

Versa-Spray® IPS **Manuelle elektrostatische** **Emailpulverpistole**

Betriebshandbuch P/N 292 921 B
- German -



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 1993.
Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson - auch auszugsweise -
nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden.
Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

Warenzeichen

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat,
Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select
Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic und Versa-Spray sind
eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen und Package of Values
sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

Pyrex ist ein eingetragenes Warenzeichen der Corning Glass Works.

Nordson International

Europe

| Country | | Phone | Fax |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Austria | | 43-1-707 5521 | 43-1-707 5517 |
| Belgium | | 31-13-511 8700 | 31-13-511 3995 |
| Czech Republic | | 4205-4159 2411 | 4205-4124 4971 |
| Denmark | <i>Hot Melt</i> | 45-43-66 0123 | 45-43-64 1101 |
| | <i>Finishing</i> | 45-43-66 1133 | 45-43-66 1123 |
| Finland | | 358-9-530 8080 | 358-9-530 80850 |
| France | | 33-1-6412 1400 | 33-1-6412 1401 |
| Germany | <i>Erkrath</i> | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
| | <i>Lüneburg</i> | 49-4131-8940 | 49-4131-894 149 |
| Italy | | 39-02-904 691 | 39-02-9078 2485 |
| Netherlands | | 31-13-511 8700 | 31-13-511 3995 |
| Norway | <i>Hot Melt</i> | 47-23 03 6160 | 47-22 68 3636 |
| | <i>Finishing</i> | 47-22-65 6100 | 47-22-65 8858 |
| Poland | | 48-22-836 4495 | 48-22-836 7042 |
| Portugal | | 351-22-961 9400 | 351-22-961 9409 |
| Russia | | 7-812-11 86 263 | 7-812-11 86 263 |
| Slovak Republic | | 4205-4159 2411 | 4205-4124 4971 |
| Spain | | 34-96-313 2090 | 34-96-313 2244 |
| Sweden | <i>Hot Melt</i> | 46-40-680 1700 | 46-40-932 882 |
| | <i>Finishing</i> | 46-304-66 7080 | 46-304-66 1801 |
| Switzerland | | 41-61-411 3838 | 41-61-411 3818 |
| United Kingdom | <i>Hot Melt</i> | 44-1844-26 4500 | 44-1844-21 5358 |
| | <i>Finishing</i> | 44-161-495 4200 | 44-161-428 6716 |
| | <i>UV</i> | 44-1753-558 000 | 44-1753-558 100 |

Distributors in Eastern & Southern Europe

| | | |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 652 |
|--------------|--------------|----------------|

**Outside Europe /
Hors d'Europe /
Fuera de Europa**

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

| Contact Nordson | Phone | Fax |
|-----------------|-------|-----|
|-----------------|-------|-----|

Africa / Middle East

| | | |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 652 |
|--------------|--------------|----------------|

Asia / Australia / Latin America

| | | |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| Pacific South Division, USA | 1-440-988-9411 | 1-440-985-3710 |
|--------------------------------|----------------|----------------|

Japan

| | | |
|-------|----------------|----------------|
| Japan | 81-3-5762 2700 | 81-3-5762 2701 |
|-------|----------------|----------------|

North America

| | | | |
|--------|-----------|----------------|----------------|
| Canada | | 1-905-475 6730 | 1-905-475 8821 |
| USA | Hot Melt | 1-770-497 3400 | 1-770-497 3500 |
| | Finishing | 1-440-988 9411 | 1-440-985 1417 |

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 **Sicherheitshinweise**

| | |
|---------------------------------------|------|
| 1. Einführung | 1-1 |
| 2. Sicherheitssymbole | 1-1 |
| 3. Qualifiziertes Personal | 1-2 |
| 4. Bestimmungsgemäße Verwendung | 1-3 |
| 5. Installation | 1-3 |
| 6. Bedienung | 1-5 |
| 7. Restgefahren | 1-7 |
| 8. Verhalten in Notsituationen | 1-7 |
| 9. Wartung und Reparatur | 1-7 |
| 10. Entsorgung | 1-9 |
| 11. Sicherheitsschilder | 1-10 |

Abschnitt 2 **Kennenlernen**

| | |
|---------------------------|-----|
| 1. Einführung | 2-1 |
| 2. Optionen | 2-2 |
| Kabel | 2-2 |
| Düsen | 2-2 |
| Pulverschlauch | 2-2 |
| 3. Technische Daten | 2-2 |

Abschnitt 3 **Installation**

| | |
|--|-----|
| 1. Anschließen von Pulverschläuchen, Luftschläuchen und Kabeln . | 3-1 |
| 2. Druckluftqualität | 3-2 |
| 3. Installation der Flachstrahldüse (Option) | 3-3 |

Abschnitt 4 **Bedienung**

| | |
|-------------------------|-----|
| 1. Inbetriebnahme | 4-1 |
| 2. Abschalten | 4-2 |
| 3. Wartung | 4-2 |
| Tägliche Wartung | 4-2 |
| Wöchentlich | 4-3 |

Abschnitt 5
Fehlersuche

| | |
|---|-----|
| 1. Einführung | 5-1 |
| Durchgangs- und Widerstandsprüfungen | 5-1 |
| 2. Tabellen zur Fehlersuche | 5-2 |
| 3. Durchgangs- und Widerstandsprüfungen | 5-4 |
| Durchgangs- und Widerstandsprüfung der Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit | 5-4 |
| Durchgangs- und Widerstandsprüfung des Widerstandes | 5-5 |
| Durchgangsüberprüfung des Pistolenkabels | 5-6 |

Abschnitt 6
Reparatur

| | |
|---|-----|
| 1. Pulverführung reparieren | 6-1 |
| 2. Spannungsvervielfacher auswechseln | 6-2 |
| 3. Kabel auswechseln | 6-4 |
| 4. Widerstand auswechseln | 6-4 |
| 5. Kontaktspitze auswechseln | 6-5 |

Abschnitt 7
Ersatzteile

| | |
|---|-----|
| 1. Einleitung | 7-1 |
| Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten | 7-1 |
| 2. Stückliste Pistole | 7-2 |
| Abbildung Bauteile Pistole | 7-3 |
| 3. Wartungssätze | 7-6 |
| Kabel-Wartungssätze | 7-6 |
| Spannungsvervielfacher- Wartungssätze | 7-7 |
| Widerstand-Wartungssatz | 7-7 |
| Griff- und Abzug-Wartungssätze | 7-8 |
| 4. Optionen | 7-9 |
| Flachstrahldüse | 7-9 |
| Kurzschlußstecker | 7-9 |
| Pulverschlauch | 7-9 |

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

1. Einführung

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitshinweise für den Gebrauch der Nordson Geräte*. Spezifische Warnhinweise für einzelne Arbeitsschritte und Gerätehandhabung sind in den entsprechenden Abschnitten dieses Betriebshandbuches enthalten. Beachten Sie alle Warnungen und befolgen Sie alle Anweisungen sorgfältig. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod oder Sachschäden führen.

Um sicher mit diesem Gerät umzugehen:

- Lesen Sie, bevor Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, warten oder reparieren, die in diesem Abschnitt aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise und machen Sie sich damit vertraut.
- Die im Text aufgeführten Anweisungen zur Ausführung spezifischer Aufgaben oder zum Arbeiten mit spezifischen Geräten lesen und befolgen.
- Diese Anleitung gut zugänglich für das Bedien- und Wartungspersonal des Gerätes aufbewahren.
- Alle innerbetrieblichen Sicherheitsanweisungen, die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen befolgen. Bei Installation und Betreiben von Pulversprühsystemen sind die lokalen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten.
- Beim Materiallieferanten die Sicherheitsdatenblätter aller verwendeten Werkstoffe anfordern und sorgfältig lesen.

HINWEIS: *Gerät kann hier auch eine Anlage, Maschine oder ein System bezeichnen.

2. Sicherheitssymbole

Machen Sie sich mit den Symbolen in diesem Abschnitt vertraut. Diese Symbole warnen vor Gefahren und Gefahrenquellen, die zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes oder von Zubehör führen können.



ACHTUNG: Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

2. Sicherheitssymbole

(Forts.)



ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.



ACHTUNG: Gerät von der Netzspannung trennen. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.



ACHTUNG: Explosions- oder Feuergefahr. Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.



ACHTUNG: Schutzkleidung, Schutzbrille und Atemschutz tragen. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen.



ACHTUNG: System oder Material unter Druck. System vom Druck entlasten. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen.



VORSICHT: Nichtbeachtung kann zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

3. Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind hier Mitarbeiter, die aufgrund körperlicher Eignung, Ausbildung und Erfahrung in der Lage sind, die Installation, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes sicher durchzuführen. Qualifiziertes Personal muß mit den einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein. Der Gerätebetreiber ist für eine qualifizierte Ausbildung und Erfüllung dieser Anforderungen selbst verantwortlich.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung



ACHTUNG: Wird das Gerät anders als in diesem Betriebs- handbuch beschrieben verwendet, kann das zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen. Das Gerät darf nur gemäß Betriebshandbuch verwendet werden.

Nordson haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch nicht üblichen oder nicht bestimmungsgemäßen Betrieb der Geräte verursacht werden. Das Gerät ist nur für die in diesem Betriebshandbuch beschriebene Verwendung bestimmt. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen. Nachfolgend sind einige Beispiele nicht bestimmungsgemäßer Verwendung aufgeführt:

- Veränderungen am Gerät, die nicht im Betriebshandbuch empfohlen oder beschrieben sind, oder Verwendung von anderen als Nordson Originalersatzteilen
- Verwendung von Zubehör, das nicht den Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften oder einschlägigen gesetzlichen Vorschriften entspricht
- Verwendung von ungeeigneten oder unverträglichen Materialien, Betriebs- oder Hilfsstoffen oder Zubehör
- Durchführung von Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal

5. Installation

Vor der Installation den Abschnitt *Installation* in den Betriebshandbüchern aller Systemkomponenten lesen. Ein gutes Verständnis aller Komponenten und deren Anforderungen ist unerlässlich, um das System sicher und funktionsgerecht zu installieren.

- Gerät und Zubehör nur von qualifiziertem Personal installieren lassen.
- Nur geprüfte Geräte verwenden. Die Verwendung ungeprüfter Geräte kann ein geprüftes System ungültig werden lassen.
- Sicherstellen, daß alle Geräte für die Umgebung, in der sie verwendet werden, ausgelegt und zugelassen sind.
- Alle Anweisungen für die Installation von Komponenten und Zubehör befolgen.
- Alle elektrischen, pneumatischen, Gas- und hydraulischen Komponenten entsprechend den örtlichen Vorschriften installieren.

5. Installation (Forts.)

- Manuelle, schließende Absperrhähne in den Druckluftzuführleitungen zum System installieren, um den Luftdruck zu entlasten und das Druckluftsystem zu entkoppeln, bevor Wartungs- und Reparaturarbeiten vorgenommen werden.
- Einen schließenden Haupt- oder Sicherungsschalter in der Netzanschlußleitung zu jedem elektrischen Gerät installieren.
- Elektrische Kabel müssen über einen der Gesamtstromaufnahme entsprechenden Querschnitt und Isolierung verfügen. Jegliche Verkabelung muß den einschlägigen Vorschriften entsprechen.
- Alle elektrisch leitenden Geräte innerhalb 3 m vom Sprühbereich erden. Nicht geerdete leitende Geräte können eine statische Ladung speichern, die bei Entladung über einen heißen Funken ein Feuer entfachen oder eine Explosion verursachen kann.
- Elektrische Verdrahtung, elektrostatische Kabel, Schläuche und Druckluftleitungen geschützt verlegen. Darauf achten, daß sie nicht von sich bewegenden Teilen beschädigt werden. Elektrostatische Kabel nicht um einen Radius kleiner als 152 mm biegen.
- Sicherheitsverriegelungen und geprüfte, schnell schaltende Feuermeldesysteme installieren. Sie setzen das Sprühsystem außer Betrieb, wenn ein Entlüftungs- bzw. elektrisches Problem entsteht, ein Feuer erkannt wird oder ein Notfall eintritt.
- Sicherstellen, daß der Boden des Sprühbereiches leitfähig und die Bedienerplattform geerdet ist.
- Nur gekennzeichnete Hebepunkte oder Henkel verwenden, um schwere Geräte zu heben und zu bewegen. Beim Heben die Lasten immer in Gleichgewicht bringen und sichern, um ein Wegrutschen zu vermeiden. Hebewerkzeuge müssen begutachtet und für ein Gewicht ausgelegt sein, das größer als das des Gerätes ist.
- Komponenten vor Beschädigung, Verschleiß und schlechten Witterungsbedingungen schützen.
- Genügend Freiraum für Wartung, Entfernen oder Anbringen von Materialbehältern, Zugang zu Bedienelementen und zum Entfernen von Abdeckungen schaffen.
- Wenn Sicherheitsvorrichtungen zwecks Installation entfernt werden müssen, müssen sie, sobald die Arbeit beendet ist, wieder installiert und ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

6. Bedienung

Die Anlage darf nur von qualifiziertem Personal betrieben werden, das körperlich und gesundheitlich in der Lage ist, die Anlage zu betreiben, und über ausreichendes Beurteilungs- oder Reaktionsvermögen verfügt.

Vor Inbetriebnahme des Pulversprühsystems alle Betriebshandbücher der Systemkomponenten lesen. Ein gutes Verständnis aller Komponenten und deren Anforderungen ist unerlässlich, um das System sicher und funktionsgerecht zu bedienen.

- Gerät nur in der Umgebung verwenden, für die es ausgelegt ist. Nicht in feuchter, brennbarer oder explosionsgefährdeter Umgebung betreiben, außer wenn das Gerät für eine sichere Umgebung in einer solchen Umgebung ausdrücklich zugelassen ist.
- Vor Inbetriebnahme alle Sicherheitsschnittstellen, Feuermelder und Schutzgegenstände wie Paneele und Abdeckungen überprüfen. Überprüfen, ob all diese Komponenten voll funktionsfähig sind. Das System nicht in Betrieb nehmen, wenn sie nicht richtig funktionieren. Automatische Sicherheitsschnittstellen, ausgeschaltete elektrische Abschalter oder Luftventile dürfen nicht de-aktiviert oder überbrückt werden.
- Sich vergewissern, wo sich NOT-AUS-Taster, Sicherheitsschalter und Feuerlöscher befinden. Sicherstellen, daß sie funktionieren. Wenn eine Komponente nicht richtig funktioniert, das Gerät sofort außer Betrieb setzen und ausschalten.
- Vor der Inbetriebnahme überprüfen, ob alle leitenden Geräte im Sprühbereich richtig geerdet sind.
- Nie ein Gerät mit einem bekannten Funktionsfehler oder Leck betreiben.
- Nicht versuchen, ein elektrisches Gerät zu betreiben, wenn Wasser auf dem Boden steht.
- Nie offene elektrische Verbindungen oder Teile berühren, wenn Spannung anliegt.
- Das System nicht mit Drücken betreiben, die höher als der zugelassene maximale Arbeitsdruck jeder einzelnen Systemkomponente sind.
- Sich mit den Temperaturen, Drücken, Gefahrenstellen und Zusammensetzung des Auftragsmaterials bei allen Geräten, mit denen gearbeitet wird, vertraut machen. Die damit verbundenen möglichen Gefahren erkennen und entsprechend vorsichtig handeln.
- Bei der Arbeit mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten Schuhe mit leitenden Sohlen wie z.B. Leder oder Erdungsbänder tragen, um stets eine gute Erdverbindung zu gewährleisten.

