHR |
| | Unsachgemässe Wartung/Reparatur! Lebensgefahr und Geräteschäden. → Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden. → Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel „Ersatzteile“ aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind. → Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen: - Energie- und Druckluftzufuhr abschalten. - Spritzpistole und Gerät druckentlasten. - Spritzpistole gegen Betätigung sichern. → Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten. |



GEFAHR



Explosive Gas-Luft-Gemische!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- Vor Beginn der Reinigung, Spülung oder anderer manueller Arbeiten muss die Hochspannung abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein!
- Die Spritzpistole muss vor Beginn der Reinigungsarbeiten von der Hochspannungsversorgung getrennt werden.
- Für Reinigungs- und Spülmittel nur elektrisch leitfähige Behälter verwenden. Behälter erden.
- Die Wahl des geeigneten Reinigungsmittels, um die Spritzpistole zu reinigen, hängt davon ab, welche Teile der Spritzpistole zu reinigen sind und welches Material abgelöst werden soll. Zum Reinigen der Spritzpistole sollen nur **nichtpolare Reinigungsmittel** eingesetzt werden, um leitfähige Rückstände auf der Oberfläche der Spritzpistole zu vermeiden. Falls es trotzdem notwendig ist, ein polares Reinigungsmittel zu verwenden, so müssen im Anschluss an die Reinigung alle Rückstände dieses Reinigungsmittels durch einen nichtleitenden nichtpolaren Reiniger entfernt werden.
- Nicht entzündbare Reinigungs- und Spülmittel sind zu bevorzugen.
- Es dürfen nur Reinigungs- und Spülmittel der Explosionsgruppe IIA verwendet werden (maximale Zündenergie 0.24 mJ).
- Der Flammpunkt der Reinigungs- und Spülmittel muss mindestens 15 K über der Umgebungstemperatur liegen.
- Alle elektrischen Komponenten dürfen nicht mit Lösemittel gereinigt oder in Lösemittel getaucht werden.

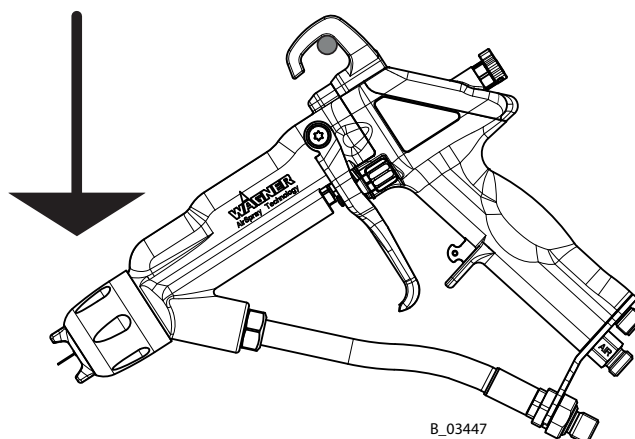
8.1.3 GERÄT SPÜLEN UND REINIGEN



Das Spritzsystem und die Spritzpistole müssen täglich gereinigt und durchgespült werden. Die verwendeten Reinigungs- und Spülmittel müssen dem Arbeitsstoff entsprechen.

| | |
|---|---|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Unverträglichkeit von Spül- / Reinigungsmittel und Arbeitsmittel! Explosions- und Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe.</p> <p>→ Verträglichkeit der Spül- und Reinigungsmittel mit dem Arbeitsmittel an Hand der Sicherheitsdatenblätter prüfen.</p> |

| |
|--|
| HINWEIS |
| <p>Beschädigung von elektrischen Geräten!</p> <p>→ Spritzpistole nie in Reinigungsmittel tauchen.</p> |

| |
|--|
| HINWEIS |
| <p>Flüssigkeit im Luftkanal! Funktionsstörungen durch quellende Dichtungen. Ableitstrom auf Erde → keine Hochspannung.</p> <p>→ Spritzpistole beim Reinigen immer abwärts halten. → Sicherstellen, dass weder Lacke noch Spül- oder Reinigungsmittel in den Luftkanal gelangen. → Bei Arbeitspausen und längerer Lagerung muss die Spritzpistole mit dem Vorsatz nach unten gerichtet deponiert werden.</p> |



| | |
|---|--|
|  |  <b style="font-size: 1.2em;">GEFAHR |
| | <p>Explodierendes Gas-Luft-Gemisch! Lebensgefahr durch umherfliegende Teile und durch Verbrennungen.</p> <p>→ Nie in einen geschlossenen Behälter spritzen. → Behälter erden.</p> |

Düse reinigen

1. Steuergerät ausschalten.
2. Druckentlastung durchführen → Kapitel 7.3.4.
3. Luftdruckregler schliessen.
4. Düse demontieren und separat reinigen → Kapitel 7.3.6.

Spritzsystem und Spritzpistole spülen

5. Spritzsystem an Spülmittelversorgung anschliessen gemäss Betriebsanleitung des Materialdruckerzeugers.
6. Spritzpistole in Auffangbehälter richten und Abzugsbügel betätigen. Sobald sauberes Spülmittel austritt, Pistole gründlich durchspülen.
7. Spülmittelversorgung entfernen.

Luftkanäle der Spritzpistole durchblasen

8. Pumpendruckregler schliessen. Druckluftzufuhr einschalten, Luftdruckregler öffnen.
9. Abzugsbügel der Spritzpistole betätigen und Luftkanäle gründlich durchblasen.
10. Druckluftzufuhr ausschalten.

Spritzpistole äusserlich reinigen

11. Pistolenkörper und übrige Komponenten des Spritzsystems mit einem vom Lackhersteller empfohlenen Reinigungsmittel reinigen und mit Lappen oder Luftblaspistole trocknen.

Reinigung der Düsenteile → siehe Kapitel 7.3.6

8.2 WARTUNG

8.2.1 WARTUNGSPERSONAL

Wartungsarbeiten sind regelmässig und sorgfältig durch qualifiziertes und unterwiesenes Personal durchzuführen. Über spezifische Gefährdungen ist bei der Unterweisung zu informieren.

Während der Wartungsarbeiten können folgende Gefährdungen auftreten:

- Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Lösemitteldämpfen
- Verwendung ungeeigneter Werkzeuge und Hilfsmittel

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss der Wartungsarbeiten das Gerät auf seinen sicheren Zustand überprüft wird.

8.2.2 SICHERHEITSHINWEISE

→ Sicherheitshinweise in Kapitel 4 und Kapitel 8.1.2 beachten.

Vor der Wartung



- Anlage spülen und reinigen → Kapitel 8.1.3.

Nach der Wartung

- Sicherheitskontrollen durchführen gemäss Kapitel 8.2.3.
- Anlage in Betrieb nehmen (Kapitel 6.7) und auf Dichtheit prüfen (Kapitel 11.3).
- Gegebenenfalls Funktionskontrolle gemäss Kapitel 11.

→ Gemäss der Richtlinie für Flüssigkeitsstrahler (ZH 1/406 und BGR 500 Teil 2 Kapitel 2.29 und 2.36):

- Die Flüssigkeitsstrahler sind bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate durch einen Sachkundigen (zum Beispiel WAGNER Servicetechniker) auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen.
- Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.

| | |
|---|--|
|  |  GEFAHR |
| | Unsachgemässe Instandsetzung/Reparatur! Lebensgefahr und Geräteschäden. → Instandsetzung, Reparatur oder Austausch von Geräten oder von Teilen davon müssen ausserhalb des gefährdeten Bereiches durch Fachpersonal erfolgen. |

| | |
|--|--|
| | GEFAHR |
| | <p>Unsachgemäße Wartung/Reparatur! Lebensgefahr und Geräteschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden. → Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel „Ersatzteile“ aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind. → Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen: <ul style="list-style-type: none"> - Energie- und Druckluftzufuhr abschalten. - Spritzpistole und Gerät druckentlasten. - Spritzpistole gegen Betätigung sichern. → Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten. |

8.2.3 SICHERHEITSKONTROLLEN

Für den sicheren Betrieb elektrostatischer Handspritzeinrichtungen für entzündbare flüssige Beschichtungsstoffe sind Intervalle für wiederkehrende Prüfungen wie folgt festgelegt:

| Stichwort | Prüfintervall | Bemerkungen |
|--|---------------|------------------------------|
| Pistolenreinigung, Pistolenspülung | täglich | Kapitel 4.2.4, Kapitel 8.1 |
| Schläuche, Rohre, Kupplungen | täglich | Kapitel 8.2.4 |
| Erdungsmassnahmen | wöchentlich | Kapitel 4.2.2, Kapitel 6.5.5 |
| Prüfung auf Beschädigung | wöchentlich | Kapitel 8.1.3, 8.2, 10 |
| Verriegelung der technischen Lüftung mit der elektrostatischen Handspritzeinrichtung | jährlich | Kapitel 6.5.2 |

Die oben empfohlenen Intervalle sind Maximalwerte und können vom Betreiber je nach örtlichen und betrieblichen Bedingungen und Verschmutzung angepasst werden.

Beschädigte Geräte sind umgehend ausser Betrieb zu nehmen und instand zu setzen.

8.2.4 MATERIALSCHLÄUCHE, ROHRE UND KUPPLUNGEN

| | |
|--|---|
| | GEFAHR |
| | <p>Platzender Schlauch, berstende Verschraubungen! Lebensgefahr durch Injektion von Material und umherfliegende Teile.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Sicherstellen, dass der Schlauchwerkstoff gegenüber den verspritzten Materialien und den eingesetzten Spülmitteln chemisch beständig ist. → Sicherstellen, dass Spritzpistole, Verschraubungen und Materialschlauch zwischen Gerät und Spritzpistole für den erzeugten Druck geeignet sind. → Sicherstellen, dass auf dem Schlauch folgende Informationen erkennbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Hersteller - zulässiger Betriebsdruck - Herstelldatum |

Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen zwischen Materialdruckerzeuger und Applikationsgerät ist selbst bei sachgemässer Behandlung durch Umgebungseinflüsse eingeschränkt.

- Täglich Schläuche, Rohre, Kupplungen überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Vor jeder Inbetriebnahme alle Verbindungen auf Dichtheit prüfen.
- Zusätzlich muss der Betreiber die Schlauchleitungen regelmässig in von ihm festgelegten Zeiträumen auf Verschleiss und Beschädigung prüfen. Ein Nachweis ist zu führen.
- Unbeschädigte Schlauchleitungen sind spätestens dann zu ersetzen, wenn einer der zwei folgenden Zeiträume überschritten wird:
 - 6 Jahre ab Datum der Verpressung (siehe Armatur-Einprägung).
 - 10 Jahre ab Datum des Schlauch-Aufdrucks.

| Armatur-Einprägung (falls vorhanden) | Bedeutung |
|---|-------------------------------|
| xxx bar | Druck |
| yymm | Verpressdatum (Jahr/Monat) |
| XX | Interner Code |

| Schlauch-Aufdruck | Bedeutung |
|---|-------------------------------|
| WAGNER | Name / Hersteller |
| yymm | Herstelldatum (Jahr/Monat) |
| xxx bar (xx MPa) z. B. 270 bar (27MPa) | Druck |
| XX | Interner Code |
| DNxx (z. B. DN10) | Nennweite |

9 STÖRUNGSSUCHE UND -BEHEBUNG

| Funktionsstörung | Ursache | Behebung |
|-------------------------------|---|---|
| Ungenügender Materialausstoss | Düse zu klein | Grössere Düse auswählen (siehe Zubehör). |
| | Materialdruck zu niedrig | Materialdruck erhöhen. |
| | Filter an Materialdruckerzeuger verstopft | Filter reinigen oder ersetzen. |
| | Düse verstopft | Düse reinigen oder ersetzen. |
| | Materialventilweg zu gering eingestellt | Materialventilweg durch Drehen an der Verstellerschraube vergrössern. |
| Schlechtes Spritzbild | Falsch eingestellte Zerstäuberluft | Zerstäuberluft neu einstellen. |
| | Ungünstige Düsengrösse | Andere Düse auswählen (siehe Zubehör). |
| | Materialdruck zu hoch / zu niedrig | Materialdruck anpassen. |
| | Viskosität des Spritzmaterials zu hoch | Gemäss Herstellerangaben Spritzmaterial verdünnen. |
| | Düse beschädigt | Neue Düse einsetzen. |
| Schlechter Umgriff | Ungenügende Erdung am Objekt | Erdung am Objekt oder an der Aufhängung mit Ohmmeter überprüfen. |
| | Zu hoher oder zu niedriger elektrischer Widerstand des Lackes | Lackwiderstand überprüfen, siehe Kapitel 2.5. |
| | Spritzdruck zu hoch | Spritzdruck einstellen. |
| Kein Umgriff | Keine Hochspannung | Hochspannung am Steuergerät einschalten. / Gemäss Betriebsanleitung des Steuergerätes die Funktionsstörung beheben. |
| | | Pistole und Pistolenkabel anschliessen / auf Defekt überprüfen. |
| | | Lackwiderstand überprüfen (siehe Kapitel 2.5). |
| | Dichtung im Vorsatz defekt | Reparatur durch WAGNER Service. |
| | Luftkanäle feucht | Luftkanäle reinigen und austrocknen. |
| Rücksprühung | Ungenügende Erdung am Objekt | Erdung überprüfen. |
| | Distanz zwischen Pistole und Werkstück zu gross | Mit der Pistole näher an das Werkstück fahren. |
| | Hochspannung falsch eingestellt (zu hoch) | Hochspannung an Material anpassen. |
| | Bei Rundstrahlverfahren: Düsen-Überwurfmutter lose | Überwurfmutter von Hand leicht festziehen. |
| Ventilstange undicht | Dichtungen an der Ventilstange beschädigt | Dichtungen ersetzen (siehe Kapitel 10). |
| | Packung lose | Nachziehen. |

10 REPARATUREN

10.1 REPARATURPERSONAL

Reparaturarbeiten sind sorgfältig und durch qualifiziertes und unterwiesenes Personal durchzuführen. Über spezifische Gefährdungen ist bei der Unterweisung zu informieren.

