

Versa-Spray® IPS
Automatische elektrostatische
Emailpulversprühpistole

Betriebsanleitung P/N 292919F02

- German -

Ausgabe 11/06



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1-1	Fehlersuche	5-1
Einführung	1-1	Durchgang und Widerstand prüfen	5-3
Qualifiziertes Personal	1-1	Widerstandsprüfung an Spannungsvervielfacher/ Widerstand	5-3
Bestimmungsgemäße Verwendung	1-1	Widerstandsprüfung des Widerstandes	5-4
Vorschriften und Zulassungen	1-2	Durchgangsprüfung des Pistolenkabels	5-5
Schutz von Personen	1-2	Reparatur	6-1
Feuerschutzmaßnahmen	1-2	Kontaktspitze ersetzen	6-1
Erdung	1-3	Widerstand ersetzen	6-2
Verhalten in Notsituationen	1-4	Spannungsvervielfacher ersetzen	6-3
Entsorgung	1-4	Ersatzteile	7-1
Sicherheitsschilder	1-5	Einführung	7-1
Kennenlernen	2-1	Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten ..	7-1
Einführung	2-1	Eingestellte Sprühpistolen	7-3
Optionen	2-2	Standardpistolenteile	7-4
Technische Daten	2-2	Optionen	7-6
Installation	3-1	Kabel und Zufuhrschläuche	7-6
Befestigen der Pistole	3-1	Sprühpistolen-Montagegestange	7-6
Anschlüsse von Zufuhrschlauch, Luftschlauch und Kabel	3-2	Kurzschlussstecker	7-7
Druckluftqualität	3-3	Flachsprühdüse	7-7
Bedienung	4-1	Ionensammler-Nachrüstsätze	7-8
Inbetriebnahme	4-1	Ionensammlersatz für Shur-Lok	7-8
Ausschalten	4-2	Ionensammlersatz für Kugelkopfbefestigung In-Line	7-8
Wartung	4-2	Sätze, Kugelkopfbefestigung In-Line	7-9
Tägliche Reinigung	4-2	Satz, Kugelkopfbefestigung In-Line	7-9
Wöchentlich	4-4	Kugelkopfbefestigung In-Line mit Ionensammlersatz	7-10

So erreichen Sie uns:

Die Nordson Corporation begrüßt Anfragen nach Informationen sowie Kommentare und Fragen zu ihren Produkten. Allgemeine Informationen zu Nordson finden Sie im Internet unter der Adresse:
<http://www.nordson.com>.

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 1992.
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

Nordson, the Nordson logo und Versa-Spray sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

Pyxre ist ein eingetragenes Warenzeichen der Corning Incorporated.

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

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>	45-43-200 300	45-43-430 359
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
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
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	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
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>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

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	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

Japan

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

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Einführung

Lesen und befolgen Sie diese Sicherheitshinweise. Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Instruktionen für spezifische Geräte und Aufgaben sind in der jeweiligen Gerätedokumentation enthalten.

Sorgen Sie dafür, dass die gesamte Gerätedokumentation, einschließlich dieser Sicherheitshinweise, den Personen zur Verfügung steht, die die Geräte bedienen oder warten.

Qualifiziertes Personal

Die Gerätebetreiber sind selbst dafür verantwortlich, dass Nordson Geräte durch qualifiziertes Personal installiert, bedient und gewartet werden. Qualifiziertes Personal sind Mitarbeiter oder Beauftragte, die für die sichere Ausführung der ihnen übertragenen Aufgaben geschult worden sind. Sie sind vertraut mit allen einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie körperlich imstande, die ihnen übertragenen Aufgaben durchzuführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Werden Nordson Geräte anders verwendet als in der mit den Geräten gelieferten Dokumentation beschrieben, kann es zur Verletzung von Personen oder zur Beschädigung von Geräten kommen.

Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Verwenden unverträglicher Materialien
- unberechtigte Änderungen vornehmen
- Entfernen oder Überbrücken von Schutzvorrichtungen oder Verriegelungen
- Verwenden unverträglicher oder beschädigter Teile
- Verwenden nicht zugelassener Hilfsgeräte
- Betreiben der Geräte außerhalb der maximal zulässigen Nennwerte

Vorschriften und Zulassungen

Achten Sie darauf, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und zugelassen sind, in der sie eingesetzt werden sollen. Für Nordson Geräte erlangte Zulassungen verlieren ihre Gültigkeit, wenn die Anleitungen für Installation, Bedienung und Wartung nicht befolgt werden.

Während aller Schritte der Geräteinstallation sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Schutz von Personen

Um Verletzungen zu vermeiden, sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Die Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal bedient oder gewartet werden.
- Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn Schutzvorrichtungen, Türen oder Abdeckungen in Ordnung sind und automatische Verriegelungen ordnungsgemäß arbeiten. Schutzvorrichtungen dürfen nicht überbrückt oder stillgelegt werden.
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Geräten halten. Vor Einstellen oder Wartung beweglicher Geräte Spannungsversorgung abschalten und bis zum völligen Stillstand des Gerätes warten. Spannung gegen Einschalten verriegeln und Gerät gegen unabsichtliche Bewegungen sichern.
- Vor Einstellen oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten hydraulischen oder pneumatischen Druck entlasten (entlüften). Vor der Wartung elektrischer Geräte Trennschalter betätigen, gegen Einschalten verriegeln und kennzeichnen.
- Für alle verwendeten Materialien Sicherheitsdatenblätter besorgen und lesen. Anweisungen des Herstellers für die sichere Handhabung und Verwendung von Materialien befolgen und empfohlene persönliche Schutzausrüstung benutzen.
- Um Verletzungen zu vermeiden, auf Restgefahren am Arbeitsplatz achten, die oft nicht vollständig vermieden werden können, zum Beispiel heiße Flächen, scharfe Kanten, unter Spannung stehende elektrische Schaltkreise oder bewegliche Teile, die nicht abgedeckt oder aus praktischen Gründen nicht anderweitig geschützt werden können.

Feuerschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Feuer oder Explosionen sind die folgenden Anweisungen zu befolgen:

- In Bereichen, in denen leicht entzündliches Material benutzt oder gelagert wird, nicht rauchen, schweißen, schleifen oder offene Flammen benutzen.
- Für ausreichende Entlüftung sorgen, um gefährliche Konzentrationen flüchtiger Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Lokale Vorschriften oder die Sicherheitsdatenblätter der Materialien als Richtlinien benutzen.
- Bei der Arbeit mit leicht entzündlichen Materialien unter Spannung stehende Schaltkreise nicht provisorisch unterbrechen. Spannung erst mit einem Trennschalter abschalten, um Funkenbildung zu vermeiden.

- Sich mit den Standorten und der Lage von Not-Aus-Tastern, Abschaltventilen und Feuerlöschern vertraut machen. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Geräte gemäß der entsprechenden Gerätedokumentation reinigen, warten, prüfen und reparieren.
- Nur Austauschteile benutzen, die für die Verwendung mit dem ursprünglichen Gerät konstruiert sind. Wenden Sie sich zur Beratung und Information über Ersatzteile an Ihre Nordson Vertretung.

Erdung



ACHTUNG: Die Benutzung defekter elektrostatischer Geräte ist gefährlich, sie kann einen tödlichen Elektroschock, Brand oder Explosion erzeugen. Widerstandsprüfungen sind in das periodische Wartungsprogramm aufzunehmen. Auch bei einem leichten elektrischen Schlag sowie bei Funkenbildung oder Funkenüberschlag sind alle elektrischen oder elektrostatischen Geräte sofort abzuschalten. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn das Problem erkannt und beseitigt worden ist.

Alle innerhalb der Sprühkabine und in einem Abstand bis zu 1 m (3 ft) von den Kabinenöffnungen durchgeführten Arbeiten gelten als Arbeiten in einem explosionsgefährdeten Raum der Klasse 2, Bereich 1 oder 2; es müssen die Vorschriften nach NFPA 33, NFPA 70 (NEC Artikel 500, 502 und 516) und NFPA 77 in der jeweils letzten Fassung beachtet werden.