6. Bedienung (Forts.)

- Bei der Arbeit mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten keine metallischen Gegenstände (Schmuck oder Werkzeug) tragen. Ungeerdetes Metall kann eine statische Ladung speichern und einen gefährlichen Stromschlag verursachen.
- Um Stromschläge bei der Arbeit mit elektrostatischen Handsprühpistolen zu vermeiden, muß immer eine elektrische Verbindung zwischen der Hand und dem Pistolengriff bestehen. Wenn Handschuhe getragen werden, die Handflächen oder die Finger der Handschuhe wegschneiden.
- Körperteile oder lose Kleidungsstücke von sich bewegenden Teilen fernhalten. Schmuck abnehmen und langes Haar bedecken oder aufbinden.
- Beim Warten, Reinigen oder sonstigem Umgang mit Pulverbehältern und Sprühgeräten geprüfte Atemschutzmasken, Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Darauf achten, daß kein Pulver auf die Haut gelangt.
- Nie Handpistolen auf sich selbst oder andere richten.
- Im Spritzraum nicht rauchen. Eine brennende Zigarette kann Feuer entfachen oder eine Explosion verursachen.
- Bei Funkenüberschlag in einem Spritzraum das System sofort abschalten. Ein Funke kann Feuer oder eine Explosion verursachen.
- Vor dem Justieren von Pistolen die Hochspannungsgeneratoren abschalten und Pistolenelektroden erden.
- Sich bewegende Geräte abschalten, bevor Messungen vorgenommen oder Werkstücke kontrolliert werden.
- Unbedeckte Hautflächen oft mit Seife und Wasser waschen, vor allem vor dem Essen und Trinken. Kein Lösemittel verwenden, um Beschichtungsmaterial von der Haut zu entfernen.
- Niemals Druckluft unter hohem Druck verwenden, um Staub oder Pulver von der Haut oder Kleidung zu entfernen. Druckluft unter hohem Druck kann unter die Haut eindringen und ernsthafte Verletzungen oder Tod verursachen. Alle Hochdruckverbindungen und Schläuche so behandeln, als ob sie undicht wären und zu Verletzungen führen könnten.

7. Restgefahren

Restgefahren beachten, die sich nicht immer vermeiden lassen und oft unsichtbar sind. Solche Restgefahren sind z.B.:

- nicht abgedeckte heiße Flächen oder scharfe Kanten, die nicht gesichert werden können
- elektrische Geräte, die unter Spannung bleiben können, auch wenn sie abgeschaltet worden sind
- Dämpfe und Stoffe, die allergische Reaktionen oder andere Gesundheitsprobleme auslösen können
- automatische hydraulische, pneumatische oder mechanische Teile, die sich ohne Warnsignal bewegen können
- nicht abgedeckte, sich bewegende mechanische Teile oder Geräte

8. Verhalten in Notsituationen

Kein System mit fehlerhaften Komponenten betreiben. Wenn eine Komponente schlecht funktioniert, das System sofort abschalten.

- Strom ausschalten und das Gerät vom Netz trennen. Hydraulische und pneumatische Absperrventile schließen und abkoppeln. Druck entlasten.
- Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Fehlerhafte Komponenten reparieren oder ersetzen.

9. Wartung und Reparatur

Wartung, Fehlersuche und Reparatur nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen.

- Bei Arbeiten am Gerät immer geeignete Schutzkleidung tragen und Sicherheitswerkzeuge benutzen.
- Die in den Betriebshandbüchern empfohlenen Wartungsabläufe befolgen.
- Geräte nur warten oder justieren, wenn eine Person anwesend ist, die in erster Hilfe und Beatmung geschult ist.
- Nur Nordson Originalersatzteile verwenden. Unerlaubte Modifikationen oder das Verwenden ungeprüfter Komponenten können zur Ungültigkeit von Prüfzertifikaten und zu Sicherheitsrisiken führen.

9. Wartung und Reparatur
(Forts.)

- Vor der Wartung die Stromzufuhrleitungen zum Gerät an den Schaltern oder Sicherheitsschaltern entkuppeln, vom Netz trennen und markieren.
- Keine elektrischen Geräte warten, wenn der Fußboden naß ist. Elektrische Geräte nicht in einer sehr feuchten Umgebung warten.
- Bei der Arbeit mit elektrischen Geräten Werkzeuge mit isolierten Griffen verwenden.
- Kein sich bewegendes Teil warten. Gerät abschalten und von Spannung trennen. Teile befestigen, um unkontrollierte Bewegungen zu vermeiden.
- Vor der Wartung Druckluft entlasten. Die spezifischen Anweisungen in diesem Betriebshandbuch befolgen.
- Sicherstellen, daß der Arbeitsraum genügend belüftet ist.
- Wenn ein Test "unter Strom" gefordert wird, den Test vorsichtig durchführen. Ausschalten und vom Strom trennen, sobald der Test abgeschlossen ist.
- Nach Wartung des Gerätes alle entkuppelten Erdungskabel und -drähte wieder anschließen. Leitfähige Teile erden.
- Stromzufuhrleitungen zum Hauptschalter von Steuerungen können noch unter Spannung stehen, wenn sie nicht entkuppelt sind. Sicherstellen, daß der Strom abgeschaltet ist, bevor mit den Wartungsarbeiten begonnen wird. Nach dem Abschalten fünf Minuten warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- Vor dem Reinigen oder Justieren Hochspannungsgeneratoren abschalten und Pistolenelektrode erden.
- Hochspannungsanschlußstellen sauber halten und mit dielektrischem Fett oder Öl schützen.
- Regelmäßig alle Erdungen mit einem Megaohmmeßgerät überprüfen. Der Erdungswiderstand soll 1 M Ω nicht überschreiten. Wenn Funken oder Lichtbogen auftreten, die Anlage sofort ausschalten.

9. **Wartung und Reparatur** (Forts.)

- Verriegelungen regelmäßig überprüfen, um ihre Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.



ACHTUNG: Arbeiten mit fehlerhaften elektrostatischen Geräten ist gefährlich und kann Tod durch Stromschlag, Feuer oder Explosion verursachen. Regelmäßig Widerstandsmessungen vornehmen.

- Keine brennbaren Materialien im Spritzraum lagern. Behälter mit brennbaren Materialien müssen weit genug von Spritzkabinen entfernt sein, um einen Feuerüberschlag von der Kabine zu vermeiden. Bei Feuer oder Explosion können brennbare Materialien im Raum die Gefahr und Schwere von Verletzungen und Schäden vergrößern.
- Sauber und umsichtig arbeiten. Vermeiden, daß sich Pulverbeschichtungsmaterial oder Staub im Sprühbereich, in der Kabine oder auf elektrischen Geräten anhäufen. Diese Information sorgfältig lesen und die Anweisungen befolgen.




10. **Entsorgung**

Geräte und Materialien, die während des Betriebes oder beim Reinigen verwendet werden, gemäß den jeweiligen Vorschriften entsorgen.

11. Sicherheitsschilder


Tabelle 1-1 enthält den Text der Sicherheitsschilder, die sich bei dem in dieser Dokumentation beschriebenen Gerät befinden. An der Pulversprühkabine in der Nähe des Bedienpersonals anbringen. Machen Sie sich mit diesen Schildern vertraut. Sie helfen, die Anlage sicher zu betreiben und zu warten.

Tab. 1-1 Sicherheitsschilder

| Position | P/N | Benennung |
|----------|---------|--|
| | 244 664 | <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">    </div> <div> <p>ACHTUNG: Die folgenden Anweisungen MÜSSEN befolgt werden, wenn mit diesem elektrostatischen Sprühgerät gearbeitet wird. Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Feuer und/oder ernsten Verletzungen führen. Diese Warnung muß an der Sprühkabine angebracht werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NICHT RAUCHEN. Offenes Licht, heiße Oberflächen und Funken von Schweiß- oder Schleifgeräten von der Kabine fernhalten. 2. Den Hochspannungsgenerator <u>a</u>bschalten, wenn die Pistole nicht verwendet wird. 3. Bei Feuer sofort abschalten. 4. Die Erdverbindung unter 1 MΩ halten, um Funkenbildung zu vermeiden (ANSI/NFPA 33, Kap. 9, oder örtliche Verordnungen). 5. Wenn sich Funken bilden, die Anlage ausschalten und die Erdungen prüfen. 6. Eine feste Feuerunterdrückungsanlage nach ANSI/NFPA 33, Kap. 7 (oder örtlichen Verordnungen) installieren, bevor mit brennbaren Pulvern gearbeitet wird. 7. Automatische Flammendetektoren nach ANSI/NFPA 33, Kap. 7 (oder örtlichen Verordnungen) installieren, bevor mit automatischen Sprühpistolen gearbeitet wird. 8. Bei Arbeitsbeginn stets alle Geräte überprüfen und beschädigte, lose oder verlorene Teile reparieren bzw. ersetzen. 9. Grundsätzlich den Hochspannungsgenerator abschalten und die Düse erden, bevor Reinigungs- oder andere Arbeiten an einer elektrostatischen Pistole durchgeführt werden. Elektrostatische Sprühanlagen nur wie im Betriebshandbuch beschrieben warten. Keine Ersatzteile anderer Hersteller verwenden. 10. Das Bedienungspersonal muß geerdet sein, um Schläge durch statische Elektrizität zu vermeiden. Der Fußboden muß leitend sein. Fußbekleidung und Handschuhe müssen statische Elektrizität nach ANSI Z41-1991 (oder örtlichen Verordnungen) ableiten. </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;"><i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i></p> |

11. Sicherheitsschilder

(Forts.)

| Position | P/N | Benennung |
|----------|---------|--|
| | 244 664 |  <p>11. Die Luftgeschwindigkeit durch alle Kabinenöffnungen muß den örtlichen Vorschriften entsprechen und das Pulver in der Kabine halten. Wenn Pulver die Kabine verläßt, die Anlage außer Betrieb nehmen und den Fehler beheben.</p> <p>12. Pulver kann giftig oder ein staubähnlicher Gefahrenfaktor sein. Siehe Sicherheitsdatenblätter. Bedienpersonal, das bei Betrieb, Wartung oder Reinigung dem Staub ausgesetzt ist, muß entsprechende Schutzausrüstung tragen.</p> <p>13. Keine Druckluft oder organische Lösemittel verwenden, um Pulver von Haut oder Kleidung zu entfernen. Wasser und Seife verwenden. Hände vor dem Essen oder Rauchen waschen.</p> <p>14. Pistolen, Behälter, Kabinen usw. können mit Druckluft bei 1,7 bar gereinigt werden.</p> |

Abschnitt 2

Kennenlernen

Abschnitt 2

Kennenlernen

1. Einführung

Die manuelle elektrostatische Nordson Versa-Spray Integral Power Supply (IPS) Emailpulverpistole dient zum elektrostatischen Aufladen und Sprühen von Emailpulvern.

Die Pistole wird mit einem Nordson Versa-Spray IPS Steuergerät, das Gleichstrom-Niederspannung zum Spannungsvervielfacher in der Pistole liefert, verwendet. Der Spannungsvervielfacher erzeugt die elektrostatische Hochspannung, die gebraucht wird beim Pulverbeschichten. Die elektrostatische Spannung wird an der Steuereinheit vom Bedienungspersonal geregelt. Diese Spannung erzeugt ein elektrisches Feld (Korona) um die Pistolenelektrode herum. Wenn die Pulverpartikel durch dieses Feld gesprüht werden, nehmen sie eine elektrische Ladung auf und werden zu den geerdeten Teilen vor der Pistole hingezogen. Der elektrische Strom bei der Elektrode ist von einem Widerstand zwischen Spannungsvervielfacher und Elektrode auf sicherer Höhe begrenzt.

Das Sprühbild wird vom elektrostatische Feld, von der Form der verwendeten Düse und von der Luftgeschwindigkeit beeinflusst. Das Pulver wird von einer Emailpulverpumpe zur Pistole gefördert. Die Pumpe benutzt Preßluft, um das Pulver aus dem Behälter zu ziehen, es zu vernebeln und es durch den Zufuhrschlauch zur Pistole zu drücken.

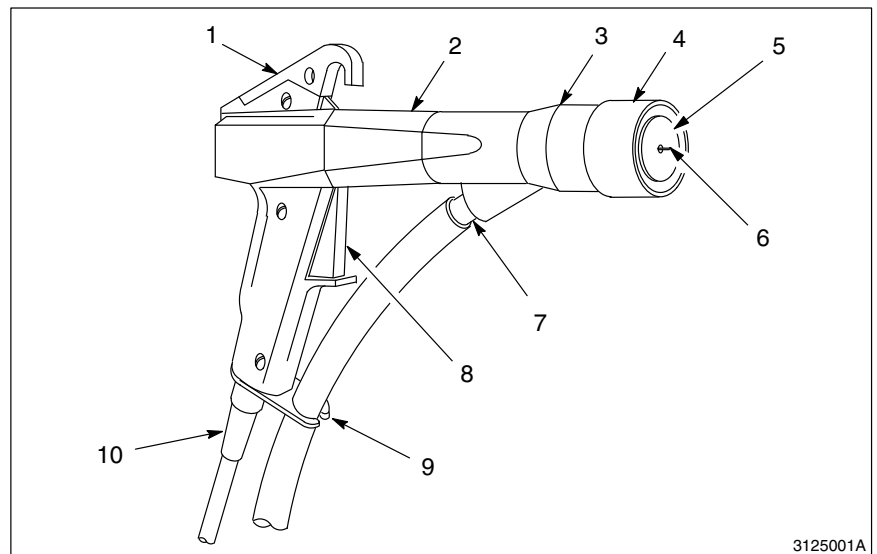


Abb. 2-1 Versa-Spray IPS Emailpulverhandpistole

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. Haken | 6. Elektrode |
| 2. Verlängerung | 7. Pulverschlauchanschlußstück |
| 3. Pulverzufuhraufsatz | 8. Abzug |
| 4. Sprühbildverstellhülse | 9. Schlauchklammer |
| 5. Deflektor | 10. Kabel |

1. Einführung (Forts.)

Außer Abzug und Sprühbildverstellung gibt es keine Regelungen an der Pistole. Spannungsregelung und Druckregler für die Pulverpumpe sind in der IPS Steuereinheit untergebracht.