Während der Reparaturarbeiten können folgende Gefährdungen auftreten:

- Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Lösemitteldämpfen
- Verwendung ungeeigneter Werkzeuge und Hilfsmittel

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss der Reparatur das Gerät auf seinen sicheren Zustand überprüft wird. Eine Funktionskontrolle gemäss Kapitel 11 ist durchzuführen.

10.2 SICHERHEITSHINWEISE

→ Sicherheitshinweise in Kapitel 4 und Kapitel 8.1.2 beachten.

Vor der Reparatur

- Anlage spülen und reinigen → Kapitel 8.1.3.

Nach der Reparatur

- Sicherheitskontrollen durchführen gemäss Kapitel 8.2.3.
- Anlage in Betrieb nehmen (Kapitel 6.7) und auf Dichtheit prüfen (Kapitel 11.3).
- Funktionskontrolle gemäss Kapitel 11.

→ Gemäss der Richtlinie für Flüssigkeitsstrahler (ZH 1/406 und BGR 500 Teil 2 Kapitel 2.29 und 2.36):

- Die Flüssigkeitsstrahler sind bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate durch einen Sachkundigen (zum Beispiel WAGNER Servicetechniker) auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen.
- Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.



GEFAHR

Unsachgemässe Wartung/Reparatur!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden.
- Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel „Ersatzteile“ aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind.
- Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen:
 - Energie- und Druckluftzufuhr abschalten.
 - Spritzpistole und Gerät druckentlasten.
 - Spritzpistole gegen Betätigung sichern.
- Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten.

10.3 ZERLEGUNG DER SPRITZPISTOLE

Kunststoffteile

Alle Kunststoffteile mit dosiertem Krafteinsatz behandeln.

10.3.1 WERKZEUGE

Zum Zerlegen und Zusammenbau der Spritzpistole werden folgende Werkzeuge benötigt:

| |
|---|
| - Innensechskantschlüssel SW 2 |
| - Innensechskantschlüssel SW 3 |
| - Innensechskantschlüssel SW 5 |
| - Schraubenschlüssel SW 5 |
| - Schraubenschlüssel SW 6 |
| - Schraubenschlüssel SW 8 |
| - Schraubenschlüssel SW 11 |
| - Schraubenschlüssel SW 12 |
| - Schraubenschlüssel SW 14 |
| - Schraubenschlüssel SW 19 |
| - Ringschlüssel SW 9 |
| - Ringschlüssel SW 11 |
| - Torx® -Schlüssel 20 |
| - Torx® -Schlüssel 25 |
| - Messschieber |
| - Montagewerkzeug Ventalnadel, Bestellnr. 2309368 |
| - Montagewerkzeug Spannschraube, Bestellnr. 2325263 |

Nur bei Bedarf:

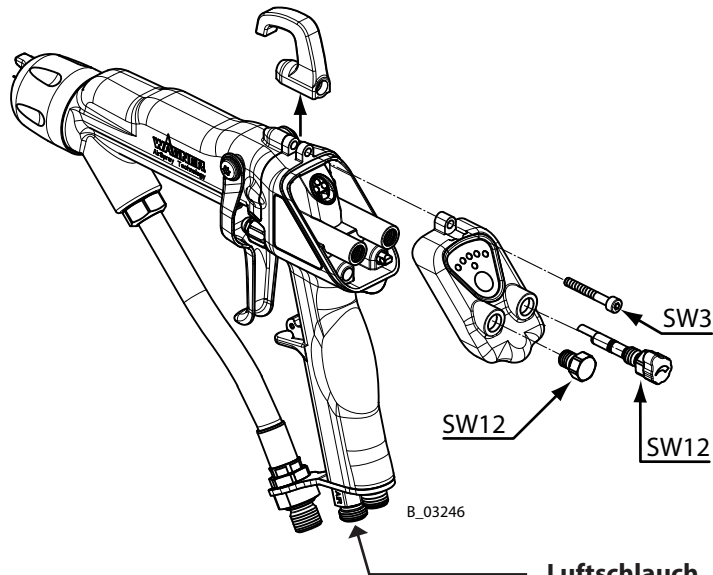
| |
|--|
| - Montagewerkzeug Dichtung Handgriff (Bestellnr. 2342334, nicht im Lieferumfang) |
|--|

Markenhinweis:

Die in diesem Dokument angegebenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Loctite® zum Beispiel ist eine eingetragene Marke von Henkel.

10.3.2 ZERLEGUNG DER SPRITZPISTOLE

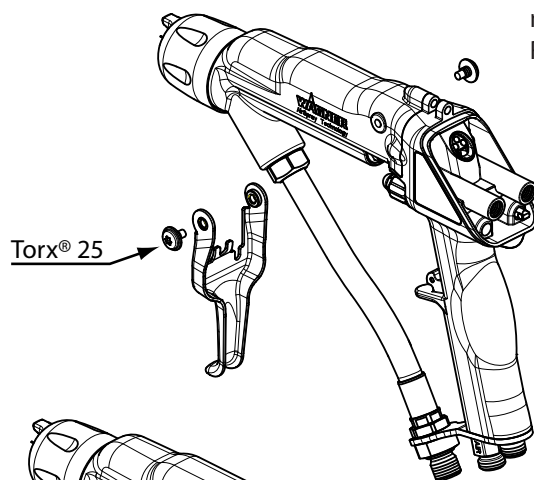
1



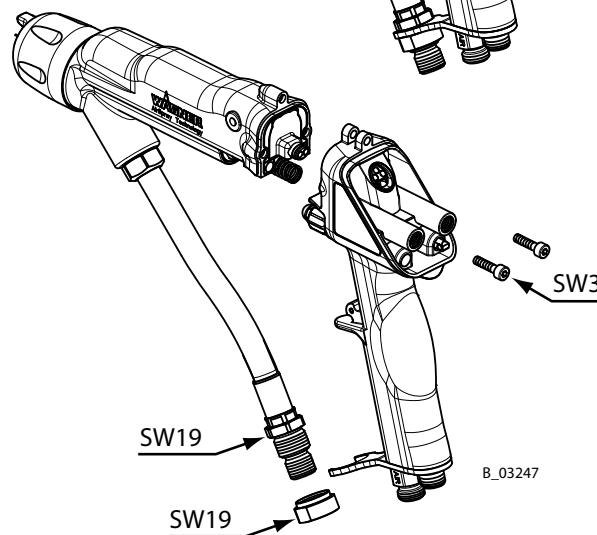
Luftschlauch

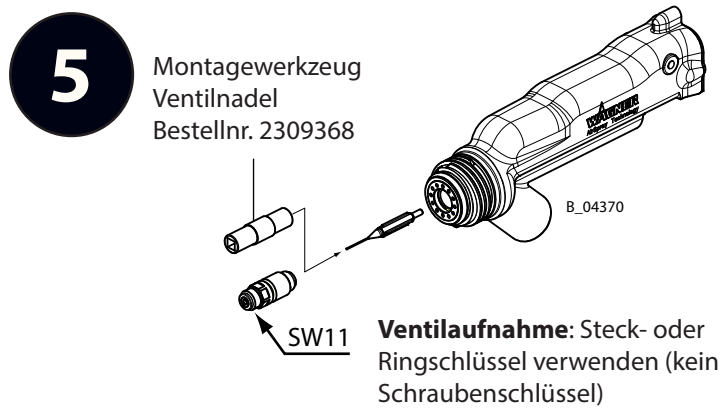
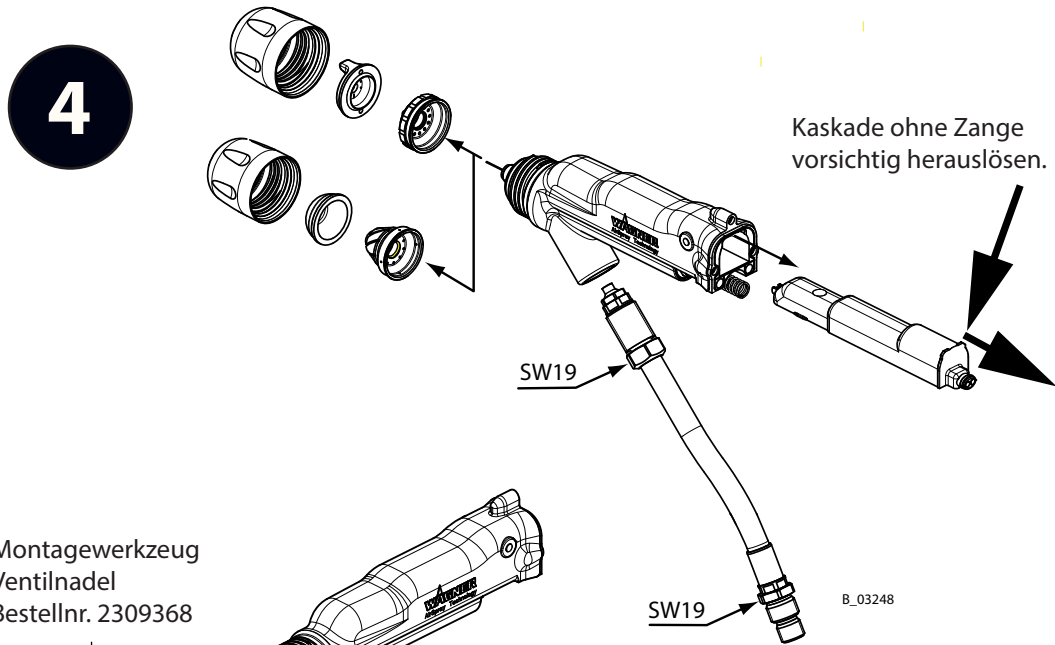
Beim Abschrauben des Luftschlauchs muss mit einem zweiten Gabel-/ Ringschlüssel gegengehalten werden.

2



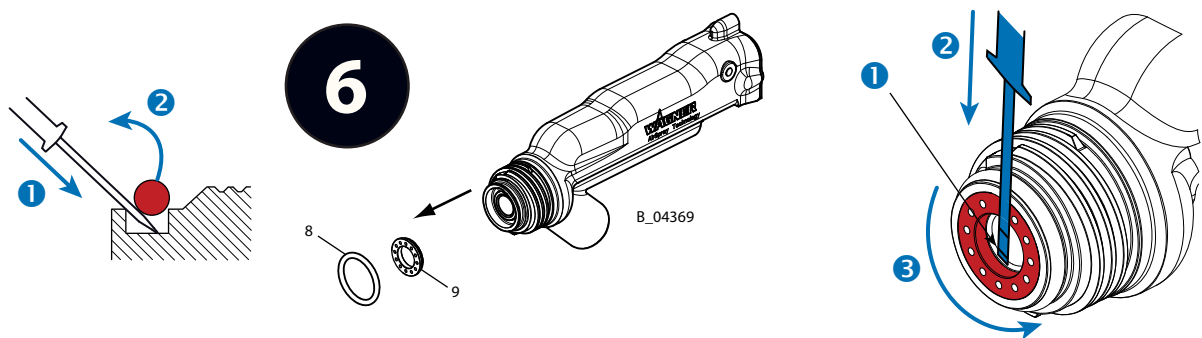
3





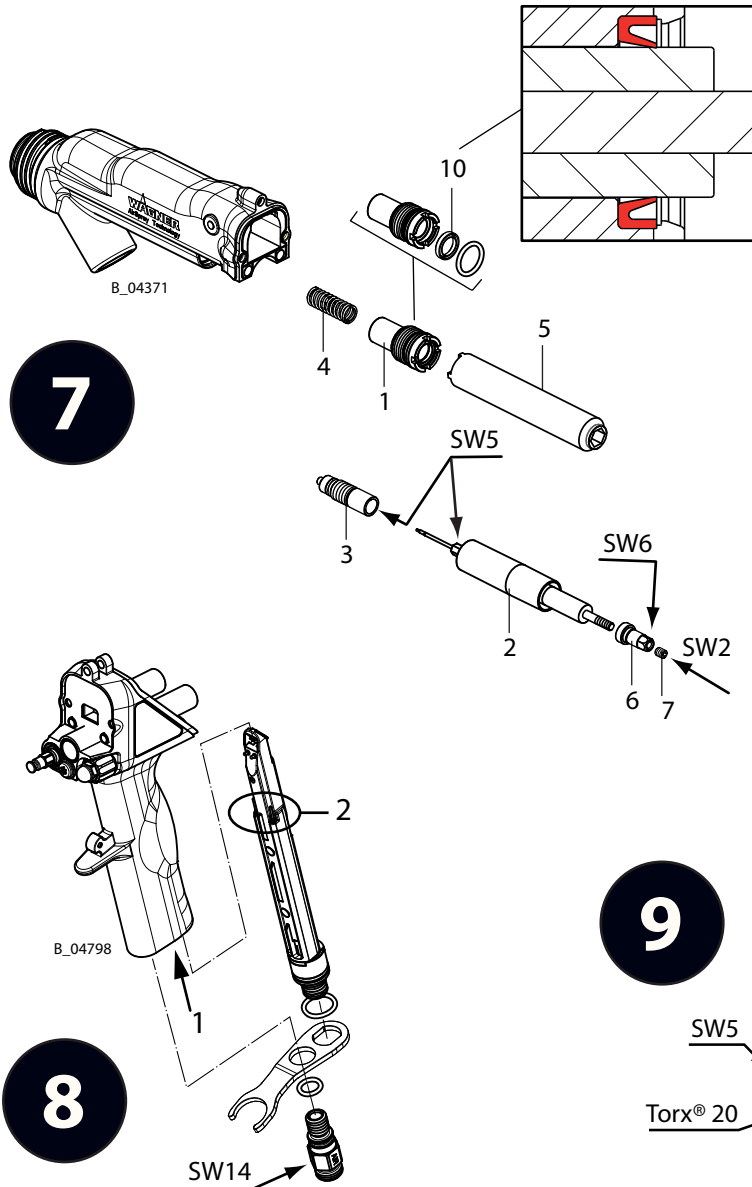
Ventilspitze Air

Ventilspitze mit Montagewerkzeug Ventilnadel (Bestellnr. 2309368) von Hand lösen.