- Alle elektrisch leitenden Objekte in den Sprühbereichen müssen geerdet sein; der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen, gemessen mit einem Messgerät, mit dem mindestens 500 V an den zu prüfenden Stromkreis angelegt werden.
- Zu den zu erdenden Gegenständen gehören unter anderem der Sprühbereichsboden, Bedienerplattformen, Vorratsbehälter, Halterungen von Fotozellen und Ausblasdüsen. Personen, die im Sprühbereich arbeiten, müssen geerdet sein.
- Von einem elektrisch aufgeladenen menschlichen Körper geht eine Entzündungsgefahr aus. Personen, die auf einer gestrichenen Oberfläche stehen, auf einer Bedienerplattform, oder die nicht leitende Schuhe tragen, sind nicht geerdet. Alle Personen müssen Schuhe mit leitenden Sohlen tragen oder ein Erdungsband verwenden, um eine Verbindung zur Erde aufrechtzuerhalten, wenn sie mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten arbeiten.
- Bediener müssen direkten Kontakt zwischen der Haut ihrer Hand und dem Pistolengriff haben, um elektrische Schläge beim Arbeiten mit elektrostatischen Handsprühpistolen zu vermeiden. Falls Handschuhe getragen werden müssen, sind die Handfläche oder die Finger des Handschuhs aufzuschneiden, elektrisch leitende Handschuhe zu tragen oder ein Erdungsband anzulegen, das mit dem Pistolengriff oder einer anderen echten Erdung verbunden ist.
- Vor einer Einstellung oder Reinigung von Pulversprühpistolen ist die elektrostatische Spannungsversorgung auszuschalten, und die Pistolenelektroden sind zu erden.
- Nach der Wartung von Geräten sind alle abgeklemmten Geräte, Erdungskabel und Leitungen wieder anzuschließen.

Verhalten in Notsituationen

Bei Fehlfunktion des Systems oder einer Gerätekomponente das System sofort abschalten und folgende Maßnahmen ergreifen:

- Spannungsversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten verriegeln. Pneumatische Absperrventile schließen und Drücke entlasten.
- Grund für die Fehlfunktion feststellen und beseitigen, bevor das System wieder gestartet wird.




Entsorgung

Geräte und Materialien, die während des Betriebes und bei Wartungen verwendet werden, gemäß den gültigen Bestimmungen entsorgen.


Sicherheitsschilder

Tabelle 1-1 enthält den Text des Sicherheitsschildes an diesem Gerät. Der Warnaufkleber soll Ihnen helfen, Ihr Gerät sicher zu betreiben und zu warten.

Tab. 1-1 Sicherheitsschilder

Position	P/N	Benennung
1.	244664	 <p>ACHTUNG: Die folgenden Anweisungen <u>MÜSSEN</u> befolgt werden, wenn mit diesem elektrostatischen Sprühgerät gearbeitet wird. Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Feuer und/oder ernststen 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.  <ol style="list-style-type: none"> 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.

Sicherheitsschilder (Forts.)