2. Optionen

Siehe Abschnitt 7, *Ersatzteile* für Teilenummern und Abbildungen der nachstehenden Optionen. Für weitere Informationen setzen Sie sich mit Ihrem Nordson Vertreter in Verbindung.

Kabel

Stromkabel sind in den Längen 4, 8 und 12 Meter verfügbar. Das Kabel liefert Niederspannung-Gleichstrom von der IPS Steuerung zum Spannungsvervielfacher, sendet ein Feedbackstromsignal zurück und enthält den Kreislauf des Betätigungssignals.

Düsen

Die Pistole ist ausgerüstet mit einer konischen Keramikdüse und 38 mm Deflektor. Als Optionen werden ein kleiner keramische Deflektor für die konischen Düse und eine keramische Flachstrahldüse angeboten.

Pulverschlauch

Die Pistole wird zusammen mit einem Polyurethanpulverschlauch mit einem Innendurchmesser von $\frac{1}{2}$ Zoll verwendet.

3. Technische Daten

| | |
|--|------------------------|
| Maximale Nennspannung an der Elektrode | 80.000 Volt $\pm 10\%$ |
| Maximaler Nennstrom an der Elektrode | 0,180 mA $\pm 10\%$ |

Diese Geräte sind für die Verwendung in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet (US-Klasse II, Division I).

Abschnitt 3

Installation

Abschnitt 3 Installation

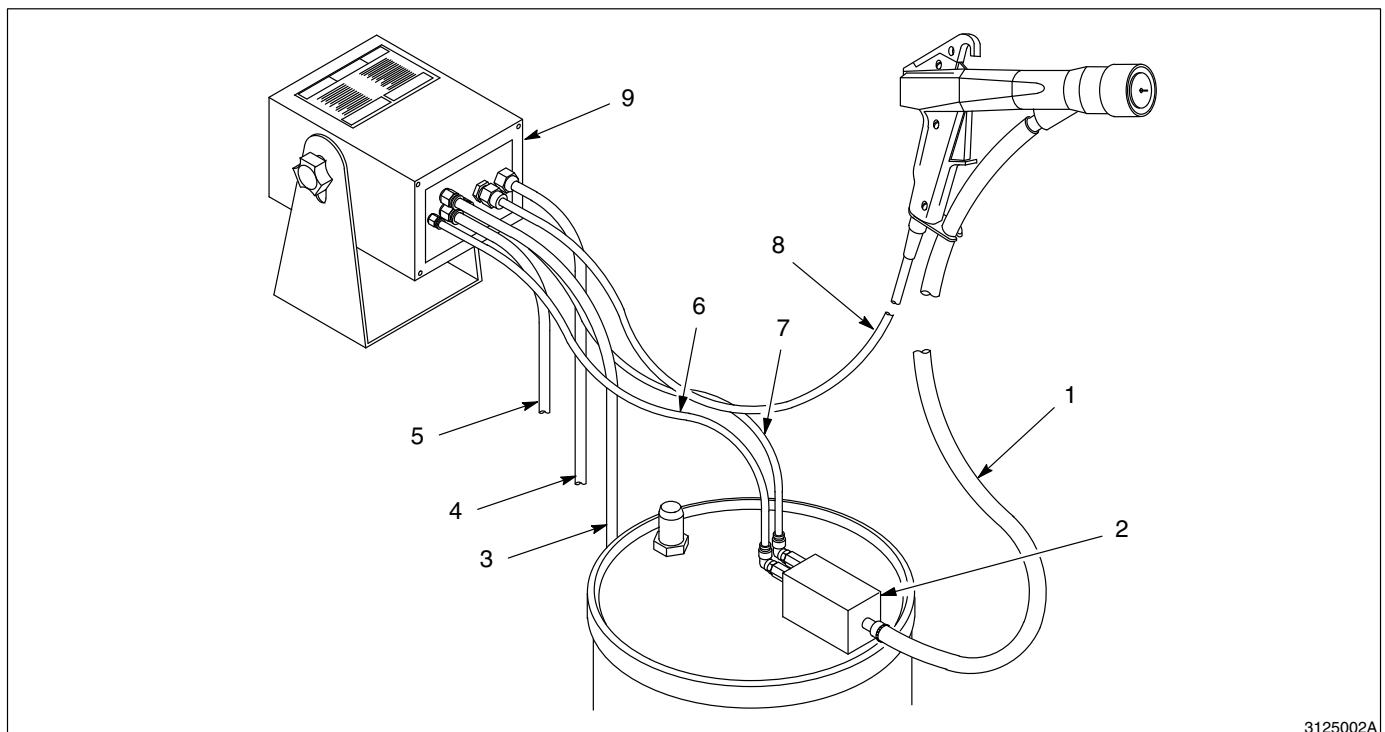


ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

1. Anschließen von Pulverschläuchen, Luftschläuchen und Kabeln

1. Siehe Abbildung 3-1. Pulverschlauch (1) mit dem Ausgang der Pumpe (2) und dem Schlauchanschlußstück unten am Pulverzufuhraufsatz der Pistole verbinden. Den Schlauch zukneifen und in die Schlauchklammer unten am Pistolengriff einrasten lassen.

HINWEIS: Den Pulverschlauch so kurz wie möglich halten. Der Schlauch sollte bei einem Innendurchmesser von $\frac{1}{2}$ Zoll nicht länger als 12 m, oder bei einem Innendurchmesser von $\frac{5}{8}$ Zoll nicht länger als 8 m sein. Längere Schläuche können einen unregelmäßigen Pulverausstoß verursachen.



3125002A

Abb. 3-1 Anschließen von Pulverschläuchen, Luftschläuchen und Kabeln

- | | | |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Pulverschlauch | 4. Stromanschluß Steuerung | 7. Luftschlauch Zerstäuberluft |
| 2. Pulverpumpe | 5. Druckluftzufuhrschlauch | 8. Kabel Pistole |
| 3. Schlauch Fluidisierluft | 6. Luftschlauch Durchflußmenge | 9. IPS Steuerung |

1. Anschließen von Pulverschläuchen, Luftschläuchen und Kabeln (Forts.)

2. Am Pumpenausgang und da, wo man vermeiden will, daß der Schlauch geknickt und der Pulverfluß blockiert wird, den Schlauch mit spiralförmig geschnittenem Schutzschlauch umwickeln.
3. Das Pistolenkabel (8) in die Steckverbindung GUN OUTPUT (AUSGANG PISTOLE) auf der Rückseite der IPS Steuerung (9) einstecken. Das Kabel mit der Überwurfmutter am Ende des Kabels zur Steuereinheit fixieren.
4. Einen Durchgang für Pulverschlauch und Pistolenkabel freimachen. Sicherstellen, daß weder Schlauch noch Kabel von schwerem Material abgenutzt, zerschnitten oder überfahren werden können.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitfähigen Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Ungeerdete oder schlecht geerdete Geräte können eine elektrostatische Ladung speichern, die dem Personal einen schweren elektrischen Schlag geben, Funken bilden und so ein Feuer oder eine Explosion verursachen können.

5. Luftzufuhrschlauch (5) zwischen Luftzufuhr und Steuereinheit, Schlauch für Förder- (6) und Zerstäuberluft (7) zwischen Steuereinheit und Pulverpumpe und Schlauch für Fluidisierluft (3) zwischen Steuereinheit und Pulverbehälter verlegen. Für detaillierte Anweisungen siehe die Handbücher der Steuereinheit, der Pulverpumpe und der Pulverbehälter.

2. Druckluftqualität

Pulversprühsysteme brauchen saubere, trockene Druckluft. Unsaubere oder feuchte Druckluft kann der Grund dafür sein, daß die Venturiöffnung der Pumpe, der Pulverschlauch oder die Pulverdurchgänge in der Pistole sich mit Pulver zusetzen. Feuchte Luft kann auch zu Erdung oder Funkenbildung führen.

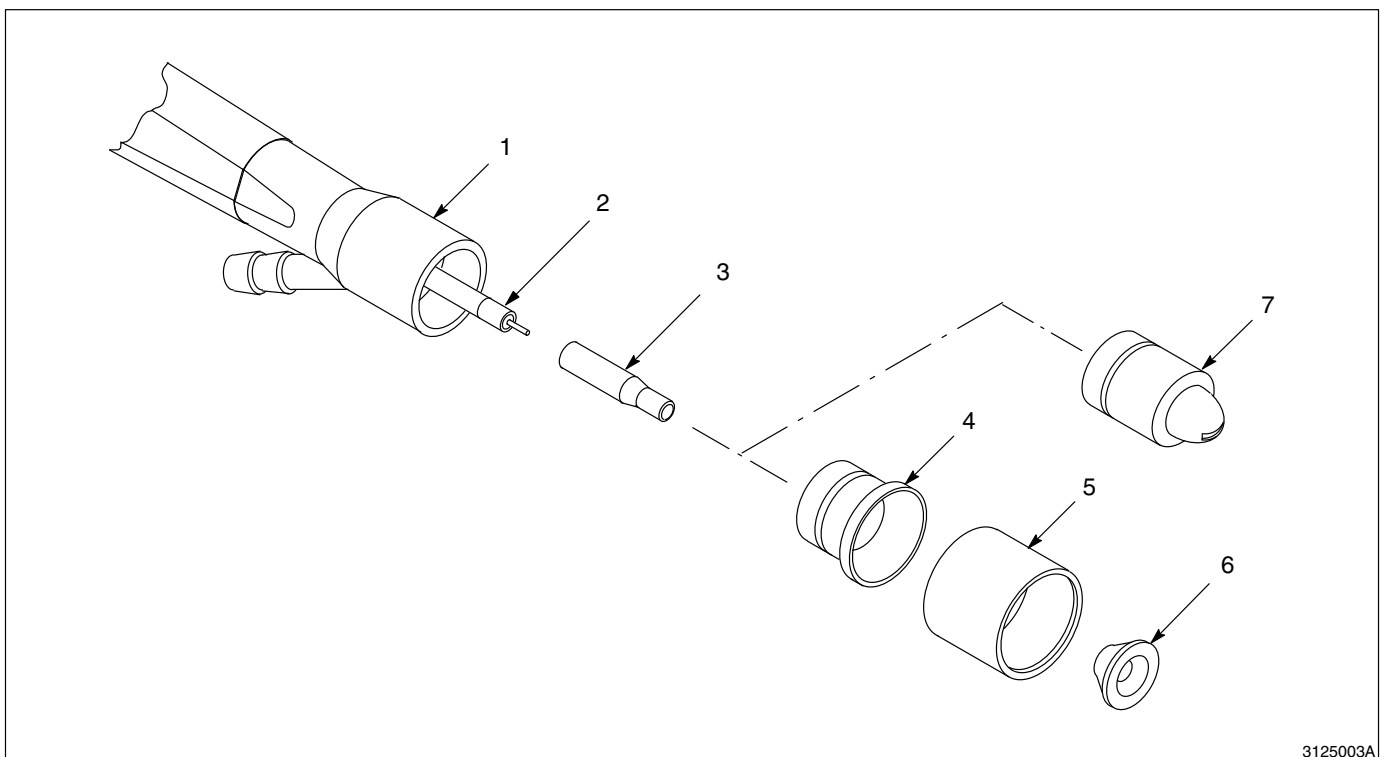
Filter/Abscheider mit automatischen Ablaufventilen und Kühl- oder Adsorptionsdrucklufttrockner verwenden, die einen Drucktaupunkt von 3,4 °C (38 °F) bei 7 bar liefern können.

3. Installation der Flachstrahldüse (Option)



ACHTUNG: Vor allen nachstehenden Arbeiten die Hochspannung ausschalten und die Pistolenelektrode erden. Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem schweren elektrischen Schlag führen.

1. Siehe Abbildung 3-2. Deflektor (5), Sprühbildverstellhülse (6), Verschleißmanschette (3) und Düse (4) entfernen.
2. Pulver vom Pulverzufuhraufsatz (1) und der Widerstandssonde (2) entfernen. Wenn nötig den Pulverschlauch abkuppeln, die Festschraube unten im Pulverzufuhraufsatz lockern und den Aufsatz von der Verlängerung abnehmen.
3. Die Verschleißmanschette (3) wieder über dem Ende der Widerstandssonde installieren. Beachten, daß das Ende der Elektrode nicht gebogen wird. Die Flachstrahldüse nicht ohne Verschleißmanschette verwenden.
4. Die Flachstrahldüse (7) so weit wie möglich in den Pulverzufuhraufsatz hineindrücken.



3125003A

Abb. 3-2 Installation von Flachstrahldüsen

1. Pulverzufuhraufsatz
2. Widerstandssonde
3. Verschleißmanschette

4. Düse
5. Sprühbildverstellhülse

6. Verschleißmanschette
7. Flachstrahldüse

Abschnitt 4

Bedienung

Abschnitt 4 Bedienung



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Die Sprühpistole nicht in Betrieb nehmen, wenn die Widerstandsmeßergebnisse des Widerstandes und des Spannungsvervielfachers nicht in dem in diesem Handbuch genannten Bereich liegen. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Brand und Sachschäden führen.



ACHTUNG: Dieses Gerät kann gefährlich sein, es sei denn, es wird so benutzt, wie in diesem Handbuch beschrieben.

1. Inbetriebnahme

Vor dem Anschalten der IPS-Steuereinheit überprüfen, ob

- der Ventilator der Sprühkabine eingeschaltet ist,
- die Pulverrückgewinnung funktioniert
- und das Pulver im Vorratsbehälter richtig fluidisiert ist.

Für die Vorgehensweise bei Inbetriebnahme siehe die entsprechenden Gerätehandbücher.

1. Sicherstellen, daß Kabel, Pulver- und Luftschlauch richtig mit der Pistole, der Pulverpumpe und der IPS-Steuereinheit verbunden sind.
2. Den Hauptschalter der IPS-Steuereinheit einschalten.
3. Die Druckregler auf der IPS-Steuereinheit einstellen:

| | |
|----------------|------------------|
| Förderluft | 1,4 bar (20 psi) |
| Zerstäuberluft | 2,1 bar (30 psi) |

Der Förderdruck steuert die Menge des Pulver/Luft-Gemisches, das der Pistole geliefert wird, während der Zerstäuberdruck die Geschwindigkeit und die Dichte (Pulver-zu-Luft Verhältnis) des Gemisches bestimmt.