O-Ring (8): 1. Mit Schraubendreher Nr. 1 unter den O-Ring drücken. 2. O-Ring hochdrücken und entfernen.

Luftverteillerring (9): 1. Beim dahinterliegenden Innengewinde den Gewindeanfang suchen. 2. Direkt vor dem Gewindeanfang mit Schraubendreher Nr. 1 unter den Luftverteillerring drücken. 3. Sobald der Ring ausklickt, vorsichtig rundum lösen.



1. Druckfeder (4) entnehmen.
2. Spanschraube (1) mit Montagewerkzeug (5) lösen.
3. Ventilstangen-Einheit (2, 6, 7) ausschrauben. Dabei wird die Packung (3) ebenfalls mit herausgedreht.
4. **Nur bei Bedarf:** Stangendichtung (10) herausnehmen. Dabei das Gehäuse nicht beschädigen.

Zwei Goldkontakthülsen bleiben entweder im Handgriff drin (1) oder sitzen auf den beiden Goldstiften (2). Nicht verlieren!

1. Linsenschraube (3) lösen.
2. Luftventil (4) aus der Bohrung ziehen. Auf keinen Fall drehen. Die zylindrischen Flächen nicht beschädigen. Am besten von hinten auf den Stößel drücken, zum Beispiel mit quer gehaltenem Schraubendreher.
3. **Nur bei Bedarf:** Dichtung (5) auspressen mit Montagewerkzeug Dichtung Handgriff (Bestellnr. 2342334, nicht im Lieferumfang).

10.3.3 REINIGUNG DER TEILE NACH ERFOLGTER DEMONTAGE**ACHTUNG****Zu beachten:**

- Alle wiederverwendbaren Teile (ausgenommen hochspannungsführende Teile wie Kaskade, Vorsatz, Stecker komplett usw.) mit einem geeigneten Reinigungsmittel gründlich reinigen.
- Vorsatz, Stecker, Handgriff innen sowie alle demontierten Teile müssen nach der Reinigung sauber und trocken sein. Darauf achten, dass diese Teile frei von Lösemittel, Fett oder Handschweiss (Salzwasser) bleiben. Mit Handschuhen reinigen und montieren.
- Ersatzteile können sicherheitsrelevante Eigenschaften besitzen.
Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel „Ersatzteile“ aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind.
- Defekte Teile, O-Ringe und Dichtungssätze sind generell zu ersetzen.

**WARNUNG****Unverträglichkeit von Reinigungsmittel und Arbeitsmittel!**

Explosions- und Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe.

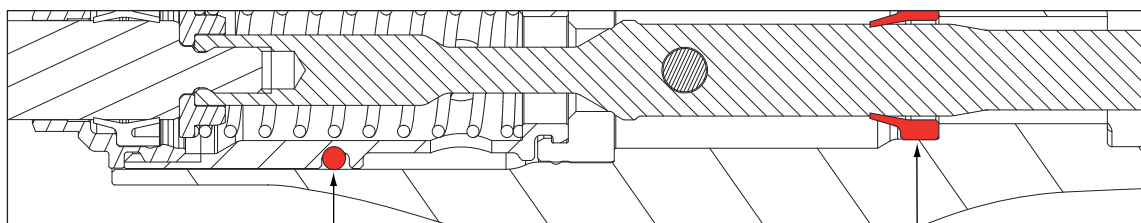
- Verträglichkeit der Reinigungsmittel und Arbeitsmittel an Hand der Sicherheitsdatenblätter prüfen.

In Kapitel 14 sind Bestellnummern für Ersatzteile zur Pistole sowie für Verschleissteile wie Dichtungen zu finden.

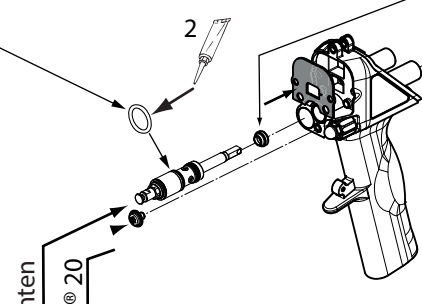
10.3.4 ZUSAMMENBAU DER SPRITZPISTOLE

| Montagehilfsmittel: | | |
|---------------------|------------|------------------------|
| Pos | Bestellnr. | Bezeichnung |
| 2 * | 9992698 | Vaseline weiss PHHV II |
| 4 | 9992511 | Loctite® 243 |

* Vaseline sparsam einsetzen

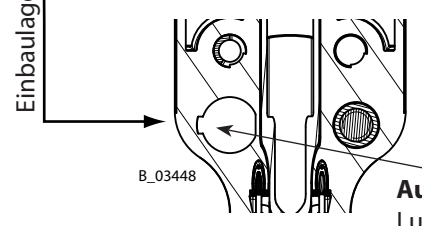
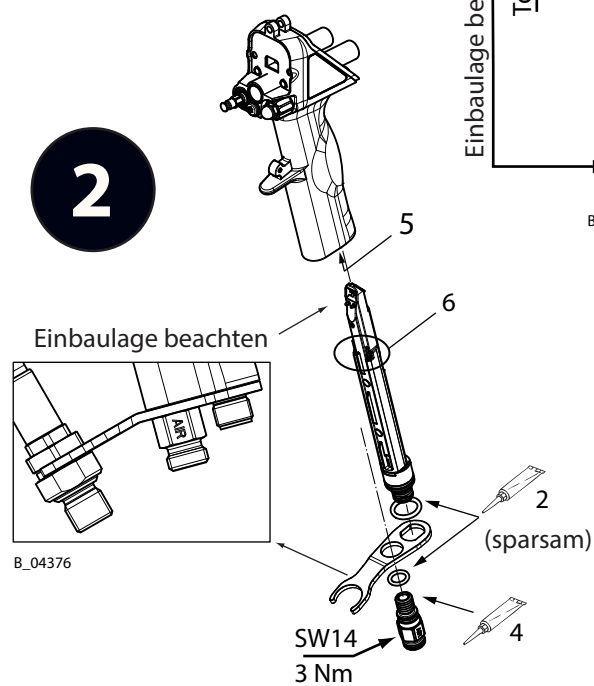


1



Nur bei Bedarf (falls die Dichtung demontiert wurde):
Einpressen mit Montagewerkzeug
Dichtung Handgriff
(Bestellnr. 2342334, nicht im Lieferumfang)

2



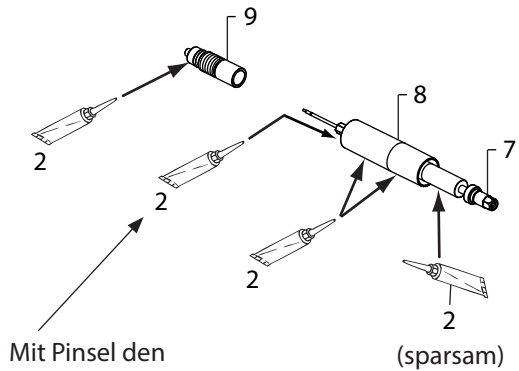
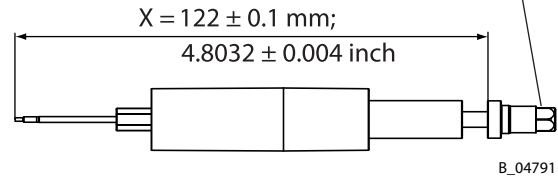
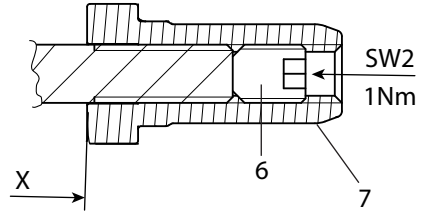
Aussparung für Stift
Luftventil so halten, dass der Stift nach links zeigt.

Goldkontakthülsen
Prüfen, ob sich die beiden Goldkontakthülsen im Handgriff befinden (5). Sonst die Hülsen auf die beiden Goldstifte des Steckers aufsetzen (6). Stecker in Handgriff einschieben.

3

Ventilstangen-Einheit

Längen-Einstellmass X mit der Abzugsmutter (7) einstellen und dann den Gewindestift (6) mit Innensechskantsschlüssel SW2 fixieren.



Mit Pinsel den Hohlraum benetzen. Achtung: Nicht auf Nadel und Sechskant.

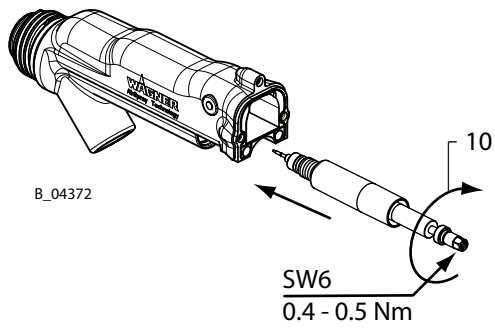
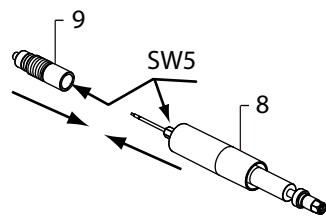
Handschuhe tragen!

Das Aussengewinde der Packung (9) muss lackfrei sein.

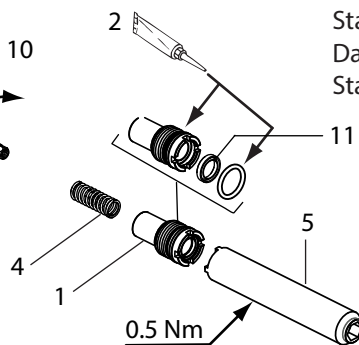
- Ventilstangen-Einheit (8) und Packung (9):
- fetten,
 - zusammenschieben,
 - zusammen einschrauben (10).

Spannschraube (1) fetten und mit Montagewerkzeug (5) montieren.

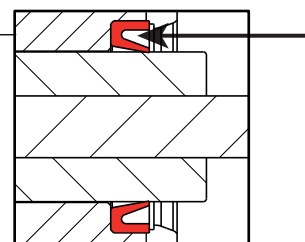
Feder (4) aufstecken.

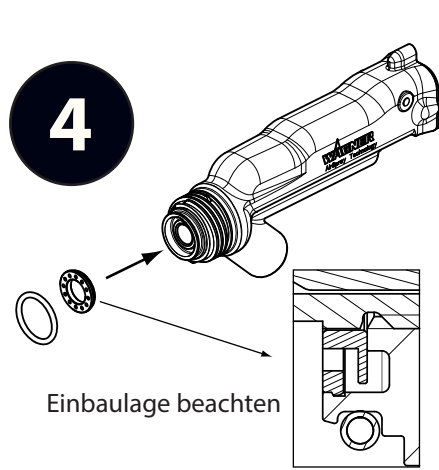


B_04372

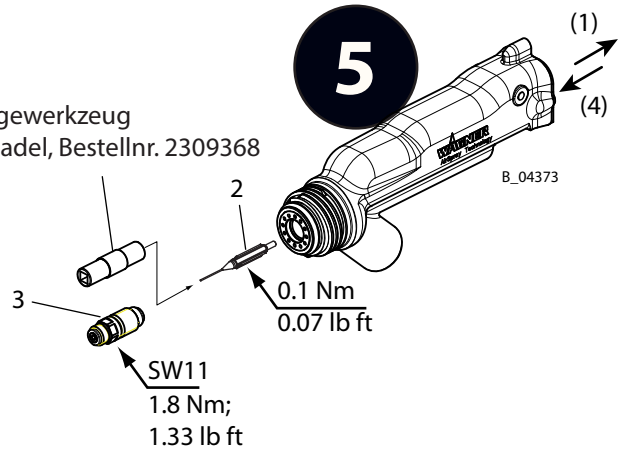


Nur bei Bedarf (falls die Stangendichtung demontiert wurde): Stangendichtung (11) hineindrücken. Dabei nur auf die tiefste Stelle der Stangendichtung drücken.