Position	P/N	Benennung
		<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

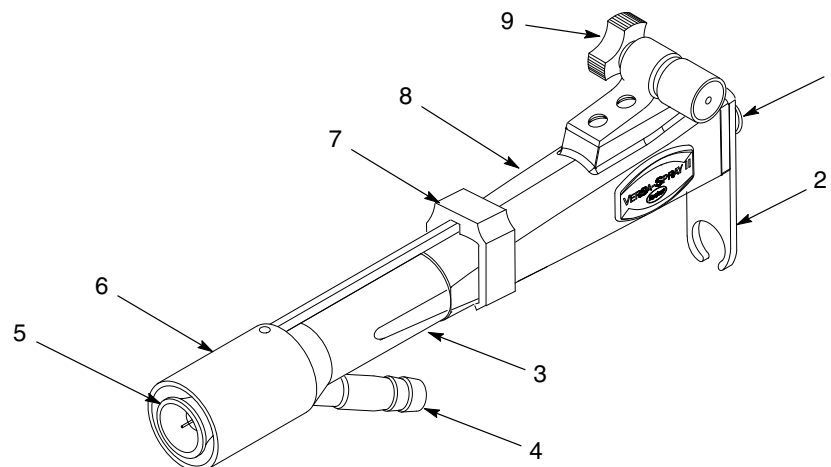
Kennenlernen

Einführung

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

Die Pistole wird mit einem Nordson Versa-Spray IPS-Steuergerät, das Gleichstrom-Niederspannung zum Spannungsvervielfacher in der Pistole liefert, verwendet. Der Vervielfacher erzeugt die für die Pulverbeschichtung erforderliche hohe elektrostatische Spannung. Die elektrostatische Spannung wird am Steuergerät 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 elektrostatischen Feld, von der Form der verwendeten Düse und von der Luftgeschwindigkeit beeinflusst. Das Pulver wird von einer Emailpulverpumpe zur Pistole gefördert. Die Pumpe benutzt Druckluft, um das Pulver aus dem Behälter zu ziehen, es zu zerstäuben und es durch den Zufuhrschlauch zur Pistole zu drücken.



1400783A

Abb. 2-1 Automatische Emailpulversprühpistole Versa-Spray IPS

- | | | |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Kabelaufnahme | 4. Pulverschlauchanschlussstück | 7. Sprühbildverstellschieber |
| 2. Schlauchführung | 5. Ablenker | 8. Spannungsvervielfacher |
| 3. Pulvereinlassgehäuse | 6. Sprühbildverstellhülse | 9. Pistolenbefestigung |

Optionen

Mögliche Sonderausstattungen

- Pistolenkabel in Längen von 8, 12 oder 16 m
- Flachstrahldüse
- Pistolenbefestigungsstange
- Pulverschlauch
- Kleiner Deflektor für konische Düse
- Kurzschlussstecker um Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit zu testen.

Siehe Abschnitt *Ersatzteile* zu Teilenummern und Abbildungen. Für weitere Informationen zu diesen Optionen setzen Sie sich mit Ihrem Nordson Vertreter in Verbindung.

Technische Daten

Maximale Nennspannung an der Elektrode: 100.000 Volt $\pm 10\%$
Maximaler Nennstrom an der Elektrode: 0,150 mA $\pm 10\%$

Dieses Gerät ist für den Einsatz in einer explosiven Umgebung (Klasse II, Abteilung I) sowie in Zone 21 oder 22 ausgelegt.

Emailpulver ist normalerweise nicht entzündlich. Siehe Materialsicherheitsdatenblatt für das Pulver.