HINWEIS: Die oben erwähnten Drücke sind Anfangsmittelwerte. Die Luftdrücke sind unterschiedlich je nach erforderlicher Schichtdicke, Produktionsgeschwindigkeit und Werkstückkonfiguration. Zum Erreichen der gewünschten Resultate die Drücke optimieren.

1. Inbetriebnahme (Forts.)



ACHTUNG: Bei Bedienung der Pistole muß Hautkontakt mit dem Griff gewährleistet sein. Werden Handschuhe getragen, entsprechend die Handfläche wegschneiden. Nichtbeachtung kann einen schweren elektrischen Schlag zur Folge haben.

4. Pistole ins Innere der Kabine richten, abziehen und das Sprühbild testen. Förder- und Zerstäuberluft sowie Sprühbildeinstellung justieren, bis das gewünschte Sprühbild erreicht ist.
5. Den Hochspannungspotentiometer einschalten und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
6. Einige Teile beschichten und den Hochspannungspotentiometer justieren, bis die gewünschten Resultate erreicht sind.

2. Abschalten

1. Hochspannungspotentiometer und Hauptschalter der IPS-Steuereinheit ausschalten. Pistolenelektrode erden.
2. Den täglichen Wartungsablauf durchführen.

Die Bedienung anderer Komponenten Ihrer Pulversprühanlage ist beschrieben in den jeweiligen Handbüchern.

3. Wartung:



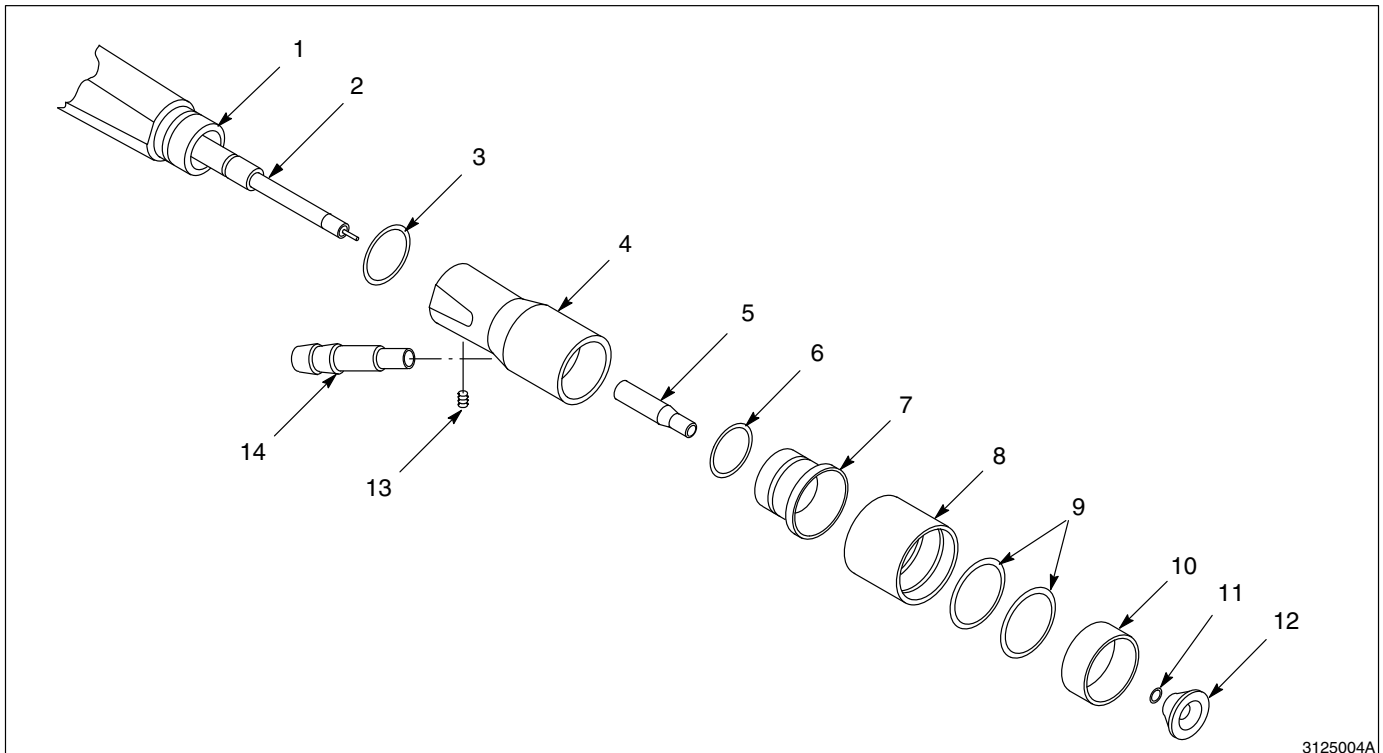
ACHTUNG: Vor allen nachstehenden Arbeiten die Hochspannung ausschalten und die Pistolenelektrode erden. Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem schweren elektrischen Schlag führen.

Tägliche Wartung

1. Den Pulverschlauch von der Pumpe entfernen. Die Pistole ins Innere der Kabine richten und das Pulver mit Niederdruck-Druckluft aus Schlauch und Pistole blasen. Niemals Luft durch den Pulverschlauch von der Pistole zur Pumpe blasen.
2. Siehe Abbildung 4-1. Die Düsentteile und den Pulverzufuhrsaufsatz von der Pistole entfernen und mit einer geprüften Niederdruck-Blaspistole säubern. Die Teile mit einem sauberen, trockenen Lappen abwischen.
3. Pulver von der Widerstandssonde und Verlängerung abblasen. Abwischen mit einem sauberen, trockenen Lappen.
4. Geschmolzenes Pulver mit einem Holz- oder Plastikstift oder ähnlichem Werkzeug von den Teilen entfernen. Keine Werkzeuge verwenden, die den Kunststoff verkratzen. Pulver wird sich dort absetzen und ansintern an den Kratzern.

HINWEIS: Wenn nötig, die Teile der Pulverführung mit einem mit Isopropyl- oder Äthylalkohol angefeuchteten Lappen reinigen. Zunächst jedoch die O-Ringe entfernen. Die Pistole nicht in Alkohol eintauchen. Keine anderen Lösemittel verwenden.

5. Die Teile der Pulverführung auf Verschleiß überprüfen. Verschlossene Teile auswechseln.
6. Die Pistole wieder zusammenbauen. Die Düsentteile mindestens 30° von ihrer ursprünglichen Position verdrehen, um ungleichmäßigen Verschleiß und ein verzerrtes Sprühbild zu vermeiden.



3125004A

Abb. 4-1 Düsen- und Pulverführungsteile zur Reinigung auseinandernehmen

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. Verlängerung | 6. O-Ring (Düse) | 11. O-Ring (Deflektor) |
| 2. Widerstandssonde | 7. Düse | 12. Deflektor |
| 3. O-Ring (Verlängerung) | 8. Sprühbildverstellhülse | 13. Feststellschraube |
| 4. Pulverzufuhrabsatz | 9. O-Ringe (Sprühbild-Hülse) | 14. Schlauchanschlußstück |
| 5. Verschleißmanschette | 10. Glaseinsatz | |

Wöchentlich

Den Widerstand der Spannungsvervielfacher/Widerstandssonde-Einheit mit einem Megaohmmeßgerät gemäß *Abschnitt 5, Fehlersuche* überprüfen. Wenn die Meßwerte nicht im genannten Bereich liegen, den Multiplikator oder die Widerstandssonde oder beide auswechseln.

Abschnitt 5

Fehlersuche

Abschnitt 5

Fehlersuche



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Vor allen nachstehenden Arbeiten die Hochspannung ausschalten und die Pistolenelektrode erden. Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem schweren elektrischen Schlag führen.

1. Einführung

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Fehlersuche für die elektrostatische Versa-Spray IPS Handsprühpistole für Emailpulver. Diese Anweisungen betreffen nur die häufigsten Probleme, die vorkommen können. Wenn Sie mit der hier gelieferten Information das Problem nicht lösen können, setzen Sie sich mit Ihrem Nordson Vertreter in Verbindung.

| Problem | | Seite |
|---------|---|-------|
| 1. | Ungleichmäßiges Sprühbild, unregelmäßiger oder unzureichender Pulverstrom | 5-2 |
| 2. | Lücken im Sprühbild | 5-2 |
| 3. | Ungenügender Umgriff, geringer Auftragswirkungsgrad | 5-2 |
| 4. | Keine Hochspannung an der Pistole | 5-3 |

Durchgangs- und Widerstandsprüfungen

Bei Problemen mit den elektrostatischen Komponenten müssen Durchgangs- und Widerstandsprüfungen durchgeführt werden. Um diese Überprüfungen auszuführen, so vorgehen, wie am Ende dieses Abschnittes beschrieben.

- Durchgang und Widerstand der Spannungsvervielfacher/Widerstandseinheit
- Durchgang und Widerstandswert des Widerstandes
- Durchgang des Pistolenkabels

2. Tabellen zur Fehlersuche

| Problem | Mögliche Ursache | Abhilfe | Siehe |
|---|--|---|-------------------------------|
| 1. Ungleichmäßiges Sprühbild, unregelmäßiger oder unzureichender Pulverstrom | Verstopfung in Pistole, Pulverschlauch oder Pumpe | Pulverschlauch vom Pumpenausgang trennen. Schlauch und Pistole mit Druckluft durchblasen. Wenn nötig, Pumpe und Pistole auseinandernehmen und reinigen. Schlauch austauschen, wenn er durch geschmolzenes Pulver verstopft ist. | Seite 6-1 oder Pumpenhandbuch |
| | Sprühbild durch verschlissenen Deflektor oder Düse verzerrt. | Deflektor und/oder Düse entfernen, reinigen und inspizieren. Verschlossene Teile austauschen. Wenn die Teile zu schnell verschleiben oder Ansintern von Pulver ein Problem darstellt, die Luftdrücke senken. | Seite 4-1, 4-2 |
| | Feuchtes Pulver | Luftfilter und -trockner sowie Pulver im Vorratsbehälter prüfen. Pulvervorrater setzen, wenn das Pulver verschmutzt ist. | |
| | Zerstäuber- oder Förderdruck zu niedrig | Zerstäuber- und/oder Förderdruck erhöhen. | Seite 4-1 |
| | Schlechte Fluidisierung im Pulverbehälter | Fluidisierdruck erhöhen. Das Pulver aus dem Pulverbehälter entfernen und nach Bedarf die Fluidisierplatte reinigen oder austauschen. | Handbuch Pulverbehälter |
| 2. Lücken im Sprühbild | Düse oder Deflektor verschlissen | Düse und Deflektor entfernen, inspizieren und austauschen wenn nötig. | Seite 4-2 |
| | Pulverführung verstopft | Düsenanteile und Pulverführung von der Pistole entfernen und reinigen. | Seite 4-2 |

| Problem | Mögliche Ursache | Abhilfe | Siehe |
|---|---|--|--|
| 3. Ungenügender Umgriff, geringer Auftragswirkungsgrad | <p>Unzureichende Hochspannung</p> <p>Defekter Widerstand oder IPS-Steuereinheit</p> <p>Schlecht geerdete Teile</p> | <p>Hochspannung erhöhen</p> <p>Die Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit mit einem Kurzschlußstecker überprüfen. Wenn der Meßwert nicht im richtigen Bereich liegt, den Widerstand überprüfen.</p> <p>Förderkette, Rollen und Werkstückhaken auf Pulverablagerungen überprüfen und reinigen. Prüfen, ob Widerstand zwischen Teilen und Erde weniger als 1 Megaohm beträgt. Um die besten Ergebnisse zu erreichen, sollte der Widerstand 500 Ω nicht überschreiten.</p> | <p>Handbuch IPS-Steuereinheit</p> <p>Seite 5-4, Abbildung 5-1, oder Handbuch IPS-Steuereinheit</p> |
| 4. Keine Hochspannung an der Pistole | <p>Defekter Abzugschalter</p> <p>Beschädigtes Pistolenkabel</p> <p>Spannungsvervielfacher defekt</p> <p>Defekter Pistolenwiderstand</p> <p>Fehlerhaft funktionierende IPS-Steuereinheit</p> | <p>Durchgang zwischen Stiften 1 und 2 (Kabelende steuerungsseitig) mit betätigtem Schalter überprüfen. Wenn offen, Kabel auswechseln.</p> <p>Von Stift zu Stift den Durchgang der Kabelleiter überprüfen. Kabel auswechseln wenn Meßwert nicht stimmt.</p> <p>An Hand des Kurzschlußsteckers (Option) und eines Megaohmmeßgerätes Durchgang und Widerstand der Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit überprüfen. Meßwert muß im Bereich 195-260 Megaohm bei 500 Volt liegen. Verbrennungen oder Spuren von Funkenüberschlag dürfen bei keinem Teil sichtbar sein.</p> <p>Mit einem Megaohmmeßgerät überprüfen, ob der Widerstand bei 500 Volt im Bereich 153-187 Megaohm liegt.</p> <p>Überprüfen, ob bei betätigtem Abzug 21 VDC zwischen den Kabelstiften 2 und 3 (pistolenseitig) vorliegt. Wenn nicht, siehe Handbuch IPS-Steuereinheit.</p> | <p>Abbildung 5-3</p> <p>Abbildung 5-3</p> <p>Seite 5-4, Abbildung 5-1</p> <p>Seite 5-5, Abbildung 5-2</p> <p>Abbildung 5-3</p> |