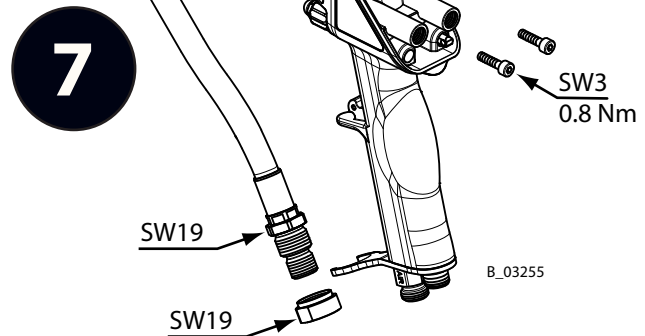
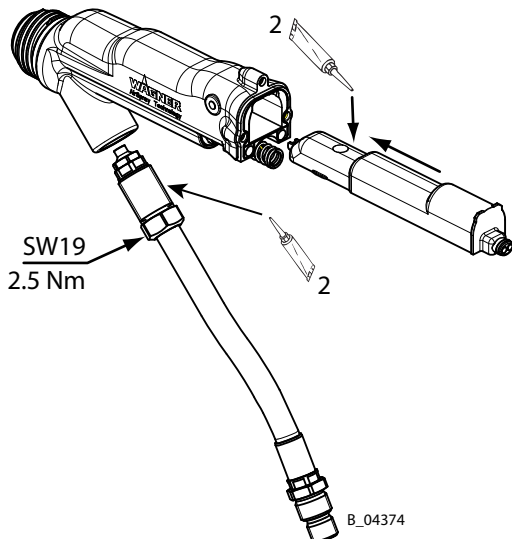
Montagewerkzeug
Ventilnadel, BestellNr. 2309368



1. Ventilstange in die hintere Position ziehen, damit die Dichtpartie nicht zerkratzt (1).
2. Ventilspitze (2) mit Montagewerkzeug mit drei Fingern nur ganz leicht festziehen.
3. Ventilaufnahme (3) festziehen mit Steck- oder Ringschlüssel (kein Schraubenschlüssel).
4. Ventilstange in die vordere Position (an den Ventilsitz) schieben (4).

6

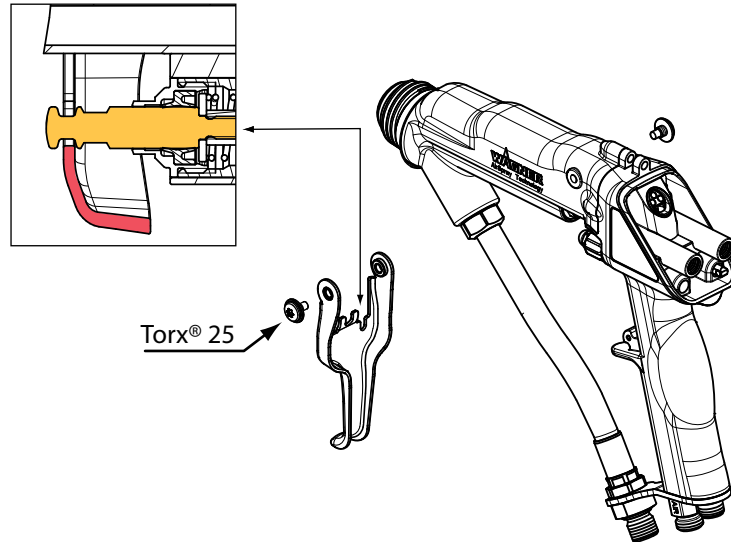
Vorsatz innen und Kaskade sauber reinigen und entfetten, dann Kaskadenoberfläche mit Vaseline einstreichen.



Sicherstellen, dass im Vorsatz die Feder aufgesteckt ist.
Sicherstellen, dass im Handgriff die Flachdichtung eingesetzt ist.

8

Abzugbügel von unten nach oben in den Luftventil-Kolben schieben. Die Aussparung des Abzugbügels muss in die Einbuchtung des Kolbens zu liegen kommen.

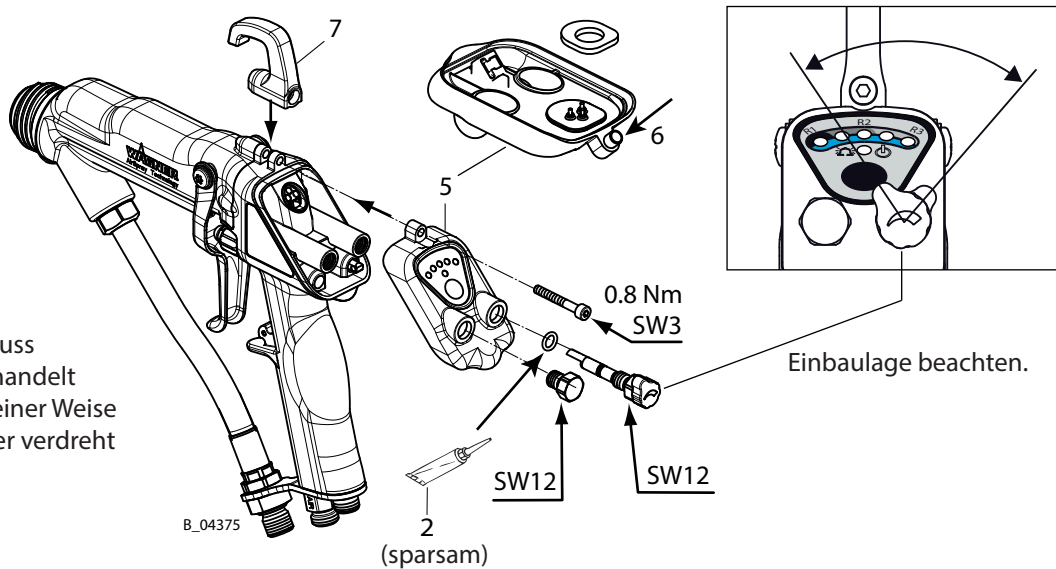


B_03256

9

Deckel (5)

Der Deckel muss sorgfältig behandelt und darf in keiner Weise verbogen oder verdreht werden.

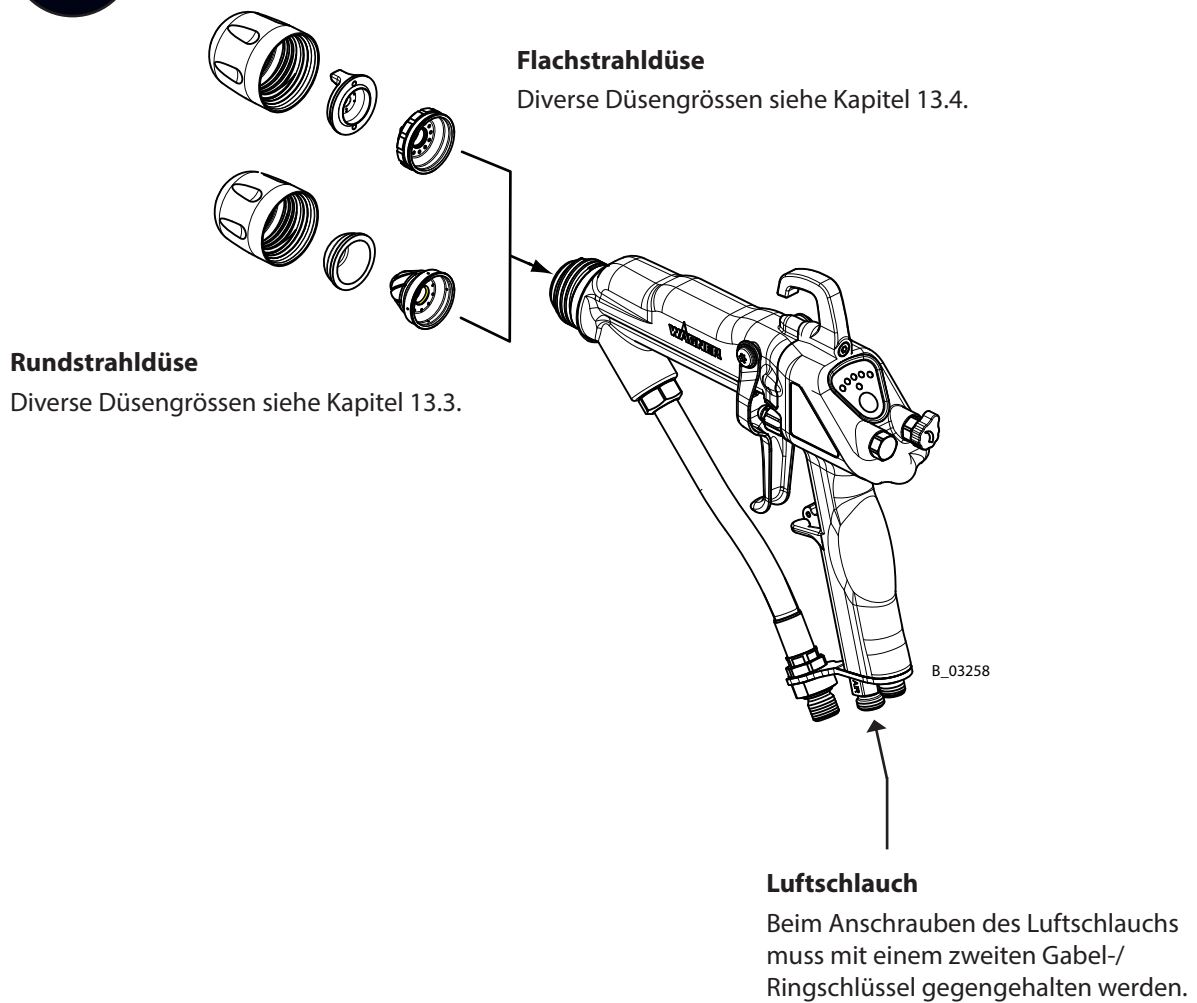


B_04375

(sparsam)

Einbauage beachten.

1. Metallhülse (6) im Deckel (5) nach hinten pressen (zum Beispiel auf Tisch drücken). Dabei Gegendruck nur an der Hülsenhalterung ausüben, nicht am ganzen Deckel.
2. Deckel gerade aufsetzen und vorsichtig reindrücken. Nur wenig Krafteinsatz ausüben, dafür wenn nötig feine Wippbewegungen machen.
3. Sicherstellen, dass der Deckel rundum bündig aufsitzt.
4. Metallhülse bündig zurückpressen (zum Beispiel auf Tisch drücken).
5. Bügel (7) aufsetzen.
6. Schraube, Stopfen und Luftregulierung montieren.

10

11 FUNKTIONSKONTROLLE NACH DER REPARATUR

Nach jeder Reparatur muss das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme auf seinen sicheren Zustand überprüft werden. Der erforderliche Prüf- und Testumfang ist von der durchgeführten Reparatur abhängig und muss vom Reparaturpersonal dokumentiert werden.

11.1 PRÜFUNG DER HOCHSPANNUNG

Erforderliche Prüfmittel:

Steuergerät VM 500, VM 5000 oder EPG 5000 und Hochspannungstester HV 200.

Hochspannungsmessung bei absprühender Pistole

Pistolenkabel mit Steuergerät verbinden. Die Spritzpistole in die Hand nehmen und in den freien Raum halten. Steuergerät einschalten und Abzugbügel betätigen.

Die Hochspannung sollte bei trockener Raumluft 60 bis 65 kV betragen. Der Wert kann mittels der Anzeige auf dem Steuergerät (VM 5000, EPG 5000) überprüft werden.

Hinweis:

Die Pistole muss sauber und trocken sein, sie darf keine Farb- oder Reinigungsmittel-Rückstände aufweisen.

Bei Raumluft mit hoher Luftfeuchtigkeit kann sich der Messwert auf 50 bis 55 kV reduzieren.

Hochspannungsmessung mit HV-Tester

Kugel des HV-Testers auf die Pistolenelektrode aufsetzen und Hochspannung einschalten. Der Messwert sollte 70 bis 80 kV betragen.