Abschnitt 3

Installation

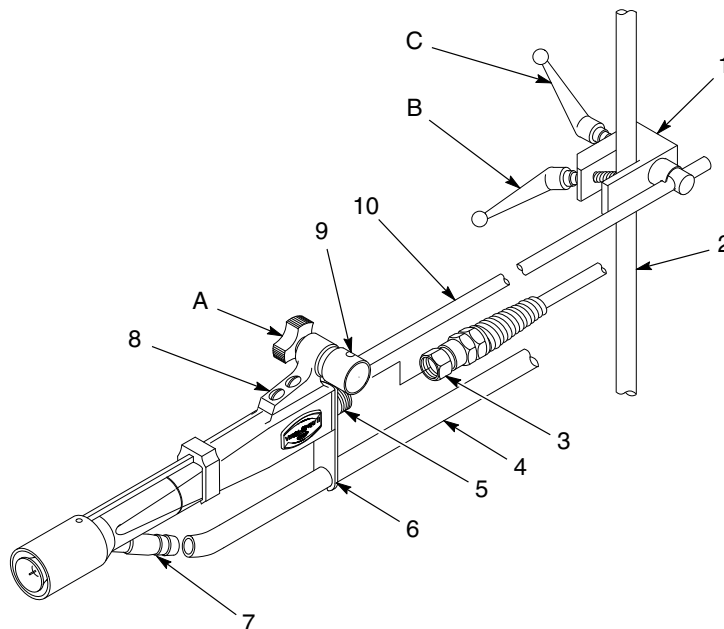


ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Befestigen der Pistole

Mit der optionalen Pistolenbefestigungsstange aus der Liste im Abschnitt *Ersatzteile* die Pistole an einem feststehenden Pistolenhalter oder an einem Pistolenoszillationshubwerk befestigen.

1. Siehe Abbildung 3-1. Die Befestigungsstangenklemme (1) auf eine 25,4 mm (1 Zoll) Stange (2) montieren. Griff B zudrehen, um die Befestigungsstange an ihrem Platz festzuklemmen.



1400784A

Abb. 3-1 Installation der Pistole

- | | | |
|--|--|------------------------|
| 1. Klemme der Befestigungsstange | 5. Kabelaufnahme am Spannungsvervielfacher | 8. Pistolenbefestigung |
| 2. 25,4mm (1 Zoll) Stange | 6. Schlauchführung | 9. Stellschrauben |
| 3. Sprühpistolenkabel | 7. Schlauchanschluss | 10. Montagestange |
| 4. 12,7mm (1/2 Zoll) ID Zufuhrschlauch | | |

Befestigen der Pistole *(Forts.)*

2. Die Stellschrauben (9) in der Pistolenbefestigung (8) mit einem Sechskantschlüssel lockern und das Ende der Stange (10) in die Befestigung einstecken. Die Stellschrauben fest anziehen.
3. Mit Knopf A den Winkel der Pistole einstellen. Griff B verwenden, um die Position der Befestigungsstangenklemme (1) vertikal (oder horizontal) zu verstellen. Griff C benutzen, um Winkel und Länge der Befestigungsstange (10) einzustellen.

Anschlüsse von Zufuhrschlauch, Luftschlauch und Kabel

1. Siehe Abbildung 3-2. Das Kabelende (8) mit dem Stecker mit den 3 Hülisen in die Kabelaufnahme am Spannungsvervielfacher einstecken. Den 6-poligen Stecker des Pistolenkabels in die mit GUN OUTPUT (AUSGANG PISTOLE) gekennzeichnete Kabelaufnahme an der Rückseite des IPS-Steuergerätes (9) stecken. Die Kabelüberwurfmuttern an beiden Kabelenden festziehen.