3. Durchgangs- und Widerstandsprüfungen



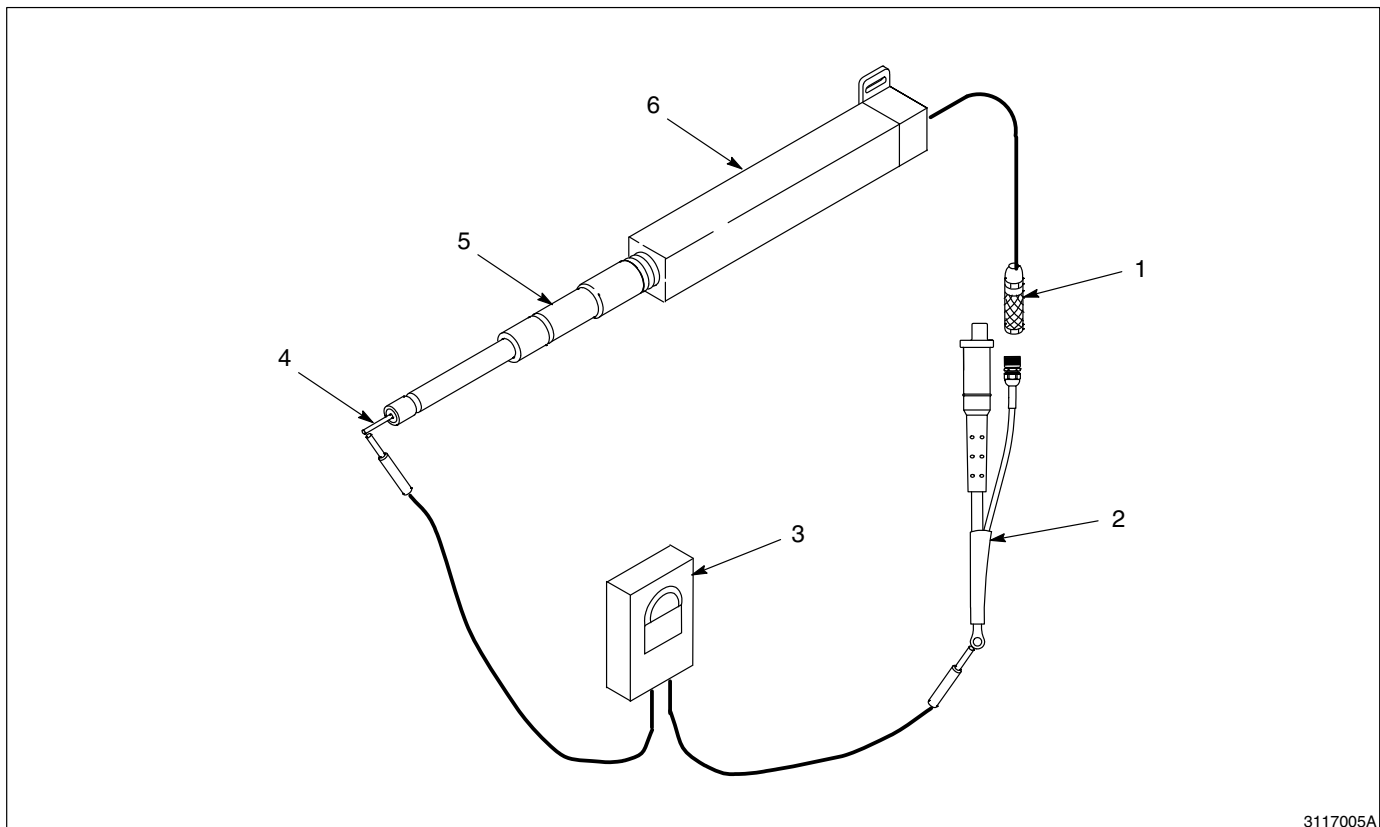
ACHTUNG: Vor allen nachstehenden Arbeiten die Hochspannung ausschalten und die Pistolenelektrode erden. Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem scheren elektrischen Schlag führen.

Durchgangs- und Widerstandsprüfung der Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit

1. Siehe Abbildung 5-1. Den Kurzschlußstecker (2) mit dem Stecker (1) am Spannungsvervielfacher verbinden.
2. Die Sonden des Megaohmmeßgerätes mit dem Kabelschuh am Kurzschlußstecker und mit der Elektrode (4) verbinden. Wenn der Meßwert unendlich ist, die Sonden wechseln.

HINWEIS: Alle drei Stifte an der Eingangsseite des Spannungsvervielfachers müssen kurzgeschlossen sein, wenn der Durchgang überprüft wird, sonst kann der Spannungsvervielfacher beschädigt werden.

3. Das Megaohmmeßgerät sollte zwischen 208 und 312 M Ω bei 500 Volt anzeigen. Wenn der Meßwert nicht in diesem Bereich liegt, die Widerstandssonde aus dem Spannungsvervielfacher heraus-schrauben und separat ausmessen (siehe *Durchgangs- und Widerstandsprüfung des Widerstandes*). Wenn dieser Meßwert innerhalb des Bereiches liegt, den Spannungsvervielfacher auswechseln.



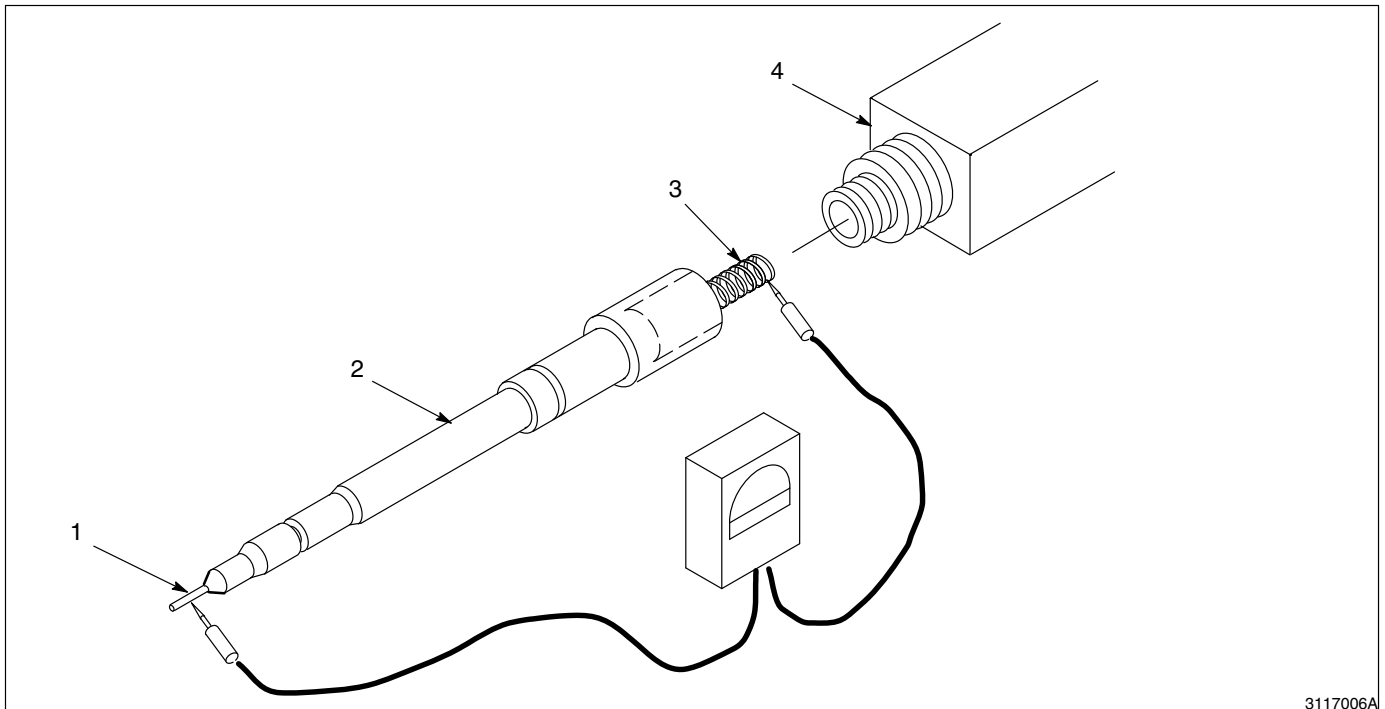
3117005A

Abb. 5-1 Durchgangs- und Widerstandsprüfung der Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1. Stecker Spannungsvervielfacher | 3. Megaohmmeßgerät | 5. Widerstandssonde |
| 2. Kurzschlußstecker | 4. Elektrode | 6. Spannungsvervielfacher |

Durchgangs- und Widerstandsprüfung des Widerstandes

1. Schritte 1 bis 3 unter *Durchgangs- und Widerstandsprüfung der Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit* ausführen.
2. Siehe Abbildung 5-2. Die Widerstandssonde (2) vom Spannungsvervielfacher (4) losschrauben.
3. Den Widerstand mit einem Megaohmmeßgerät ausmessen. Der Meßwert muß zwischen 153 und 187 M Ω bei 500 Volt liegen. Wenn der Meßwert nicht innerhalb dieses Bereiches liegt, die Widerstandssonde auswechseln.



3117006A

Abb. 5-2 Überprüfung des Widerstandes

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Elektrode | 3. Widerstandsfeder |
| 2. Widerstandssonde | 4. Spannungsvervielfacher |

Durchgangsüberprüfung des Pistolenkabels

Kabelstifte und Farben werden in Abbildung 5-3 gezeigt. Zum Überprüfen des Kabels nachstehende Durchgangsprüfungen mit einem normalen Ohmmeßgerät durchführen.

Tabelle 5-1 Durchgangsprüfungen

| Endstifte Steuerung | Endstifte und Klemmen Pistole |
|---------------------|-------------------------------|
| 1 und 2 | Abzugsschalter schließen |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 1 |
| 5 | Keine Verbindung |
| 6 | Kabelschuh |

Tabelle 5-2 Kabelfunktionen Handpistole

| Endstifte Steuerung | Funktion |
|---------------------|------------------------------|
| 1 | Abzug |
| 2 | Negativ (Gemeinsamer Leiter) |
| 3 | Positiv (+21VDC) |
| 4 | μ A Feedback |
| 5 | Offen |
| 6 | Erde |

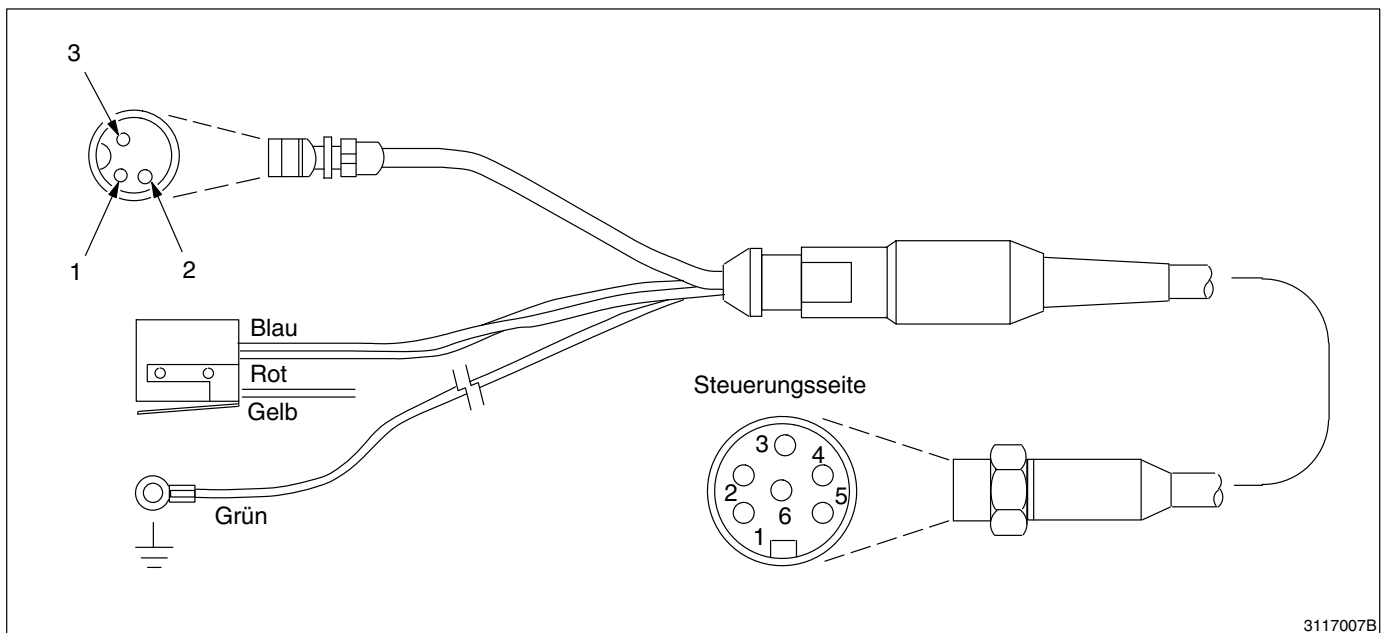


Abb. 5-3 Kabelstiftfunktionen Handpistole

Abschnitt 6

Reparatur

Abschnitt 6

Reparatur



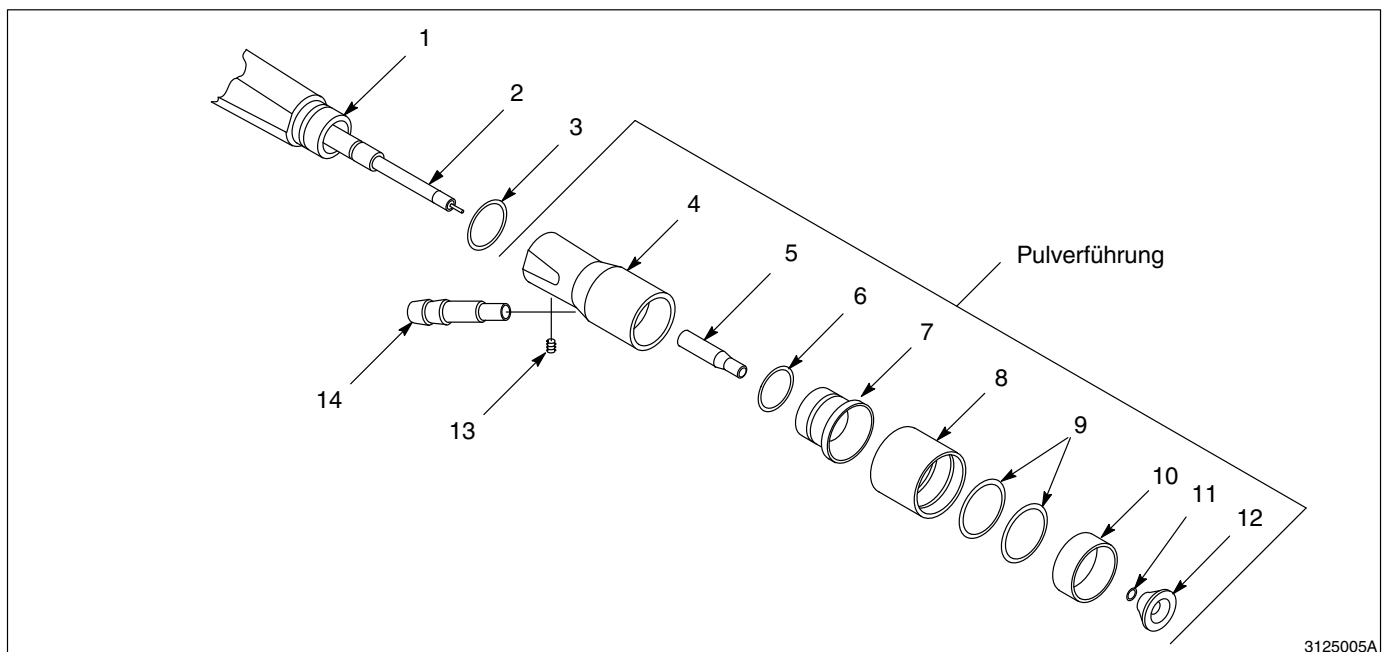
ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Vor allen nachstehenden Arbeiten die Hochspannung ausschalten und die Pistolenelektrode erden. Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem schweren elektrischen Schlag führen.