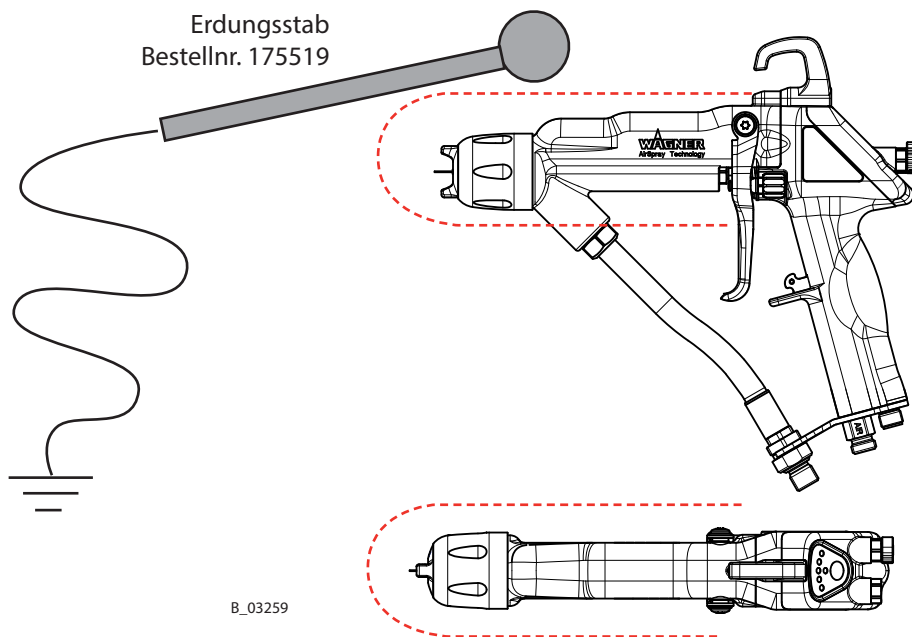
Hinweise:

- Beim Messen der Hochspannung muss die Pistole und das Messgerät mit ausgestreckten Armen gehalten werden, möglichst weit weg vom eigenen Körper.
- Im Umkreis von 1m; 3.28 ft um die Messtelle dürfen sich keine aufladbaren Gegenstände befinden.
- Durch das Ansetzen der Messkugel des Hochspannungs-Messgerätes reduziert sich das Absprühen der Hochspannungselektrode. Dadurch erhöht sich der Hochspannungswert im Vergleich zum Absprühen in den freien Raum.

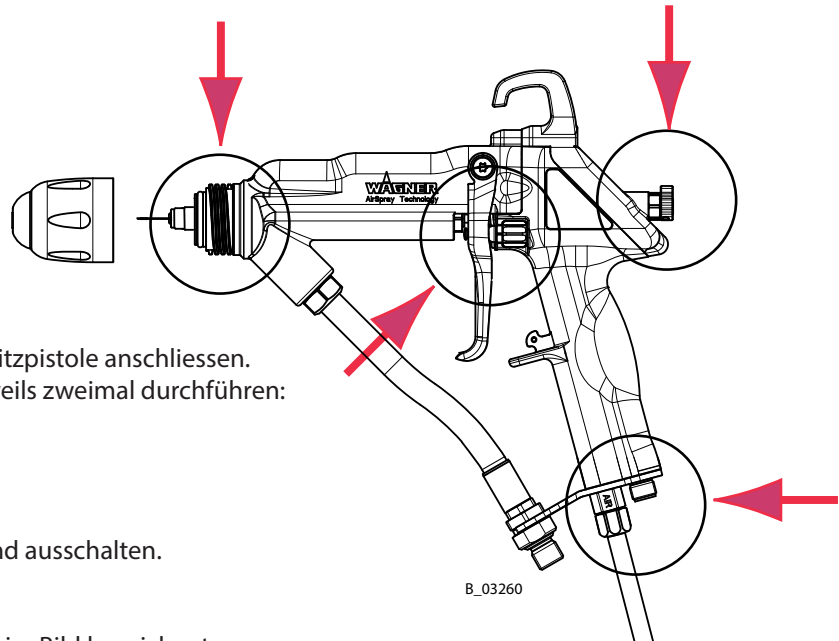
Prüfung auf Durchschlag

Pistole gegen Erde mit dem Erdungsstab überprüfen. Dabei darf es zu keiner Funkenbildung kommen.

Hinweis: In der Nähe der Elektrode können harmlose Coronaentladungen auftreten.



11.2 LUFT-PRÜFUNG



Prüf- oder Luftschlauch an die Spritzpistole anschliessen.
Die folgenden Luft-Prüfungen jeweils zweimal durchführen:

- bei 0.1 MPa; 1 bar; 14.5 psi
- bei 0.8 MPa; 8 bar; 116 psi

Luftventil prüfen

Das Luftventil muss sauber ein- und ausschalten.

Luft-Dichtheit

Bei unbetätigtem Abzugbügel die im Bild bezeichneten Stellen auf Luftdichtheit prüfen.

11.3 MATERIAL-DRUCKPRÜFUNG

Niederdruckschlauch an Spritzpistole anschliessen.

Spritzpistole mit geeignetem Medium (z. B. Spülmittel oder Marcol 52) und einem maximal Druck von 0.8 MPa; 8 bar; 116 psi auf Dichtheit prüfen. Dabei den Druck langsam stufenweise steigern.

Auf folgende Pistolenkomponenten achten:

Materialanschluss, Düsenkörper, Materialventil (kein Nachsprühen).

| | |
|--|--|
| | GEFAHR |
| | <p>Explodierendes Gas-Luft-Gemisch! Lebensgefahr durch umherfliegende Teile und durch Verbrennungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Nie in einen geschlossenen Behälter spritzen. → Behälter erden. |

11.4 SPRITZBILD PRÜFEN

Spritzbild prüfen gemäss Kapitel 7.3.2.

12 ENTSORGUNG

| HINWEIS | |
|---|--|
|  | <p>Werfen Sie Elektro-Altgeräte nicht in den Hausmüll!</p> <p>Gemäss der europäischen Richtlinie 2002/96/EG zur Entsorgung von Elektro-Altgeräten und deren Umsetzung in nationales Recht, ist dieses Produkt nicht über den Hausmüll zu entsorgen, sondern muss der umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Ihr WAGNER Elektro-Alt-Gerät wird von uns, bzw. unseren Handelsvertretern zurückgenommen und für Sie umweltgerecht entsorgt. Wenden Sie sich in diesem Fall an einen unserer Service-Stützpunkte bzw. eine unserer Handelsvertretungen, oder direkt an uns.</p> |

Verbrauchsmaterialien

Die Verbrauchsmaterialien (Lacke, Kleber, Spül- und Reinigungsmittel) sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften zu entsorgen.

13 ZUBEHÖR

13.1 VENTILAUFNAHME

| Bestellnr. | Benennung |
|------------|---|
| 2312179 | Ventilaufnahme Air komplett (Stahl) (Standardausführung) |
| 2312176 | Ventilaufnahme Air komplett (PEEK) |



B_03697



B_03697

13.2 VENTILSPITZEN

| Bestellnr. | Benennung |
|------------|--|
| 2312184 | Ventilspitze Air komplett (PEEK) (Standardausführung) |
| 2312185 | Ventilspitze Air komplett (Stahl) |



B_03698



B_03698

13.3 RUNDSTRAHLDÜSEN

13.3.1 LUFTKAPPEN AR 5000

| Bestellnr. | Benennung |
|------------|-------------------------|
| 2310557 | Luftkappe AR 5000 (D8) |
| 2315049 | Luftkappe AR 5000 (D12) |



B_03239



B_03239

13.3.2 DÜSEN AR 5000

| Bestellnr. | Benennung |
|------------|--------------------|
| 2310558 | Düse AR 5000 (D8) |
| 2315050 | Düse AR 5000 (D12) |



B_03238



B_03238

Ausstossmengenmessungen: siehe Kapitel 5.6.5

13.4 FLACHSTRAHLDÜSEN**13.4.1 LUFTKAPPEN AF 5000**

| Bestellnr. | Benennung |
|-------------------|--------------------------------------|
| 2310506 | Luftkappe AF 5000 - 0.4-0.8S |
| 2310507 | Luftkappe AF 5000 - 1.0-1.4S |
| 2310508 | Luftkappe AF 5000 - 1.6-2.0S |
| 2314255 | Luftkappe AF 5000 - 0.4-0.8W (breit) |
| 2314256 | Luftkappe AF 5000 - 1.0-1.4W (breit) |
| 2314258 | Luftkappe AF 5000 - 1.6-2.0W (breit) |



B_03240



B_03240



B_03240



B_03240



B_03240



B_03240

13.4.2 DÜSEN AF 5000

| Bestellnr. | Benennung |
|------------|---------------------------------|
| 2310539 | Düse AF 5000 - 0.6 mm (schwarz) |
| 2310540 | Düse AF 5000 - 0.8 mm (gelb) |
| 2310541 | Düse AF 5000 - 1.0 mm (rot) |
| 2310542 | Düse AF 5000 - 1.2 mm (grün) |
| 2310543 | Düse AF 5000 - 1.4 mm (braun) |
| 2310544 | Düse AF 5000 - 1.6 mm (weiss) |
| 2310545 | Düse AF 5000 - 1.8 mm (blau) |
| 2310546 | Düse AF 5000 - 2.0 mm (schwarz) |



B_03241



B_03241



B_03241



B_03241



B_03241



B_03241

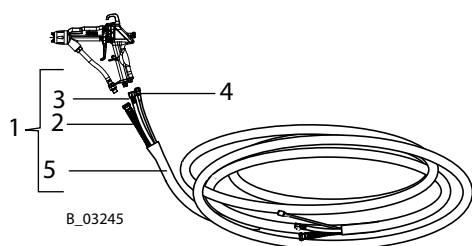


B_03241



B_03241

Ausstossmengenmessungen: siehe Kapitel 5.6.5

13.5 SCHLÄUCHE UND ELEKTROKABEL**13.5.1 STANDARD SCHLAUCHPAKETE UND KOMPONENTEN****Hinweis zum Materialschlauch:**

- Nenndruck 2 MPa; 20 bar; 290 psi
- Innen-Durchmesser 6 mm; 0,24 inch
- Material Innenschlauch PA

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|-----|------------|---|
| 1 | 1 | 2339167 | Schlauchset GM 5000EA (7.5 m) |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2339130 | Niederdruckschlauch-DN6-PN20-G $\frac{1}{4}$ "-7.5 m-PA |
| 3 | 1 | 2345340 | Luftschlauch komplett DN8 (8.0 m) |
| 4 | 1 | 2339157 | Pistolenkabel GM 5000E (10.0 m) |
| 5 | 8 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (8.0 m) |

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|--------|------------|--|
| 1 | 1 | 2339168 | Schlauchset GM 5000EA (10 m) |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2339131 | Niederdruckschlauch-DN6-PN20-G $\frac{1}{4}$ "-10 m-PA |
| 3 | 1 | 2345341 | Luftschlauch komplett DN8 (10.5 m) |
| 4 | 1 | 2339158 | Pistolenkabel GM 5000E (15.0 m) |
| 5 | 10.5 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (10.5 m) |

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|--------|------------|--|
| 1 | 1 | 2339169 | Schlauchset GM 5000EA (15 m) |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2339132 | Niederdruckschlauch-DN8-PN17-G $\frac{1}{4}$ "-15 m-PA |
| 3 | 1 | 2345342 | Luftschlauch komplett DN8 (15.5 m) |
| 4 | 1 | 2339159 | Pistolenkabel GM 5000E (20.0 m) |
| 5 | 15.5 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (15.5 m) |

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|--------|------------|--|
| 1 | 1 | 2339170 | Schlauchset GM 5000EA (20 m) |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2339133 | Niederdruckschlauch-DN8-PN17-G $\frac{1}{4}$ "-20 m-PA |
| 3 | 1 | 2345343 | Luftschlauch komplett DN8 (20.5 m) |
| 4 | 1 | 2339160 | Pistolenkabel GM 5000E (25.0 m) |
| 5 | 20.5 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (20.5 m) |

→ Im grossen WAGNER Zubehörcatalog für Nassbeschichtung finden Sie Reduzier- und Materialverschraubungen.

Schlauchfarben:

Materialschlauch schwarz
Luftschlauch blau

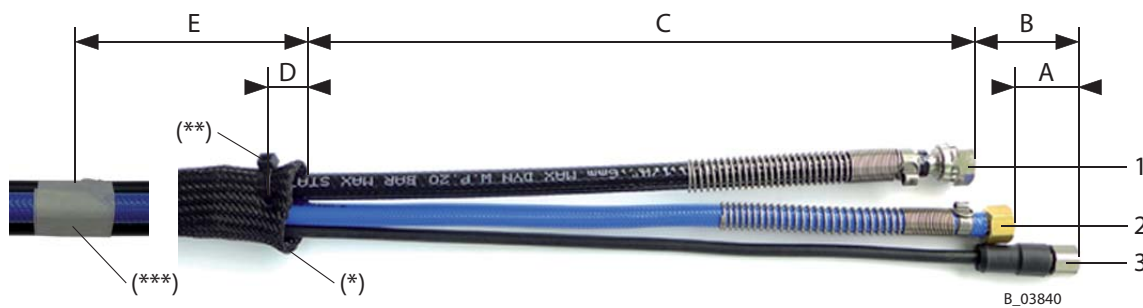
Abmessungen:

Luftschlauch: Innendurchmesser 8 mm; 0.32 inch

Materialschlauch 7.5 m und 10 m: Innendurchmesser 6 mm; 0.24 inch, Nenndruck 2 MPa; 20 bar; 290.07 psi

Materialschlauch 15 m und 20 m: Innendurchmesser 8 mm; 0.32 inch, Nenndruck 1.7 MPa; 17 bar; 246.56 psi

Material Materialschlauch: PA



B_03840

- 1 Materialschlauch
- 2 Luftschlauch
- 3 Elektrokabel

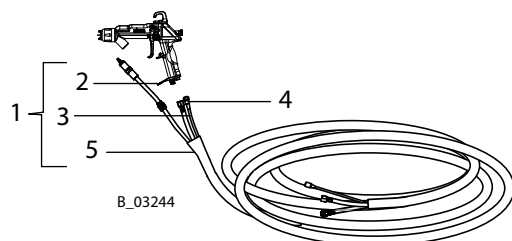
| Bestellnr. | Bezeichnung | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] |
|------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| 2339167 | Schlauchset GM 5000EA (7.5 m) | 29±2 | 47±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ |
| 2339168 | Schlauchset GM 5000EA (10 m) | 29±2 | 47±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ |
| 2339169 | Schlauchset GM 5000EA (15 m) | 29±2 | 47±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ |
| 2339170 | Schlauchset GM 5000EA (20 m) | 29±2 | 47±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ |

Hinweise:

- (*) Schutzschlauchenden an beiden Seiten (Pistole/Pumpe) warm verschmelzen und ca. 5 cm nach innen umschlagen.
 - (**) Schutzschlauch mit Kabelbinder beidseitig nur einmal am Materialschlauch fixieren (innenliegend).
 - (***) Schlauchpaket innerhalb des Schutzschlauches ca. 1x pro Meter mittels Klebeband fixieren, beginnend mit Abstand E.
- Es sind keine Kabelbinder ausser an den Schutzschlauchenden (siehe **) zulässig!
- (****) Bei Einsatz des Luftdrehgelenkes (Bestellnr. 2324766) muss das Schlauchpaket entsprechend angepasst werden.