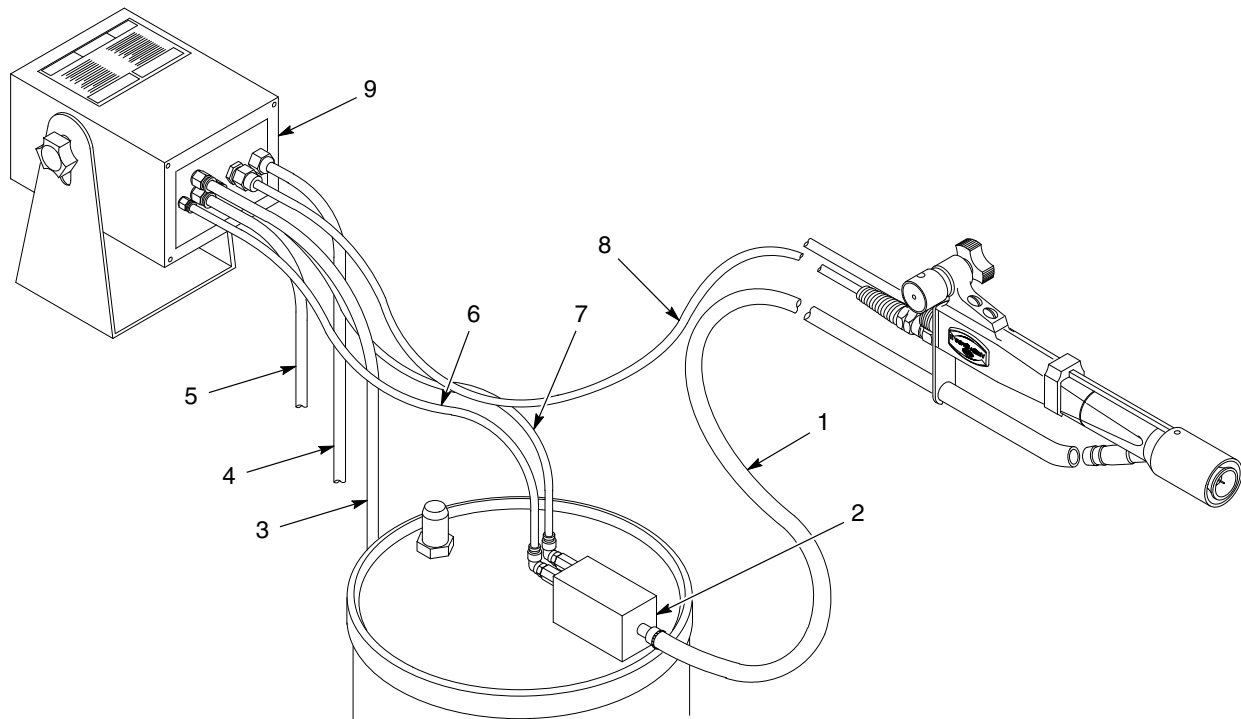
HINWEIS: Den Pulverzufuhrschlauch so kurz wie möglich halten. Der Schlauch sollte nicht mehr als 12 m (39 ft) lang bei einem Schlauch mit $1/2$ " Innendurchmesser bzw. 8 m (26 ft) lang bei $5/8$ " Innendurchmesser sein. Längere Schläuche können zu einem ungleichmäßigen Pulvertransport führen.

2. Den Zufuhrschlauch (1) von der Pulverpumpe (2) mit dem Schlauchanschluss an der Unterseite des Pulvereinlassgehäuses verbinden. Den Schlauch zusammendrücken und in die Schlauchführung an der Pistolenrückseite stecken. Beide Schlauchenden mit Schlauchklemmen sichern.
3. Einen Spiralschutzschlauch am Zufuhrschlauch im Bereich Pumpenausgang und an allen anderen Stellen anbringen, an denen der Schlauch geknickt und der Pulvertransport blockiert werden könnte.
4. Einen Pfad für den Zufuhrschlauch und das Pistolenkabel festlegen. Die Verlegung muss so erfolgen, dass Schläuche und Kabel nicht abgerieben, abgeschnitten oder von schweren Geräten überfahren werden können.
5. Luftzufuhrschlauch (5) zwischen Luftzufuhr und Steuergerät, Schläuche für Förder- (6) und Zerstäuberluft (7) zwischen Steuergerät und Pulverpumpe und Schlauch für Fluidluft (3) zwischen Steuergerät und Pulverbehälter verlegen. Für detailliertere Anweisungen siehe die Handbücher für Steuergerät, Pulverpumpe und Pulverbehälter.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Bei nicht oder schlecht geerdeten Geräten kann eine elektrostatische Aufladung erfolgen, die durch schwere elektrische Schläge Personen gefährden oder durch Funkenschlag Feuer oder Explosionen verursachen kann.

6. Alle leitenden Geräte erden.



1400785A

Abb. 3-2 Anschlüsse von Zufuhrschlauch, Luftschlauch und Kabel

- | | | |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1. Zufuhrschlauch | 4. Netzkabel des Steuergerätes | 7. Zerstäuberluftschlauch |
| 2. Pulverpumpe | 5. Zufuhrluftschlauch | 8. Sprühpistolenkabel |
| 3. Fluidluftleitung | 6. Förderluftschlauch | 9. IPS Steuergerät |

Druckluftqualität

Pulversprühsysteme brauchen saubere, trockene Druckluft. Unsaubere 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 zu Erdung oder Funkenbildung führen.