1. Pulverführung reparieren

1. Siehe Abbildung 6-1. Die Sprühbildverstellhülse (8), den Deflektor (12) und die Düse (7) entfernen. Wenn Sie eine Flachstrahldüse verwenden, auch diese entfernen.
2. Die Verschleißmanschette (8) von der Widerstandssonde (2) entfernen.



3125005A

Abb. 6-1 Düse und Pulverführung zur Reinigung auseinandernehmen

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Verlängerung | 6. O-Ring (Düse) | 11. O-Ring (Deflektor) |
| 2. Widerstandssonde | 7. Düse | 12. Deflektor |
| 3. O-Ring (Verlängerung) | 8. Sprühbildverstellhülse | 13. Feststellschraube |
| 4. Pulverzufuhransatz | 9. O-Ringe (Sprühbildhülse) | 14. Pulverschlauchanschlußstück |
| 5. Verschleißmanschette | 10. Glaseinsatz | |

1. Pulverführung reparieren (Forts.)

3. Den Pulverschlauch vom Anschlußstück entfernen. Den Schlauch zusammendrücken, um ihn aus der Klammer zu entfernen.
4. Das Schlauchanschlußstück (14) entfernen. Die Feststellschraube (13) lockern und den Pulverzufuhraufsatz (4) von der Verlängerung (1) ziehen.
5. Die demontierten Teile und die Verlängerung mit einer geprüften Niederdruck-Blaspistole reinigen. Geschmolzenes Pulver mit einem Holz- oder Plastikstift oder ähnlichem Werkzeug von den Teilen entfernen. Keine Werkzeuge verwenden, die den Kunststoff verkratzen. Pulver wird sich dort absetzen und an den Kratzern ansintern.
6. Wenn nötig, O-Ringe entfernen und die Teile mit einem mit Isopropyl- oder Äthylalkohol angefeuchteten Lappen reinigen.

VORSICHT: Keine anderen Lösemittel verwenden. Weder die Pistole noch die Teile in Alkohol eintauchen.

7. O-Ringe inspizieren, ohne sie zu entfernen. Beschädigte O-Ringe auswechseln.
8. Die Teile der Pulverführung auf Verschleiß überprüfen. Verschlissene Teile auswechseln.
9. Die Vorgehensweise umkehren, um die Pulverführung wieder zusammenzubauen.

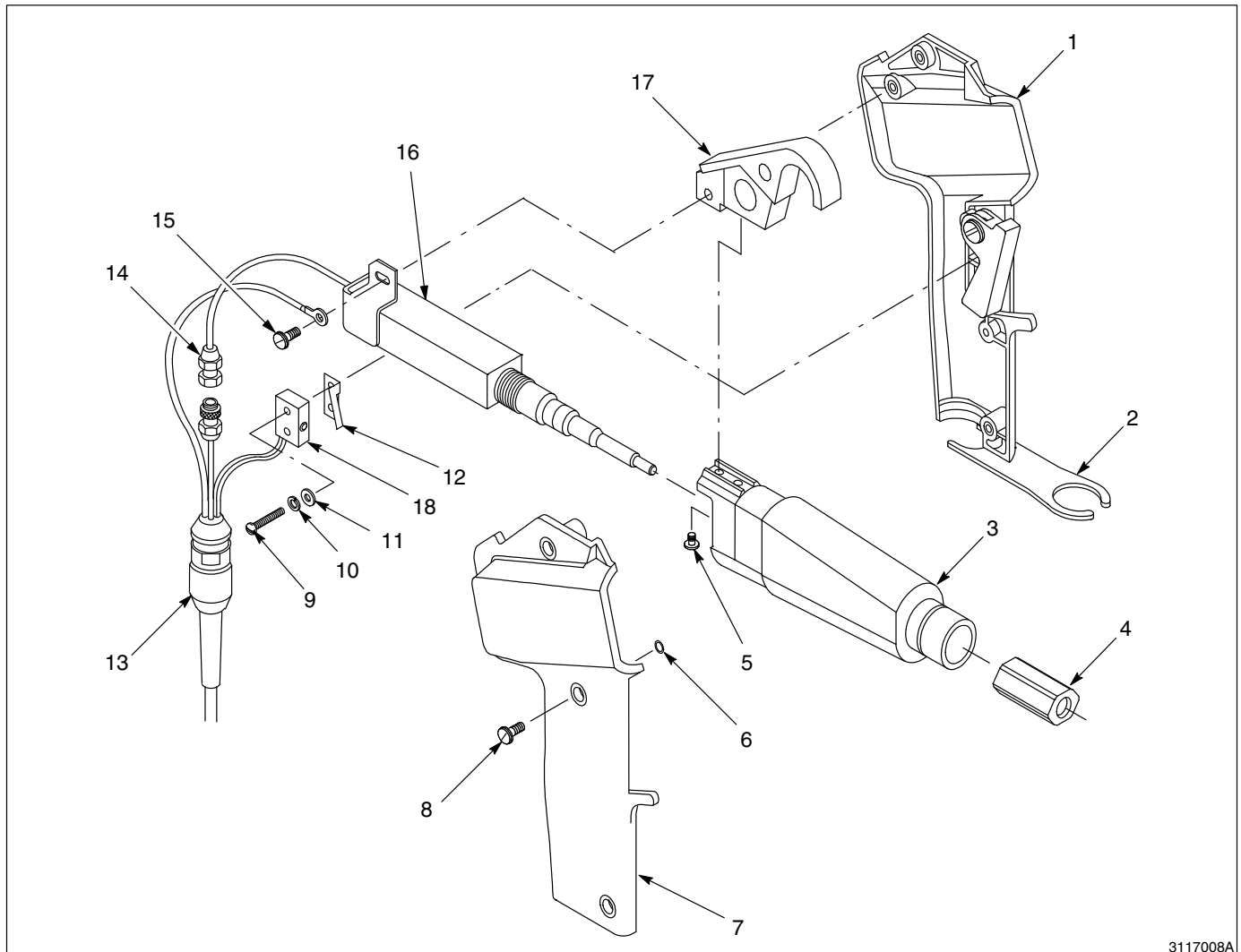
2. Spannungsvervielfacher auswechseln

Die Wartungssätze für den Spannungsvervielfacher enthalten eine neue Spannungsvervielfacher/Widerstandssonde-Einheit und eine Verlängerung. Die nachstehenden Schritte ausführen, um den defekten Spannungsvervielfacher zu ersetzen.

1. Düse und Pulverführungsteile, wie in *Pulverführung reparieren* beschrieben, entfernen.
2. Siehe Abbildung 6-2. Die drei Schrauben (8) im Deckel (7) losdrehen. Die O-Ringe (6) halten die Schrauben im Deckel fest.
3. Deckel vom Griff (1) abnehmen.
4. Die Schraube (15) entfernen, die die Klammer des Kühlkörpers vom Spannungsvervielfacher am Haken (17) festhält. Das Erdungskabel des Kabels entfernen (nur bei neueren Ausführungen).
5. Die Drehgelenkmutter des Erdungssteckers losdrehen und das Kabel (13) aus dem Stecker (14) des Spannungsvervielfachers herausziehen.
6. Verlängerung und Spannungsvervielfacher (16) vom Griff entfernen.
7. Kabelmutter (4) losdrehen und entfernen. Wenn nötig, Schlüssel verwenden.
8. Spannungsvervielfacher aus der Verlängerung nehmen.

9. Wenn Sie die alte Verlängerung durch die neue aus dem Satz ersetzen, die zwei Schrauben (5), die den Haken (17) an der Verlängerung befestigen, entfernen. Den Haken entfernen und auf die neue Verlängerung montieren.

10. In umgekehrter Richtung vorgehen, um die neue Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit in die Pistole zu installieren.



3117008A

Abb. 6-2 Spannungsvervielfacher auswechseln

- | | | |
|--------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Griff | 7. Deckel | 13. Kabel |
| 2. Schlauchklammer | 8. Schrauben (3) | 14. Stecker Spannungsvervielfacher |
| 3. Verlängerung | 9. Schrauben (2) | 15. Schraube (1) |
| 4. Kabelmutter | 10. Sicherungsscheiben (2) | 16. Spannungsvervielfacher |
| 5. Schrauben (2) | 11. Unterlegscheiben (2) | 17. Haken |
| 6. O-Ring | 12. Schalterbetätigung | 18. Abzugschalter |

3. Kabel auswechseln

1. Den Deckel vom Griff entfernen und das Kabel vom Spannungsvervielfacher trennen wie beschrieben in *Spannungsvervielfacher auswechseln*.
2. Siehe Abbildung 6-2. Die beiden Schrauben (9), die Klemmringe (10) und die Unterlegscheiben (11) entfernen. Schalter (18) vom Griff (1) entfernen.
3. Die Schlauchklammer (2) ein wenig drehen und das Kabel freilegen. Sich merken, wie das Kabel in die Klammer paßt.
4. Das neue Kabel und die Schlauchklammer ineinanderfügen und den Erdungsleiter um das Ende des Spannungsvervielfachers legen. Den Erdungsleiter mit der Schraube (15) am Haken (17) befestigen.
5. Das Kabel mit dem Stecker (14) des Spannungsvervielfachers verbinden und so verlegen, daß es nicht zwischen Deckel und Griff gequetscht wird, wenn der Deckel wieder geschlossen wird.
6. Der Kabelwartungssatz enthält neue Schrauben (9), Scheiben (10, 11) und eine Schalterbetätigung (12). Die Schalterbetätigung auf den Abzugschalter setzen und beide mit Schrauben und Scheiben auf den Stiften mit Innengewinde montieren und festschrauben.
7. Deckel wieder auf den Griff montieren.

4. Widerstand auswechseln

1. Spannungsvervielfacher und Widerstandssonde aus der Verlängerung entfernen, wie in *Spannungsvervielfacher auswechseln* beschrieben.
2. Siehe Abbildung 6-3. Die alte Widerstandssonde (2) aus dem Spannungsvervielfacher (4) heraus-schrauben. Den Schacht (5) des Spannungsvervielfachers reinigen.
3. Die neue Sonde aus der Verpackung nehmen.



ACHTUNG: In Spannungsvervielfacherschacht, Widerstandsfassung und Kontaktspitze muß alle Luft durch dielektrisches Fett ersetzt werden. In Lufteinschlüssen kann Hochspannung einen Funkenüberschlag verursachen, den elektrostatischen Wirkungsgrad beeinflussen, möglicherweise durch die Pistole brennen und ein Feuer bzw. Explosionsrisiko bedeuten.

4. Dielektrisches Fett in den Schacht des Spannungsvervielfachers injizieren, bis er voll ist. Die mitgelieferte 3 cc-Spritze verwenden.
5. Die neue Widerstandsfeder (3) und die Vertiefung in der Widerstandssonde (6) mit dielektrischem Fett auffüllen.

6. Die Kontaktspitze (1) aus der Widerstandssonde (2) heraus-schrauben.
7. Die neue Widerstandssonde auf den Spannungsvervielfacher aufschrauben. Nicht zu fest anziehen.
8. Die Kontaktspitze in die Widerstandssonde hineinschrauben. Nicht zu fest anziehen.
9. Überschüssiges Fett von Kontaktspitze und Spannungsvervielfacher entfernen.
10. Widerstandssonde und Spannungsvervielfacher wieder in die Verlängerung installieren und mit der Kabelmutter befestigen. Kabel und Spannungsvervielfacher verbinden und Pistole wieder zu-sammenbauen.

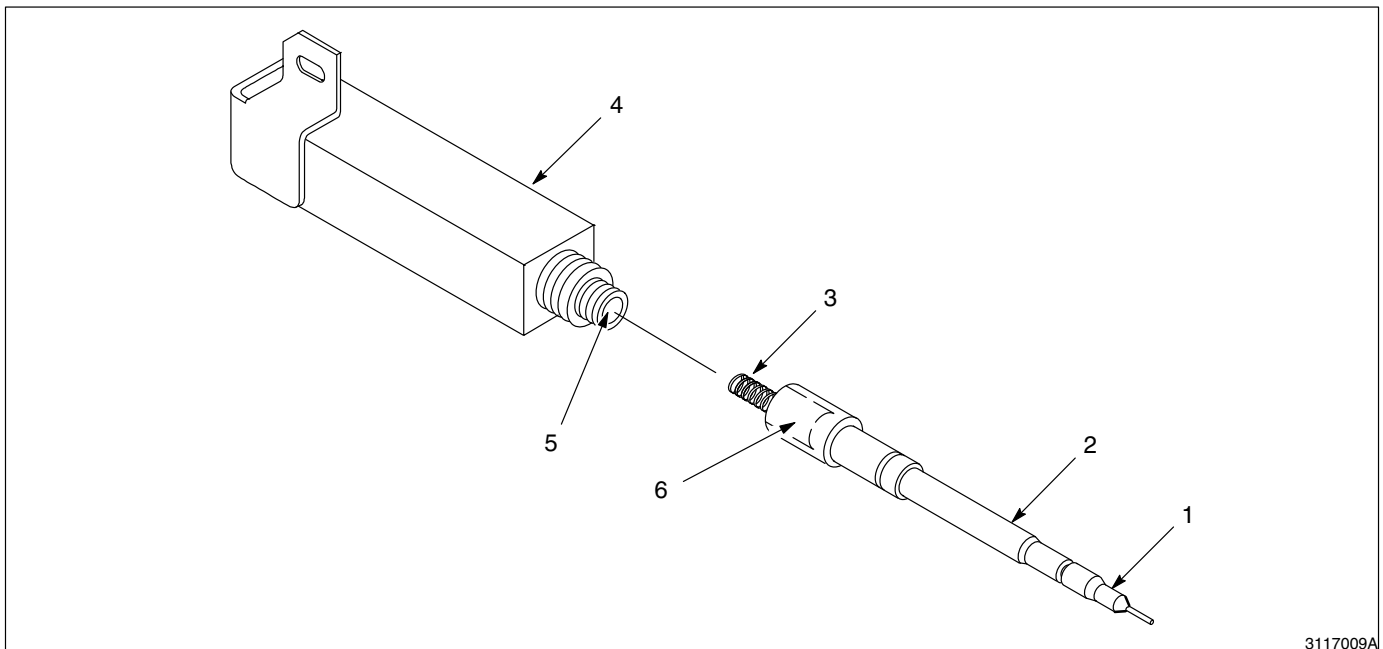


Abb. 6-3 Widerstand und Kontaktspitze auswechseln

1. Kontaktspitze
2. Widerstandssonde

3. Widerstandsfeder
4. Spannungsvervielfacher

5. Schacht Spannungsvervielfacher
6. Vertiefung

5. Kontaktspitze auswechseln

1. Düsentteile und Pulverzufuhraufsatz wie in *Pulverführung reparieren* beschrieben aus der Pistole entfernen. Pulver von der Widerstandssonde abwischen.
2. Siehe Abbildung 6-3. Die beschädigte Kontaktspitze (1) aus der Widerstandssonde (2) heraus-schrauben.
3. Dielektrisches Fett auf das Gewinde der neuen Kontaktspitze und in das Ende der Sonde auftragen.
4. Die neue Kontaktspitze in die Widerstandssonde hineinschrauben. Nicht zu fest anziehen.