Mass A wird zu 60±2 mm!



13.5.2 SCHLAUCHPAKETE FÜR NIEDEROHMIGE MATERIALIEN**Hinweis zum Materialschlauch:**

- Nenndruck 2 MPa; 20 bar; 290 psi
- Innen-Durchmesser 6 mm; 0.24 inch
- Material Innenschlauch FEP

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|-----|------------|--|
| 1 | 1 | 2339175 | Schlauchset GM 5000EA (7.5 m), Low R |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2310464 | Materialschlauch EA komplett (7.5 m) Low R |
| 3 | 1 | 2345340 | Luftschlauch komplett DN8 (8.0 m) |
| 4 | 1 | 2339157 | Pistolenkabel GM 5000E (10.0 m) |
| 5 | 8 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (8.0 m) |

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|--------|------------|---|
| 1 | 1 | 2339176 | Schlauchset GM 5000EA (10.0 m), Low R |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2310465 | Materialschlauch EA komplett (10.0 m) Low R |
| 3 | 1 | 2345341 | Luftschlauch komplett DN8 (10.5 m) |
| 4 | 1 | 2339158 | Pistolenkabel GM 5000E (15.0 m) |
| 5 | 10.5 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (10.5 m) |

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|--------|------------|---|
| 1 | 1 | 2339177 | Schlauchset GM 5000EA (15.0 m), Low R |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2310466 | Materialschlauch EA komplett (15.0 m) Low R |
| 3 | 1 | 2345342 | Luftschlauch komplett DN8 (15.5 m) |
| 4 | 1 | 2339159 | Pistolenkabel GM 5000E (20.0 m) |
| 5 | 15.5 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (15.5 m) |

| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|----------------|--------|------------|---|
| 1 | 1 | 2339178 | Schlauchset GM 5000EA (20.0 m), Low R |
| bestehend aus: | | | |
| 2 | 1 | 2310467 | Materialschlauch EA komplett (20.0 m) Low R |
| 3 | 1 | 2345343 | Luftschlauch komplett DN8 (20.5 m) |
| 4 | 1 | 2339160 | Pistolenkabel GM 5000E (25.0 m) |
| 5 | 20.5 m | 3676437 | Schutzschlauch-Gewebe PP30 (20.5 m) |

→ Im grossen WAGNER Zubehörcatalog für Nassbeschichtung finden Sie Reduzier- und Materialverschraubungen.

Schlauchfarben:

Materialschlauch grau

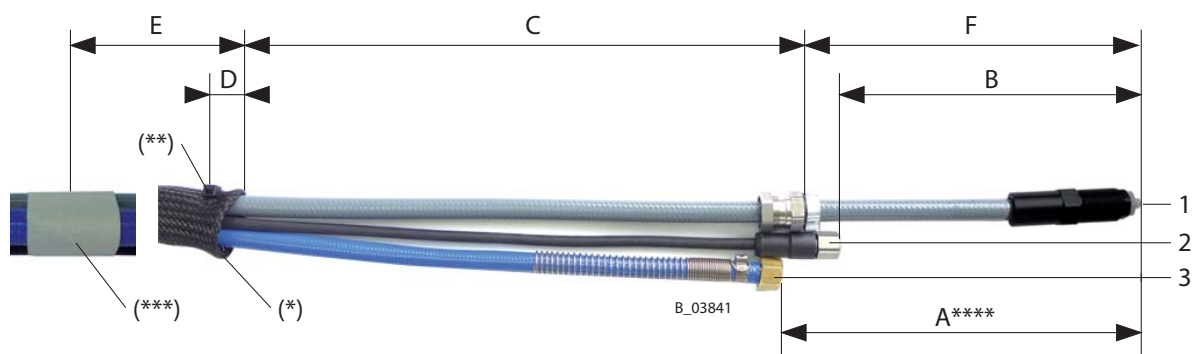
Luftschlauch blau

Abmessungen:

Luftschlauch: Innendurchmesser 8 mm; 0.32 inch

Materialschlauch: Innendurchmesser 6 mm; 0.24 inch, Nenndruck 2 MPa; 20 bar; 290.07 psi

Material Materialschlauch: FEP



- 1 Materialschlauch
- 2 Elektrokabel
- 3 Luftschlauch

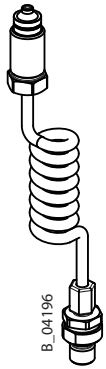
| Bestellnr. | Bezeichnung | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] |
|------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------|--------|
| 2339175 | Schlauchset GM 5000EA (7.5 m) Low R | 200±2 | 171±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ | 182±1 |
| 2339176 | Schlauchset GM 5000EA (10 m) Low R | 200±2 | 171±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ | 182±1 |
| 2339177 | Schlauchset GM 5000EA (15 m) Low R | 200±2 | 171±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ | 182±1 |
| 2339178 | Schlauchset GM 5000EA (20 m) Low R | 200±2 | 171±2 | 300±10 | 20±10 | 1500 ⁺¹⁰⁰ | 182±1 |

Hinweise:

- (*) Schutzschlauchenden an beiden Seiten (Pistole/Pumpe) warm verschmelzen und ca. 5 cm nach innen umschlagen.
- (**) Schutzschlauch mit Kabelbinder beidseitig nur einmal am Materialschlauch fixieren (innenliegend).
- (***) Schlauchpaket innerhalb des Schutzschlauches ca. 1x pro Meter mittels Klebeband fixieren, beginnend mit Abstand E.
Es sind keine Kabelbinder ausser an den Schutzschlauchenden (siehe **) zulässig!
- (****) Bei Einsatz des Luftdrehgelenkes (Bestellnr. 2324766) muss das Schlauchpaket entsprechend angepasst werden.

Mass A wird zu 231±2 mm!

13.5.3 SPIRALSCHLAUCH



| Pos | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|-----|-----|------------|--|
| 1 | 1 | 2355046 | Spiralschlauch komplett (Länge = 216 mm) |

Der Spiralschlauch kann nur in Verbindung mit dem Standard-Schlauchpaket eingesetzt werden.

Anwendung:

Eingesetzt wird dieser Schlauch in erster Linie bei der Verarbeitung von Metallic-Lacken. Durch die Spirale werden leitende Brücken durch Sedimentation der Metallic-Partikel unterbrochen.

Einzelheiten zur Montage des Spiralschlauches sind der mitgelieferten Montageanleitung zu entnehmen.

13.5.4 PISTOLENKABEL UND PISTOLENKABEL-VERLÄNGERUNGEN**Pistolenkabel GM 5000E**

| | | | | | | |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Länge | 10 m; 32.8 ft | 15 m; 49.2 ft | 20 m; 65.6 ft | 25 m; 82.0 ft | 32 m; 105 ft | 62 m; 203 ft |
| Bestellnr. | 2339157 | 2339158 | 2339159 | 2339160 | 2344995 | 2344996 |

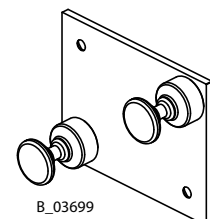
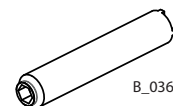
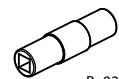
Verlängerungskabel GM 5000E

| | | |
|-------------------|---------------|---------------|
| Länge | 10 m; 32.8 ft | 20 m; 65.6 ft |
| Bestellnr. | 2339161 | 2339162 |

Gesamtlänge maximal 80 m; 262 ft
(siehe Kapitel 6.7.3.1)

13.6 DIVERSES

| Bestellnr. | Benennung |
|------------|--|
| 2319653 | Pistolenschutzüberzug |
| 259010 | Hochspannungstester HV200 N |
| 2326041 | Lackwiderstandsmessgerät |
| 999080 | Nassfilm-Dickenmesser |
| 50342 | Viskositätenmessbecher DIN 4 mm; 0.16 inch |
| 2309368 | Montagewerkzeug Ventalnadel |
| 2325263 | Montagewerkzeug Spannschraube |
| 2326485 | Wandhalter GM 5000E (links/rechts) |
| 2324766 | Drehgelenk Luft |



14 ERSATZTEILE

14.1 WIE WERDEN ERSATZTEILE BESTELLT?

Um eine sichere Ersatzteillieferung gewährleisten zu können, sind folgende Angaben notwendig:

Bestellnummer, Benennung und Stückzahl

Die Stückzahl muss nicht identisch mit den Nummern in den Spalten „Stk“ der Listen sein. Die Anzahl gibt lediglich Auskunft darüber, wie oft ein Teil in der Baugruppe enthalten ist.

Ferner sind für einen reibungslosen Ablauf folgende Angaben notwendig:

- Rechnungsadresse
- Lieferadresse
- Name der Ansprechperson für Rückfragen
- Lieferart (norm. Post, Eilsendung, Luftfracht, Kurier etc.)

Kennzeichnung in den Ersatzteillisten.

Erklärung zur Spalte „K“ (Kennzeichen) in den nachfolgenden Ersatzteillisten:

- ◆ Verschleissteil

Hinweis: Diese Teile fallen nicht unter die Garantiebestimmungen.

- Gehört nicht zur Grundausstattung, ist jedoch als Sonderzubehör erhältlich.



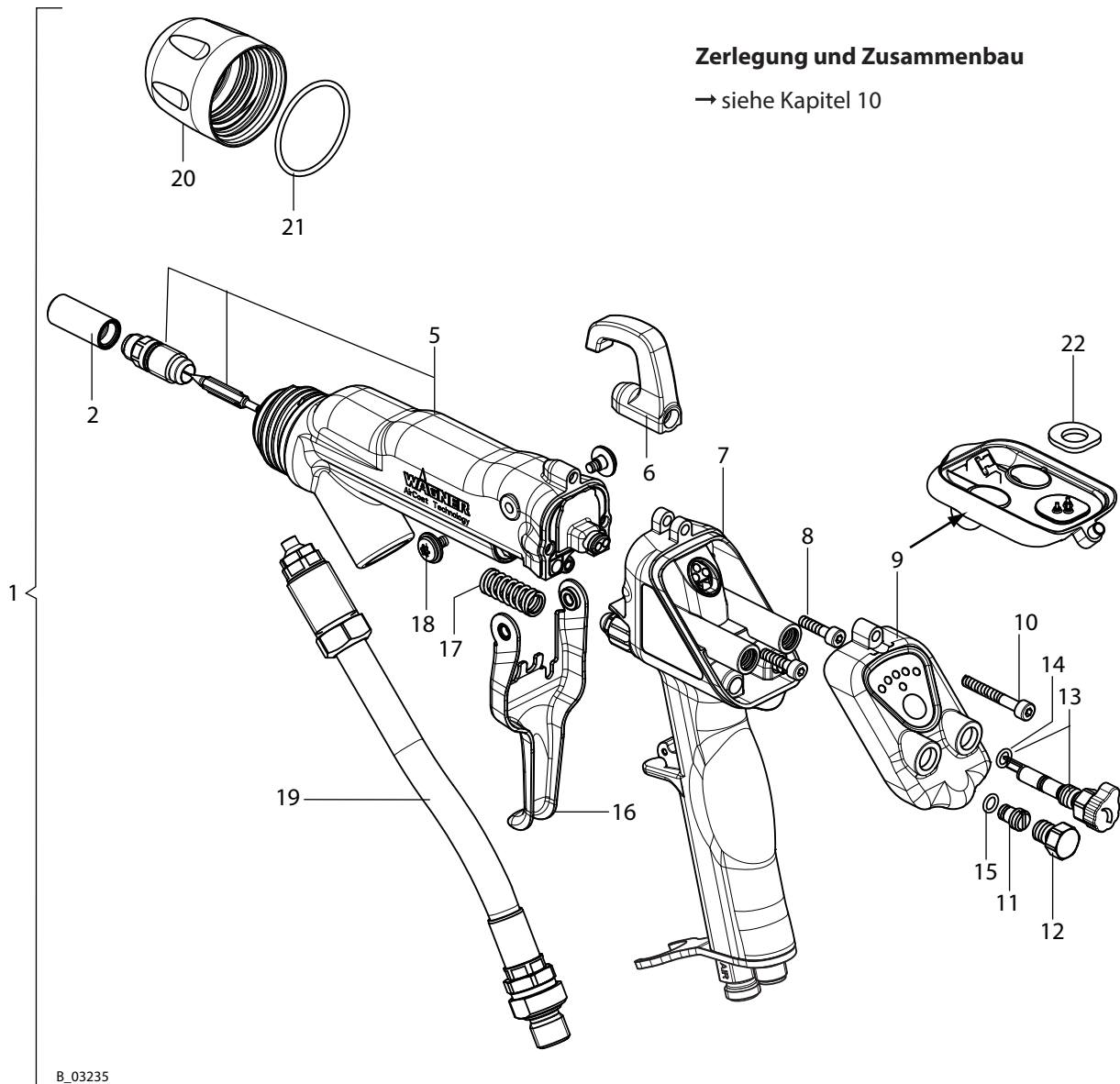
GEFAHR

Unsachgemäße Wartung/Reparatur!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden.
- Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel „Ersatzteile“ aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind.
- Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen:
 - Energie- und Druckluftzufuhr abschalten.
 - Spritzpistole und Gerät druckentlasten.
 - Spritzpistole gegen Betätigung sichern.
- Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten.