Filter/Abscheider mit automatischem Ablass und einen Lufttrockner mit Kühlung oder regenerativem Trockenmittel verwenden, der bei 7 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,4 °C (38 °F) oder niedriger erzeugen kann.

Abschnitt 4

Bedienung



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

Inbetriebnahme



ACHTUNG: Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es nicht entsprechend den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung benutzt wird.



ACHTUNG: Die Sprühpistole nicht in Betrieb nehmen, wenn die Widerstandsmessergebnisse des Widerstandes und des Spannungsvervielfachers nicht in dem in dieser Betriebsanleitung erwähnten Bereich liegen. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzungen, Bränden oder Sachschäden führen.

Das Einstellen von Luftdruck und Hochspannung (Schritte 4 und 5) ist normalerweise nur beim erstmaligen Gebrauch einer neuen Pistole und des Steuergerätes oder beim Pulver- bzw. Teilewechsel notwendig.

Vor dem Anschalten des IPS-Steuergerätes 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. Wenn das IPS-Steuergerät von einem Hauptsteuergerät angesteuert wird, den Netzschalter des Hauptsteuergerätes einschalten. Das IPS Steuergerät am Netzschalter einschalten.
2. Die Luftdrücke der Pulverpumpe mit den Reglern und Manometern an der Vorderwand des IPS Steuergerätes einstellen.

Förderluft	1,4 bar (20 psi)	Steuert die zur Pistole geförderte Menge des Pulver-Luft-Gemisches.
Zerstäuberluft	2,1 bar (30 psi)	Steuert die Geschwindigkeit und Dichte (Pulver-Luft-Verhältnis) des Gemisches.

HINWEIS: Die angegebenen Drücke sind durchschnittliche Ausgangswerte. Die Luftdrücke, die zum Erreichen der gewünschten Resultate notwendig sind, werden je nach erforderlicher Schichtdicke, Produktionsgeschwindigkeit und Werkstückkonfiguration unterschiedlich sein.

Inbetriebnahme *(Forts.)*

3. Pulver sprühen und Sprühbild beobachten. Förderluft- und Zerstäuberluftdruck justieren, um das gewünschte Sprühbild zu erreichen.
4. Hochspannungsschalter am Steuergerät einschalten und Hochspannungsausgang auf Maximum einstellen.



ACHTUNG: Vor jeglicher Einstellung an Pistole oder Düse die Hochspannung ausschalten und Pistolenelektrode erden.

5. Einige Teile beschichten und die Luftdrücke, bzw. die Hochspannung justieren, um die gewünschte Schichtdicke und Deckung zu erreichen.

HINWEIS: Wenn das IPS-Steuergerät von einem Hauptsteuergerät gesteuert wird, können der Netzschalter des IPS-Steuergerätes, der Hochspannungspotentiometer und die Druckluftregler, nachdem Sie einmal eingestellt wurden, so gelassen werden. Die Hochspannung, die Förder- und die Zerstäuberluft werden durch das Hauptsteuergerät mitgeschaltet.

Ausschalten

1. Wenn das IPS-Steuergerät von einem Hauptsteuergerät gesteuert wird, das Hauptsteuergerät am Netzschalter ausschalten. Wenn nicht, den Netzschalter des IPS-Steuergerätes ausschalten.
2. Die für die tägliche Wartung vorgesehenen Arbeiten durchführen.

Zur Bedienung anderer Systemkomponenten siehe die jeweiligen Betriebsanleitungen.

Wartung

Die nachstehenden Wartungsarbeiten beziehen sich nur auf die Pistole. Diese Arbeiten zu Ihrem Routinewartungsplan hinzufügen. Zu Wartungsarbeiten an anderen Systemkomponenten siehe entsprechende Betriebsanleitungen.