Abschnitt 7

Ersatzteile

Abschnitt 7

Ersatzteile

1. Einleitung

Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten

Zur Bestellung von Ersatzteilen ist die zuständige Nordson Niederlassung anzusprechen. Die Beschreibung und Bezeichnung des gewünschten Ersatzteils sind den nachfolgenden 5-spaltigen Stücklisten sowie den Abbildungen zu entnehmen.

Die Ziffern in der Spalte "Position" entsprechen den Ziffern in den Abbildungen, die zu den jeweiligen Ersatzteillisten gehören. Die Bezeichnung NS (nicht abgebildet) bedeutet, daß das bezeichnete Ersatzteil nicht in der Abbildung enthalten ist. Ein Strich (—) wird verwendet, wenn die Teilenummer sich auf alle in der Abbildung enthaltenen Komponenten bezieht.

Die 6-stellige Zahl in der Spalte "P/N" ist die Nordson Bestellnummer. Eine Serie von Strichen (- - - - -) bedeutet, daß das Teil nicht separat bestellt werden kann.

Die Beschreibungsspalte enthält den Namen des Ersatzteils sowie seine Abmessungen und andere Eigenschaften. Die Punkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|------------------|--------|---------|
| — | 000 000 | Baugruppe | 1 | |
| 1 | 000 000 | • Unterbaugruppe | 2 | A |
| 2 | 000 000 | • • Einzelteil | 1 | |

- Bei Bestellung der Baugruppe sind Pos. 1 und Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 1 ist Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 2 wird nur Pos. 2 geliefert.

In der Spalte "Anzahl" steht die erforderliche Bestellmenge je Anlage, Baugruppe oder Unterbaugruppe an. Die Abkürzung AR (nach Bedarf) wird verwendet, wenn es sich bei dem Teil z.B. um Meterware handelt oder die Anzahl pro Baugruppe abhängig von einer speziellen Version oder Type ist.

Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der Ersatzteillisten. Diese Hinweise enthalten wichtige Informationen über die Verwendung und die Bestellung, sie sind unbedingt zu beachten.

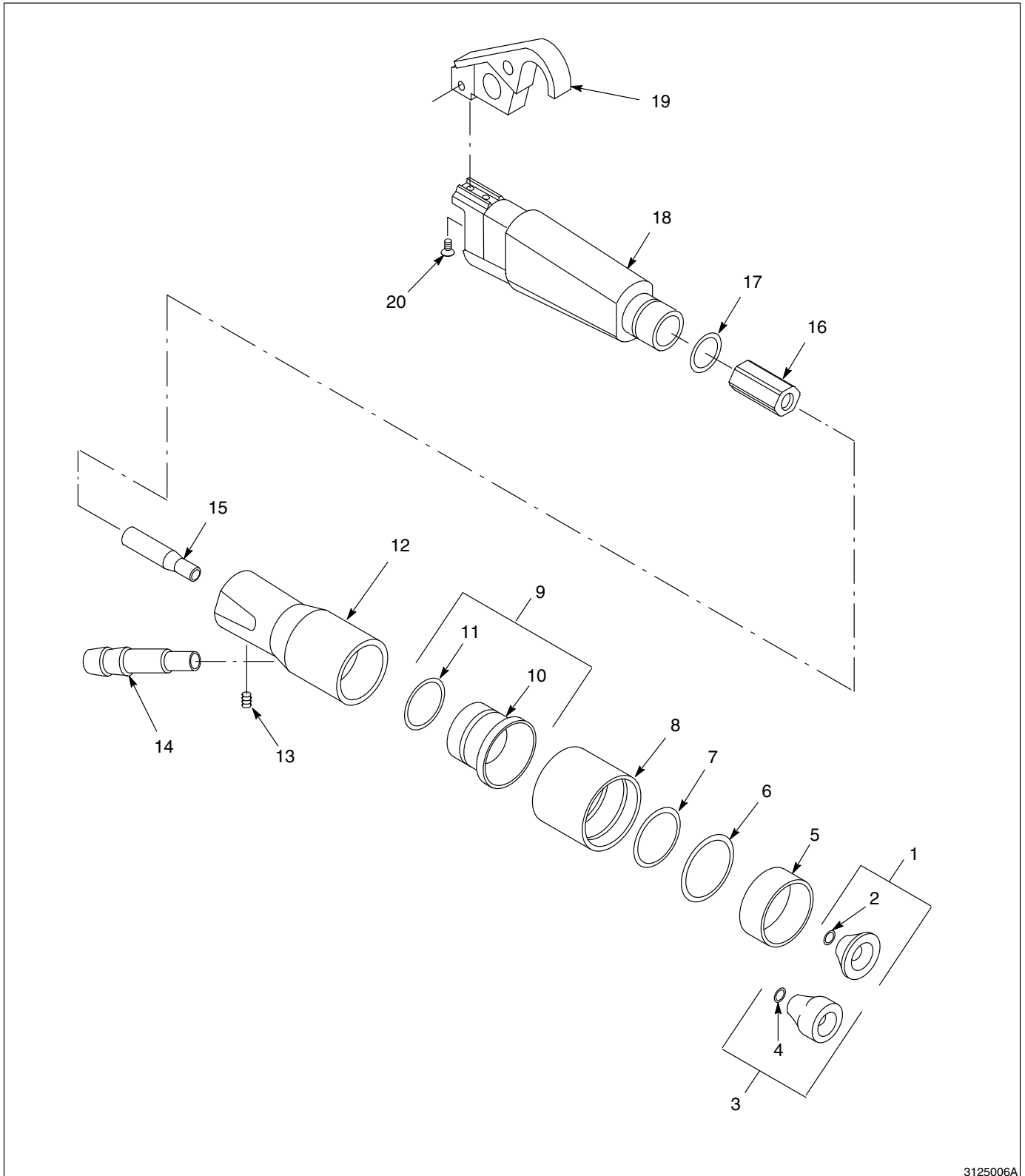
2. Stückliste Pistole

Siehe Abbildung 7-1.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---|--|--------|---------|
| — | 158 258 | Handpistole, Emailpulver, 80 kV, 4 m, Versa-Spray | 1 | |
| — | 158 259 | Handpistole, Emailpulver, 80 kV, 8 m, Versa-Spray | 1 | |
| 1 | 245 523 | • Deflektor, 38 mm, Keramik | 1 | |
| 2 | 945 016 | • • O-Ring, Silikon, .251 x .400 x .074 in. | 1 | |
| 3 | 246 823 | • Deflektor, klein, mit O-Ring, Keramik | 1 | |
| 4 | 945 016 | • • O-Ring, Silikon, .251 x .400 x .074 in. | 1 | |
| 5 | 246 578 | • Einsatz, Glas | 1 | |
| 6 | 940 331 | • O-Ring, Silikon, 2.00 x 2.125 x .063 in. | 1 | |
| 7 | 942 240 | • O-Ring, 1.750 x 2.00 x .125 in. | 1 | |
| 8 | 159 427 | • Einstellhülse, Sprühbild, Emailhandpistole | 1 | |
| 9 | 245 521 | • Düse, Pulverpistole, Keramik | 1 | |
| 10 | 246 180 | • • Düse | 1 | |
| 11 | 942 161 | • • O-Ring, Silikon, 1.125 x 1.375 x .125 in. | 1 | |
| 12 | 153 988 | • Zufuhraufsatz, Email | 1 | |
| 13 | 982 455 | • Feststellschraube, M6 x 1 x 8 mm, Nylon, schwarz | 1 | |
| 14 | 245 434 | • Anschlußstück, Schlauch | 1 | |
| 15 | 101 128 | • Verschleißmanschette, Keramik | 1 | |
| 16 | 984 165 | • Mutter, Kabel | 1 | |
| 17 | 940 243 | • O-Ring, Silikon, 1.125 x 1.250 x .062 in. | 1 | |
| 18 | 125 613 | • Verlängerung | 1 | A |
| 19 | 125 616 | • Haken, Handpistole | 1 | |
| 20 | 982 098 | • Senkkopfschraube, M4 x 6 | 3 | |
| HINWEIS | A: Enthalten in 158 261 Wartungssatz Spannungsvervielfacher. Siehe Abbildung und Stückliste auf folgenden Seiten. | | | |

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Abbildung Bauteile Pistole



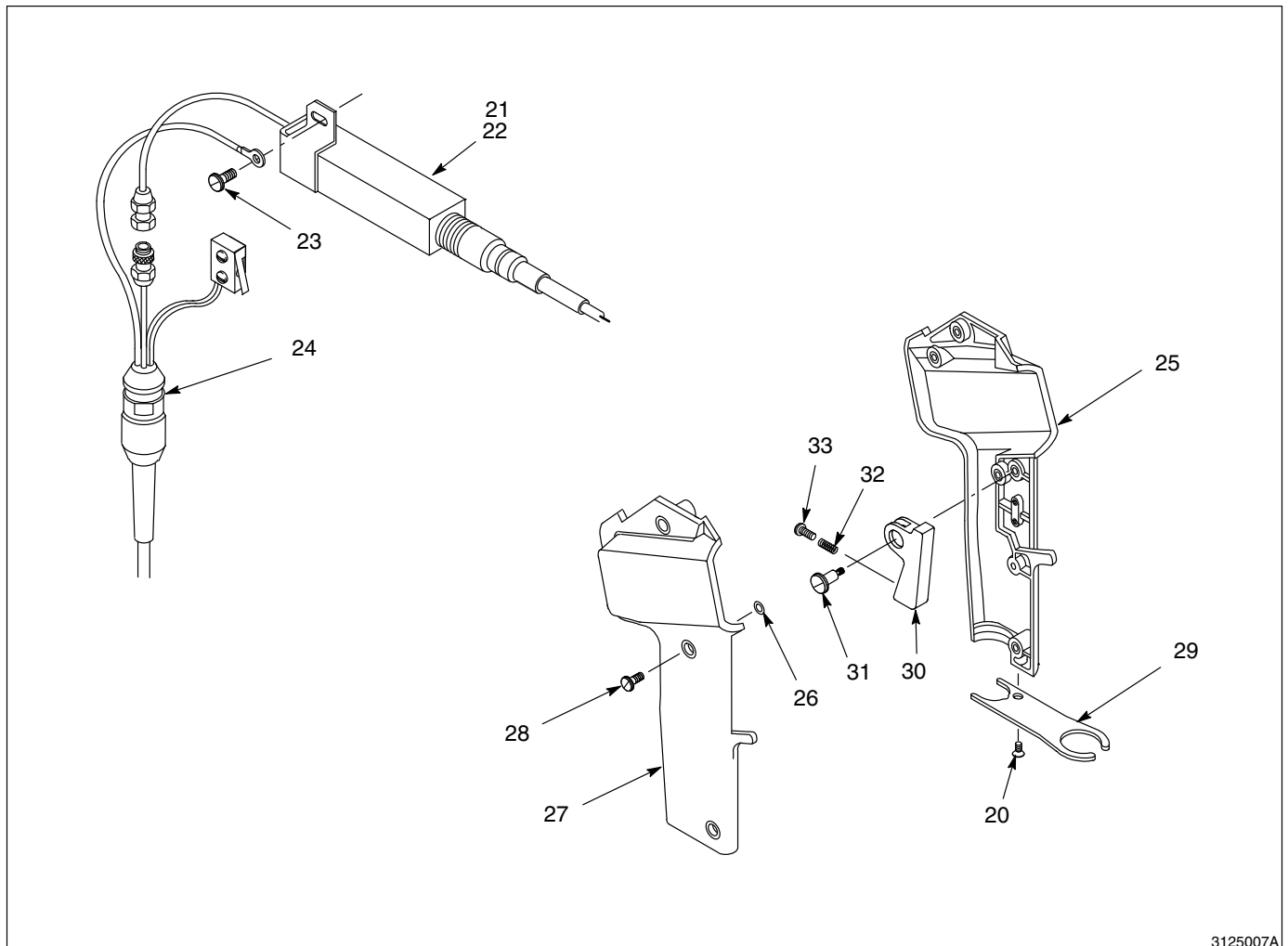
3125006A

Abb. 7-1 Versa-Spray IPS Handpulversprühpistole

2. Stückliste Pistole (Forts.)

Siehe Abbildung 7-2.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---|---|--------|---------|
| — | 158 258 | Handpistole, Emailpulver,80 kV, 4 m, Versa-Spray | 1 | |
| — | 158 259 | Handpistole, Emailpulver,80 kV, 8 m, Versa-Spray | 1 | |
| 21 | 158 261 | • Wartungssatz, Spannungsvervielfacher,PE, 80 kV, negativ | 1 | B |
| 22 | 154 963 | • • Wartungssatz, Widerstand | 1 | B |
| 23 | 982 327 | • Senkkopfschraube,M4 x 12 | 1 | |
| 24 | ----- | • Wartungssatz, Kabel | 1 | B |
| 25 | ----- | • Griff, Pistole | 1 | C |
| 26 | 940 060 | • O-Ring, Viton, .125 x .250 x .063 in. | 3 | C |
| 27 | ----- | • Griff, Abdeckung | 1 | C |
| 28 | 981 626 | • Schraube, M4 x 12, schwarz | 3 | C |
| 29 | 132 345 | • Klammer, Kabel | 1 | |
| 30 | 125 617 | • Abzug, Handpistole | 1 | D |
| 31 | 132 334 | • Drehstift | 1 | D |
| 32 | 133 783 | • Feder, Abzug | 1 | D |
| 33 | 982 370 | • Flachkopfschraube,M2 x 5 | 1 | D |
| HINWEIS | <p>A: Siehe Abbildungen und Stücklisten auf folgenden Seiten.</p> <p>D In 160 103 Wartungssatz Griff enthalten. Siehe Abbildungen und Stücklisten auf folgenden Seiten.</p> <p>D In 160 104 Wartungssatz Abzug enthalten. Siehe Abbildungen und Stücklisten auf folgenden Seiten.</p> | | | |

Abbildung Bauteile Pistole
(Forts.)