14.2 SPRITZPISTOLE GM 5000EA



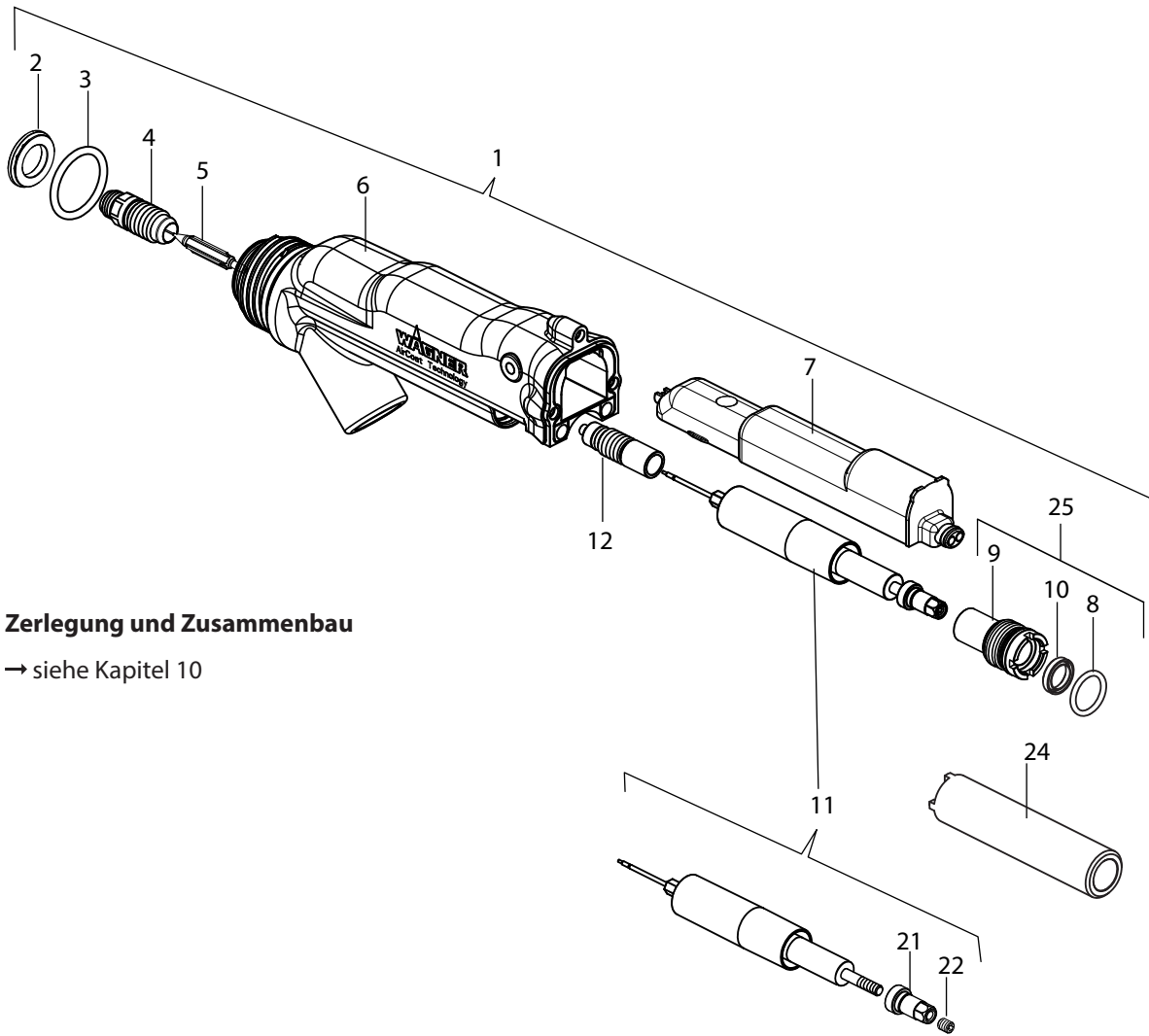
Ersatzteilliste GM 5000EA

| Pos | K | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|-----|----|-----|------------|--|
| 1 | | 1 | 2309870 | GM 5000EA Grundausführung |
| 2 | | 1 | 2315709 | Schutzkappe Ventalnadel |
| 5 | | 1 | - | Vorsatz GM 5000EA komplett Details siehe Kapitel 14.2.1 |
| 6 | ◆ | 1 | 2314361 | Haken |
| 7 | | 1 | - | Handgriff komplett ES 5000 Air Details siehe Kapitel 14.2.2 |
| 8 | | 2 | 9900308 | Zylinderschraube mit Innensechskant |
| 9 | | 1 | 2312183 | Deckel komplett (inklusive Pos 22) |
| 10 | | 1 | 9900386 | Zylinderschraube mit Innensechskant |
| 11 | | 1 | 2311970 | Dichtstopfen |
| 12 | | 1 | 2307104 | Verschlusschraube |
| 13 | | 1 | 2312180 | Luftregulierung komplett (inklusive Pos 14) |
| 14 | ◆★ | 1 | 9971182 | O-Ring |
| 15 | ◆★ | 1 | 9971182 | O-Ring |
| 16 | ◆ | 1 | 2314360 | Abzugbügel |
| 17 | | 1 | 2311849 | Zylindrische Schraubenfeder |
| 18 | | 2 | 2310617 | Linsenschraube mit Innensechskant |
| 19 | ◆ | 1 | 2314358 | Materialschlauch Air komplett |
| 20 | | 1 | 2307039 | Überwurfmutter |
| 21 | ◆★ | 1 | 2311217 | O-Ring |
| 22 | ◆★ | 1 | 2308699 | Dichtung Deckel |
| | | 1 | 2326335 | Service-Set GM 5000EA |

◆ = Verschleissteil

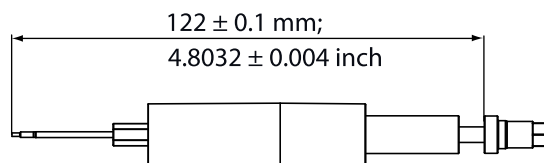
★ = Im Service-Set enthalten

14.2.1 GM 5000EA - VORSATZ



Zerlegung und Zusammenbau

→ siehe Kapitel 10



B_04367

Ersatzteilliste Vorsatz

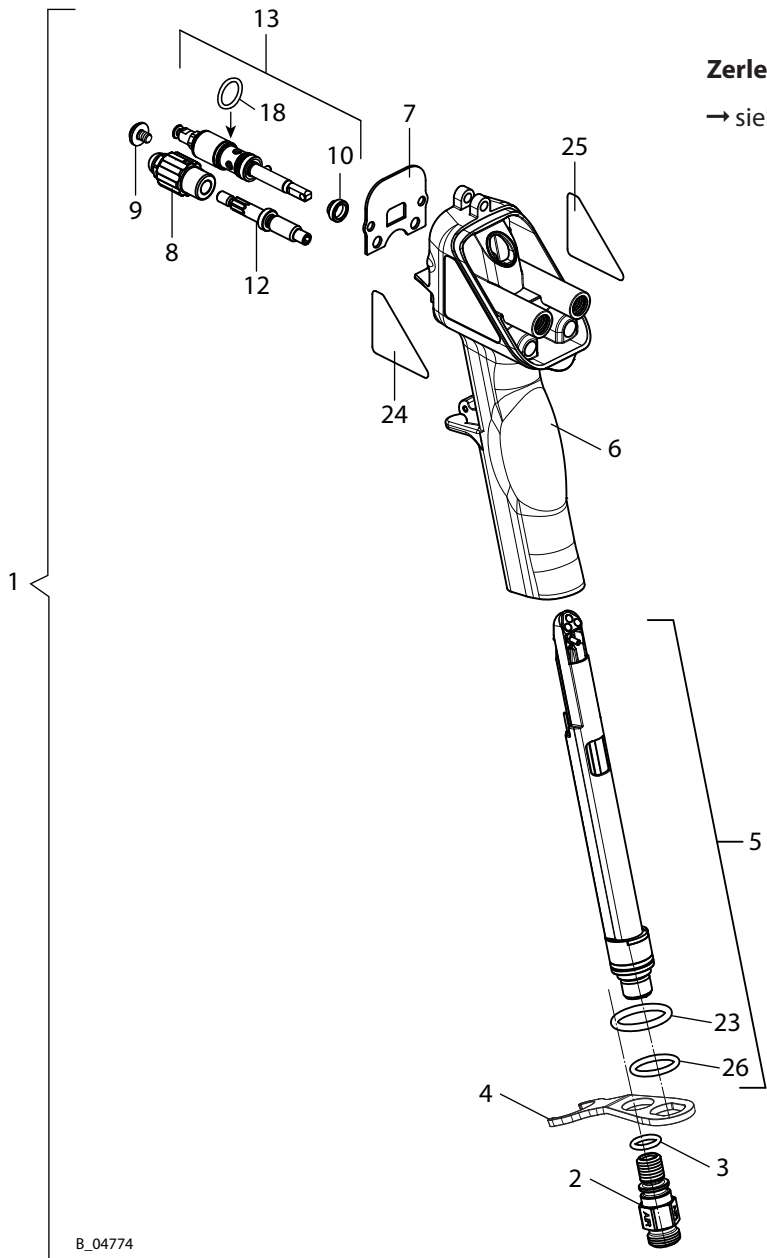
| Pos | K | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|-----|----|-----|------------|-------------------------------------|
| 1 | | 1 | - | Vorsatz GM 5000EA komplett |
| 2 | ★ | 1 | 2309391 | Luftverteillerring Air |
| 3 | ◆★ | 1 | 2307180 | O-Ring, ummantelt |
| 4 | ◆★ | 1 | 2312179 | Ventilaufnahme Air komplett (Stahl) |
| | ◆● | 1 | 2312176 | Ventilaufnahme Air komplett (PEEK) |
| 5 | ◆★ | 1 | 2312184 | Ventilspitze Air komplett (PEEK) |
| | ◆● | 1 | 2312185 | Ventilspitze Air komplett (Stahl) |
| 6 | | 1 | 2314271 | Vorsatz GM 5000EA |
| 7 | | 1 | 2312181 | Kaskade komplett |
| 8 | ◆★ | 1 | 9974166 | O-Ring |
| 9 | | 1 | 2307062 | Spannschraube Ventilstange |
| 10 | ◆★ | 1 | 2311562 | Stangendichtung |
| 11 | ◆★ | 1 | 2312177 | Ventilstangen-Einheit Air |
| 12 | ◆★ | 1 | 2357106 | Packung komplett |
| 21 | | 1 | 2307059 | Abzugsmutter |
| 22 | | 1 | 9901411 | Gewindestift mit Innensechskant |
| 24 | | 1 | 2325263 | Montagewerkzeug Spannschraube |
| 25 | | 1 | 2357665 | Spannschraube Ventilstange komplett |
| | | 1 | 2326335 | Service-Set GM 5000EA |

◆ = Verschleissteil

★ = Im Service-Set enthalten.

● = Gehört nicht zur Grundausrüstung, ist jedoch als Sonderzubehör erhältlich.