3125007A

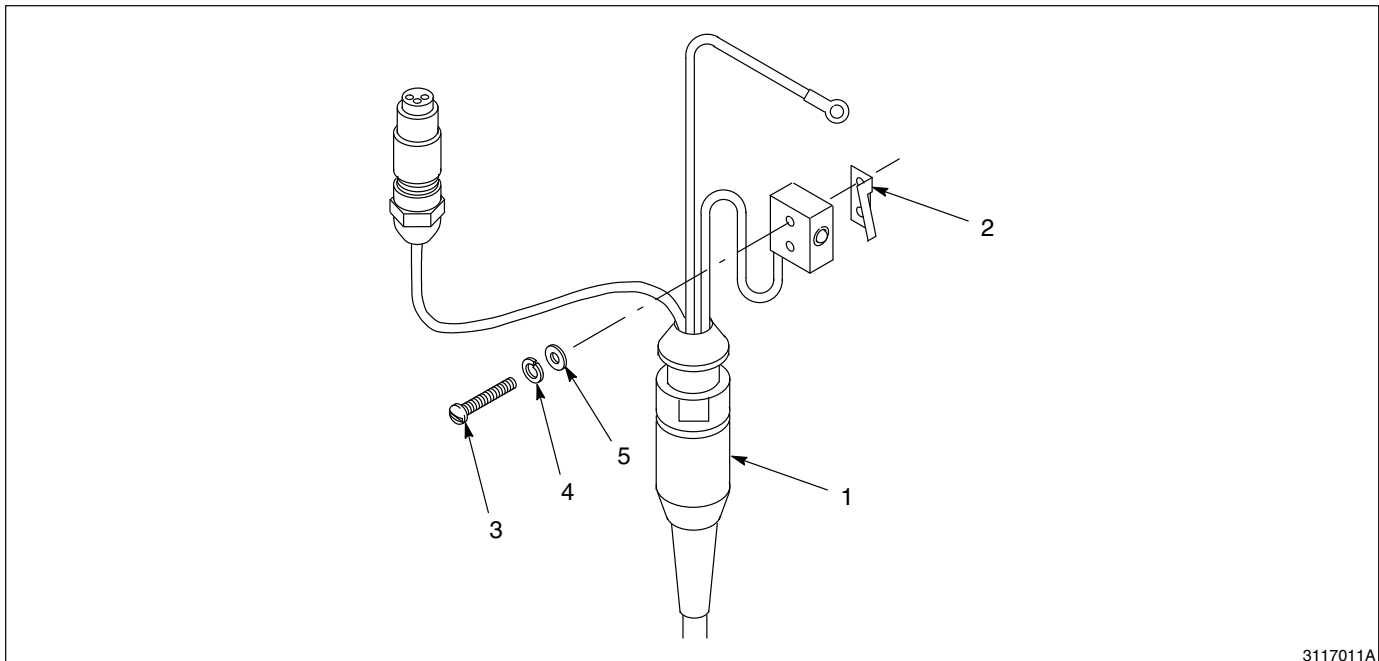
Abb. 7-2 Versa-Spray IPS Handpulversprühpistole

3. Wartungssätze

Kabel-Wartungssätze

Siehe Abbildung 7-3.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|---------------------------|--------|---------|
| — | 133 716 | Wartungssatz, Kabel, 4 m | 1 | |
| — | 133 715 | Wartungssatz, Kabel, 8 m | 1 | |
| — | 163 408 | Wartungssatz, Kabel, 12 m | 1 | |
| 1 | ----- | • Kabel | 1 | |
| 2 | 132 336 | • Schalterbetätigung | 1 | |
| 3 | 981 915 | • Schraube, #2-56 | 2 | |
| 4 | 983 113 | • Sicherungsscheibe | 2 | |
| 5 | 983 510 | • Unterlegscheibe | 2 | |



3117011A

Abb. 7-3 Kabel-Wartungssätze

**Spannungsvervielfacher-
Wartungssätze**

Der Wartungssatz für den Spannungsvervielfacher enthält Widerstand, Spannungsvervielfacher und Verlängerung. Wenn nur der Widerstand gebraucht wird, Widerstand-Wartungssatz bestellen (siehe unten).

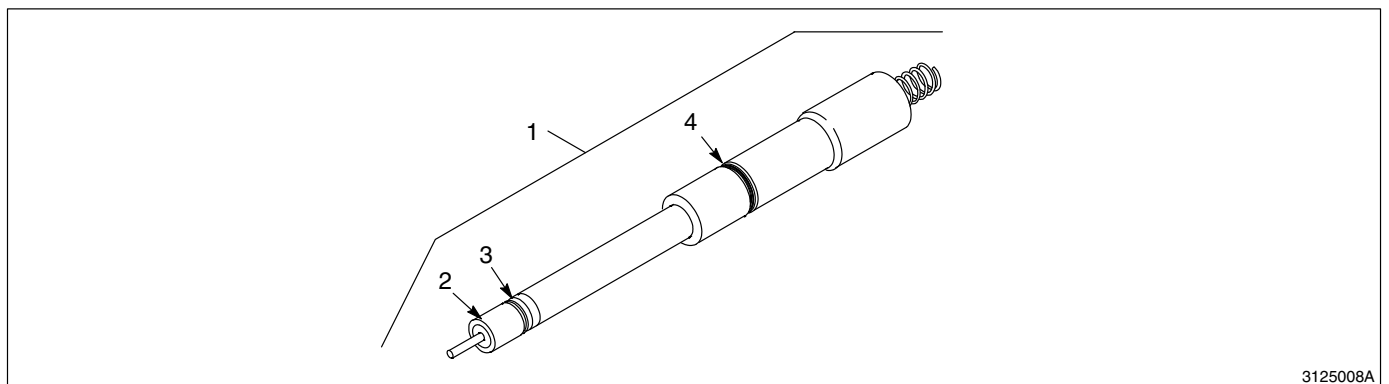
| P/N | Benennung | Hinweis |
|---------|--|---------|
| 158 261 | Wartungssatz, Spannungsvervielfacher, Emailpulver, 80 kV, negativ | |
| 125 613 | <ul style="list-style-type: none"> • Verlängerung | |
| 154 963 | <ul style="list-style-type: none"> • Wartungssatz, Widerstand | |
| ----- | <ul style="list-style-type: none"> • Spannungsvervielfacher | |

Widerstand-Wartungssatz

Siehe Abbildung 7-4.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|---|--------|---------|
| 1 | 154 963 | Wartungssatz, Widerstand | 1 | |
| 2 | 100 903 | <ul style="list-style-type: none"> • Kabelkontakt | 1 | |
| 3 | 940 066 | <ul style="list-style-type: none"> • O-Ring, Silikon, .125 x .250 x .063 in. | 1 | |
| 4 | 940 117 | <ul style="list-style-type: none"> • O-Ring, Silikon, .312 x .438 x .063 in. | 1 | |
| NS | 245 733 | <ul style="list-style-type: none"> • Fett, dielektrisch, 3 cc, Spritze | 1 | |

NS: nicht abgebildet



3125008A

Abb. 7-4 Widerstand-Wartungssatz

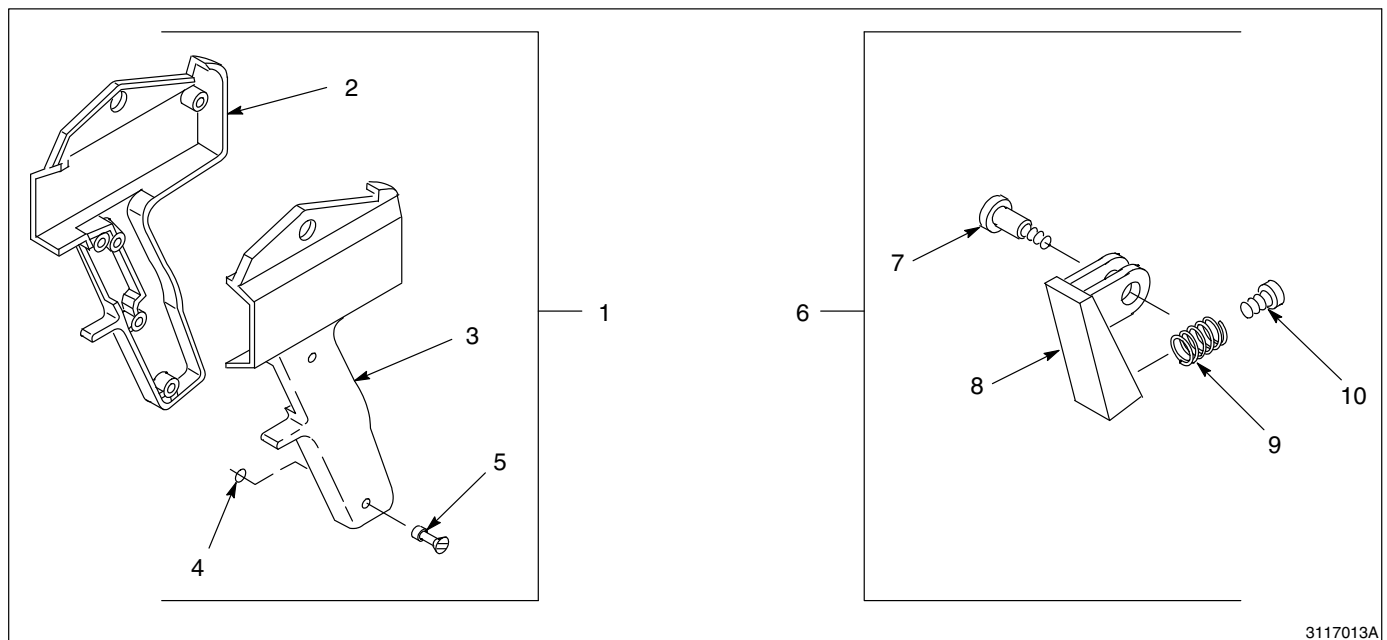
3. Wartungssätze (Forts.)

Griff- und Abzug-Wartungssätze

Siehe Abbildung 7-5.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|---|--------|---------|
| 1 | 160 103 | Wartungssatz, Griff,Versa-Spray | 1 | A |
| 2 | ----- | • Griff, Pistole | 1 | |
| 3 | ----- | • Griff, Abdeckung | 1 | |
| 4 | 940 060 | • O-Ring, Viton | 3 | |
| 5 | 981 626 | • Schraube,M4 x 12 | 3 | |
| HINWEIS | | A: Kunde muß Teilenummer und Seriennummer der Pistole bei Bestellung angeben. | | |

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|---------------------------------|--------|---------|
| 6 | 160 104 | Wartungssatz, Abzug,Versa-Spray | 1 | |
| 7 | 132 334 | • Drehstift, Abzug | 1 | |
| 8 | 125 617 | • Abzug, Handpistole | 1 | |
| 9 | 133 783 | • Rückkehrfeder, Abzug | 1 | |
| 10 | 982 370 | • Flachkopfschraube, M2 x 5 | 1 | |



3117013A

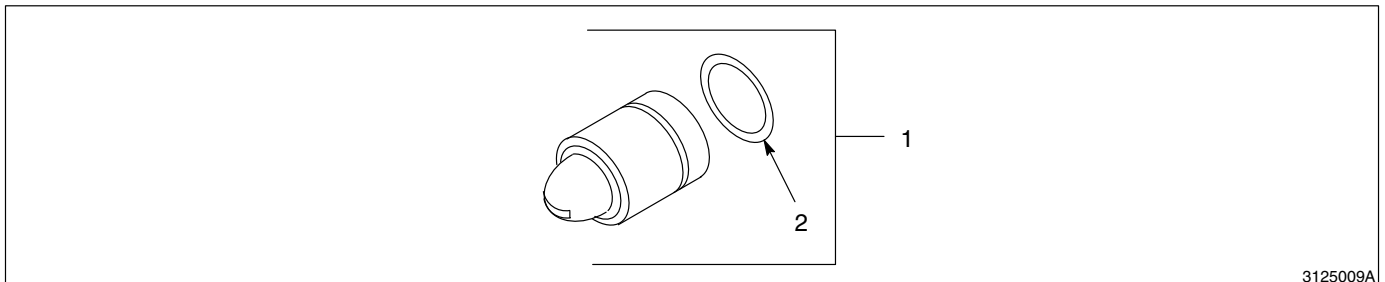
Abb. 7-5 Wartungssätze Griff und Abzug

4. Optionen

Flachstrahldüse

Siehe Abbildung 7-6.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|---|--------|---------|
| 1 | 248 282 | Düse, Flachstrahl, Email, ohne O-Ring | 1 | |
| 2 | 942 161 | • O-Ring, Silikon, 1.125 x 1.375 x .125 in. | 1 | |



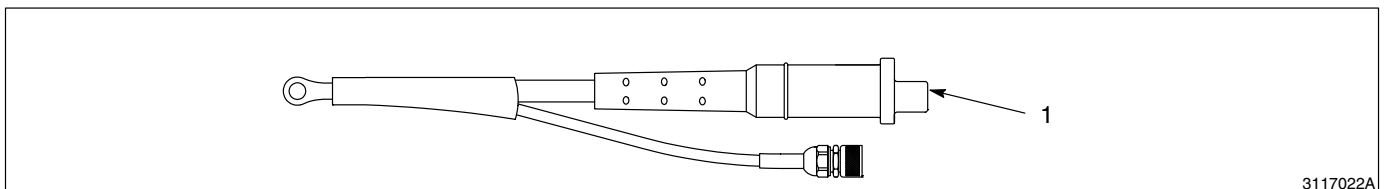
3125009A

Abb. 7-6 Flachstrahldüse

Kurzschlußstecker

Siehe Abbildung 7-7.

| Position | P/N | Benennung | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|------------------------|--------|---------|
| 1 | 161 411 | Kurzschlußstecker, IPS | 1 | |



3117022A

Abb. 7-7 Kurzschlußstecker

Pulverschlauch

| P/N | Benennung | Hinweis |
|---------|---|---------|
| 900 724 | Schlauch, Pulver, Polyurethan, 1/2 Zoll Innendurchmesser. | A |
| HINWEIS | A: Meterware, in Metern bestellen. | |