14.2.2 GM 5000EA - HANDGRIFF



Zerlegung und Zusammenbau

→ siehe Kapitel 10

B_04774

Ersatzteilliste Handgriff

| Pos | K | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|-----|----|-----|------------|-------------------------------------|
| 1 | | 1 | - | Handgriff komplett GM 5000EA |
| 2 | | 1 | 2307288 | Nippel |
| 3 | ◆★ | 1 | 9971025 | O-Ring |
| 4 | | 1 | 2307290 | Schlauchhalter |
| 5 | | 1 | 2312182 | Stecker komplett (inklusive Pos 23) |
| 6 | | 1 | 2314270 | Handgriff komplett |
| 7 | ★ | 1 | 2307232 | Dichtung Vorsatz |
| 8 | | 1 | 2325789 | Verstellschraube komplett |
| 9 | | 1 | 2309825 | Linsenschraube mit Innensechskant |
| 10 | ◆★ | 1 | 2310692 | Dichtung |
| 12 | | 1 | 2307281 | Gewindebolzen |
| 13 | | 1 | 2312189 | Luftventil |
| 18 | ◆★ | 1 | 9974218 | O-Ring |
| 23 | ◆★ | 1 | 9974166 | O-Ring |
| 24 | | 1 | 2309809 | Typenschild links GM 5000EA* |
| 25 | | 1 | 2309810 | Typenschild rechts GM 5000E* |
| 26 | | 1 | 9971364 | O-Ring |
| | | 1 | 2326335 | Service-Set GM 5000EA |

◆ = Verschleissteil

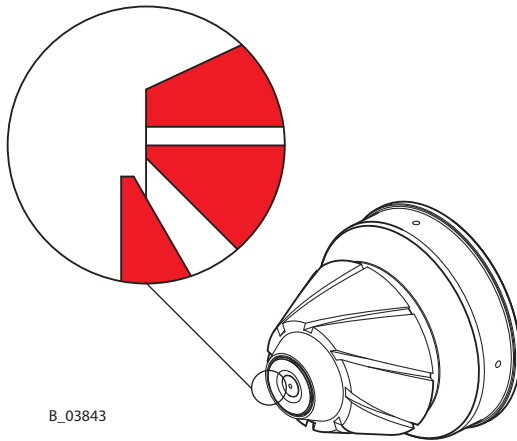
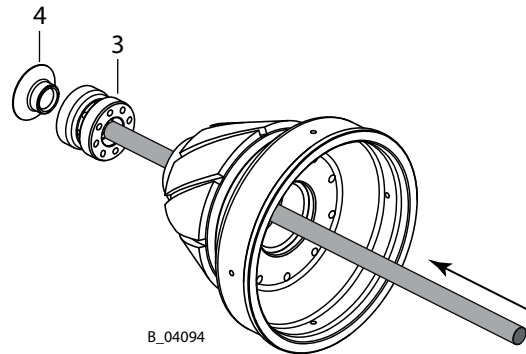
★ = Im Service-Set enthalten.

Hinweis:

* Typenschilder dürfen nur durch WAGNER Personal oder eine befähigte Person ersetzt werden!

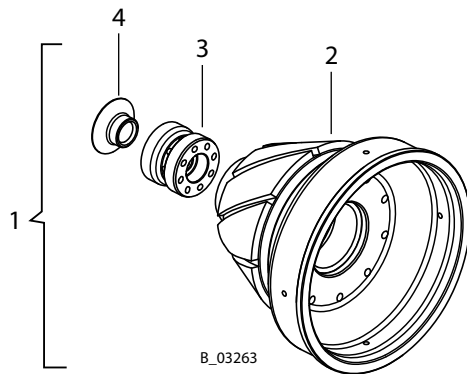
14.3 ERSATZTEILLISTEN ZUBEHÖR**Hinweis zu den Düsen AR5000 D8 und D12:**

Die Teile 3 und 4 können mittels passendem Stift (\varnothing 2.0 – 2.3 mm; 0.08 – 0.09 inch) aus der Düse herausgedrückt werden.

**HINWEIS****Unsachgemäße Montage!**

Teile- bzw. Geräteschäden.

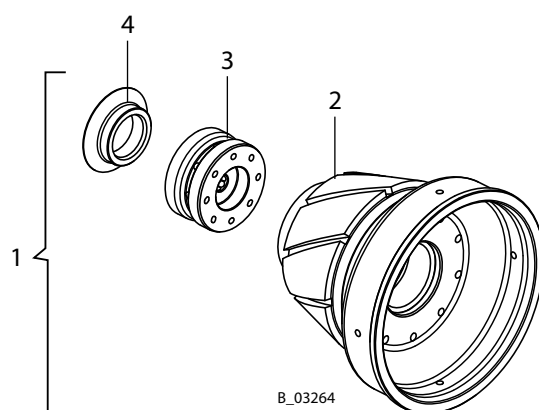
→ Teilekanten (siehe Einzelheit) bei der Montage nicht beschädigen (Teile vorsichtig auf Anschlag verpressen).

14.3.1 DÜSE AR 5000 (D8)

Ersatzteilliste Düse AR 5000 (D8)

| Pos | K | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|-----|---|-----|------------|----------------------------|
| 1 | | 1 | 2310558 | Düse AR 5000 komplett (D8) |
| 2 | ◆ | 1 | 2327658 | Düse AR (D8) |
| 3 | ◆ | 1 | 2327659 | Düsenaufsatz AR (D8) |
| 4 | ◆ | 1 | 2327660 | Luftverteiler AR (D8) |

◆ = Verschleissteil

14.3.2 DÜSE AR 5000 (D12)

Ersatzteilliste Düse AR 5000 (D12)

| Pos | K | Stk | Bestellnr. | Benennung |
|-----|---|-----|------------|-----------------------------|
| 1 | | 1 | 2315050 | Düse AR 5000 komplett (D12) |
| 2 | ◆ | 1 | 2327661 | Düse AR (D12) |
| 3 | ◆ | 1 | 2327662 | Düsenaufsatz AR (D12) |
| 4 | ◆ | 1 | 2327663 | Luftverteiler AR (D12) |

◆ = Verschleissteil

15 GEWÄHRLEISTUNGS- UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN

15.1 HINWEIS ZUR PRODUKTHAFTUNG

Aufgrund einer ab 01.01.1990 gültigen EG-Verordnung haftet der Hersteller nur dann für sein Produkt, wenn alle Teile vom Hersteller stammen oder von diesem freigegeben wurden, bzw. die Geräte sachgemäß montiert, betrieben und gewartet werden.

Bei Verwendung von fremdem Zubehör und Ersatzteilen kann die Haftung ganz oder teilweise entfallen.

Mit Original WAGNER Zubehör und Ersatzteilen haben Sie die Gewähr, dass alle Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.

15.2 GEWÄHRLEISTUNGSANSPRUCH

Für dieses Gerät leisten wir Gewährleistung in folgendem Umfang:

Alle diejenigen Teile werden unentgeltlich nach unserer Wahl ausgebessert oder neu geliefert, die sich innerhalb von 24 Monaten bei Einschicht-, 12 Monaten bei Zweischicht- oder 6 Monaten bei Dreischichtbetrieb seit Übergabe an den Käufer infolge eines vor dieser Übergabe liegenden Umstandes – insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelhafter Ausführung – als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt erweisen.

Die Gewährleistung wird in der Form geleistet, dass nach unserer Entscheidung das Gerät oder Einzelteile hiervon ausgetauscht oder repariert werden. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits-, und Materialkosten werden von uns getragen, es sei denn, dass sich die Aufwendungen erhöhen, weil das Gerät nachträglich an einen anderen Ort als den Sitz des Bestellers verbracht worden ist.

Wir übernehmen keine Gewährleistung für Schäden, die durch folgende Gründe verursacht oder mitverursacht worden sind:

Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder durch Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte Behandlung oder Wartung, ungeeignete Beschichtungsstoffe, Austauschwerkstoffe und chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern die Schäden nicht auf ein Verschulden von uns zurückzuführen sind.

Schmirgelnde Beschichtungsstoffe wie z. B. Menninge, Dispersionen, Glasuren, flüssige Schmirgel, Zinkstaubfarben usw. verringern die Lebensdauer von Ventilen, Packungen, Spritzpistolen, Düsen, Zylinder, Kolben usw. Hierauf zurückzuführende Verschleisserscheinungen sind durch diese Gewährleistung nicht gedeckt.

Komponenten, die nicht von WAGNER hergestellt wurden, unterliegen der ursprünglichen Gewährleistung des Herstellers.

Der Austausch eines Teiles verlängert nicht die Zeitdauer der Gewährleistung des Gerätes. Das Gerät ist unverzüglich nach Empfang zu untersuchen. Offensichtliche Mängel sind bei Vermeidung des Verlustes der Gewährleistung innerhalb von 14 Tagen nach Empfang des Gerätes der Lieferfirma oder uns schriftlich mitzuteilen.

Wir behalten uns vor, die Gewährleistung durch ein Vertragsunternehmen erfüllen zu lassen.

Die Leistung dieser Gewährleistung ist abhängig vom Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein. Ergibt die Prüfung, dass kein Anspruch auf Gewährleistung vorliegt, so geht die Reparatur zu Lasten des Käufers.

Klargestellt wird, dass dieser Gewährleistungsanspruch keine Einschränkung der gesetzlichen, bzw. der durch unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen vertraglich vereinbarten Ansprüche darstellt.

Wagner International AG

15.3 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG-Konformitätserklärung im Sinne der ATEX-Richtlinie 94/9/EG.

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von:

| | | | |
|---------------------------------|---------|----------|-----------|
| Elektrostatik Hand-Spritzsystem | | | |
| VM 500 | VM 5000 | GM 500EA | GM5000EAC |

folgenden Richtlinien entspricht:

| | | |
|------------|-------------|------------|
| 94/9/EG | 2004/108/EG | 2002/96/EG |
| 2006/42/EG | 2002/95/EG | |

Angewendete Normen, insbesondere:

| | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| DIN EN 50050:2007 | DIN EN 61000-6-2:2006 | DIN EN ISO 12100:2011 |
| DIN EN 1953:2010 | DIN EN 61000-6-4:2011 | DIN EN 60079-0: 2010 |
| DIN EN 60079-15: 2011 | DIN EN 60204-1: 2007 | |

Angewendete nationale technische Spezifikationen, insbesondere:

| |
|---------|
| BGI 764 |
|---------|

EG Baumusterprüfbescheinigung:

| |
|--|
| SIRA 11 ATEX 5374X erteilt durch SIRA Certification CH4 9JN, Chester, England, benannte Stelle Nr. 0518 |
|--|

Kennzeichnung:

Steuergerät:

CE₀₁₀₂ **Ex** II (2) G
SIRA 11 ATEX 5374X

CE **Ex** II 3 G Ex nR IIC T4 Gc

Spritzpistole:

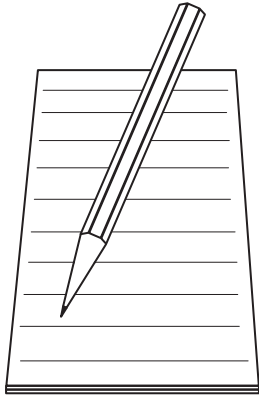
CE₀₁₀₂ **Ex** II 2 G EEx 0.24mJ
SIRA 11 ATEX 5374X
SIRA 16 ATEX 5290X

CE-Konformitätserklärung

Die CE-Konformitätserklärung liegt dem Produkt bei. Sie kann bei Bedarf bei Ihrer WAGNER Vertretung unter Angabe des Produkts und der Seriennummer nachbestellt werden.

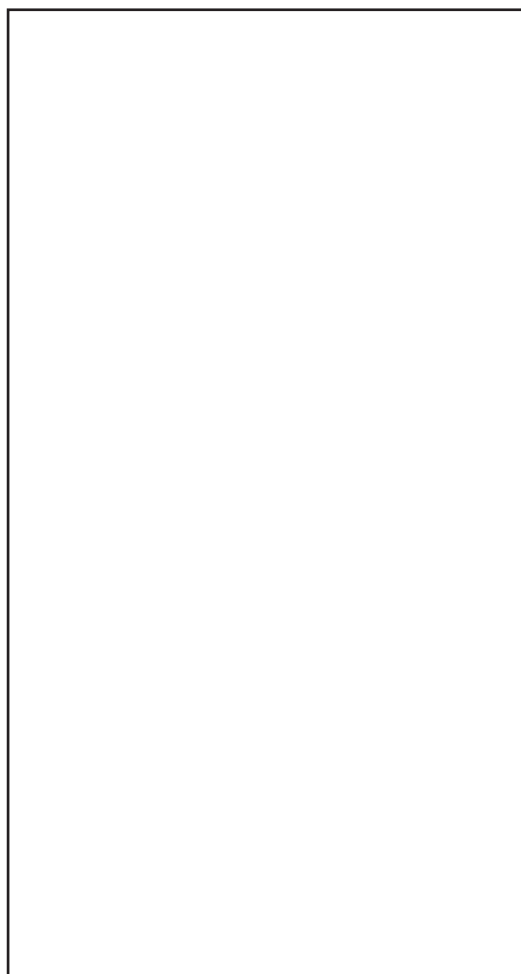
Bestellnummer: 2310487





A series of horizontal lines for writing, starting from the top right of the notepad illustration and extending across the page.

WAGNER



Bestellnr. 2310480

Ausgabe 09/2016

Deutschland

J. WAGNER GmbH

Otto-Lilienthal-Str. 18

Postfach 1120

D- 88677 Markdorf

Telefon +49/ (0)7544 / 5050

Telefax +49/ (0)7544 / 505200

E-Mail service.standard@wagner-group.com

Schweiz

Wagner International AG

Industriestrasse 22

CH- 9450 Altstätten

Telefon +41/ (0)71 / 757 2211

Telefax +41/ (0)71 / 757 2222

Weitere Kontaktadressen sind im Internet zu finden unter:

www.wagner-group.com

Unternehmen/Standorte/WAGNER weltweit

Änderungen vorbehalten