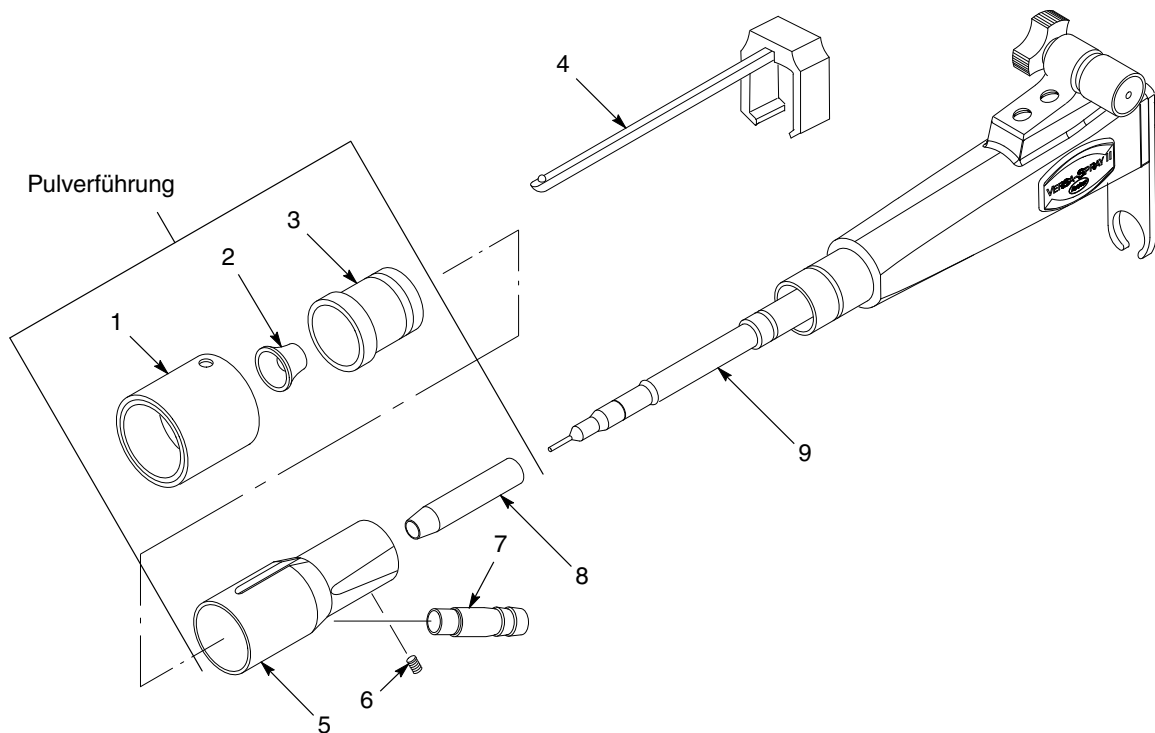


ACHTUNG: Vor der Durchführung der folgenden Arbeiten die elektrostatische Spannung ausschalten und die Sprühpistolenelektrode erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.

Tägliche Reinigung

Siehe Abbildung 4-1. Die Pulverführung, bestehend aus Sprühbildverstellhülse, Deflektor, Düse, Pulvereinlassgehäuse, Verschleißmanschette und Schlauchanschlussstück reinigen und inspizieren.

1. Den Pulverzufuhrschlauch vom Pumpenausgang trennen. Schlauch mit Druckluft ausblasen.
2. Die Sprühbildverstellhülse (1) in Richtung Pistolentrückseite schieben. Der Sprühbildverstellschieber (4) vom Spannungsvervielfacher entklammern und aus der Hülse entfernen.



1400786A

Abb. 4-1 Zerlegen der Pulverführung

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|----------------------|
| 1. Sprühbildverstellhülse | 4. Sprühbildverstellschieber | 7. Schlauchanschluss |
| 2. Ablenker | 5. Pulvereinlassgehäuse | 8. Verschleißhülse |
| 3. Düse | 6. Gewindestift | 9. Widerstandssonde |

3. Die Sprühbildverstellhülse vom Pulvereinlassgehäuse (5) schieben.
4. Den Deflektor (2) von der Widerstandssonde (9) und die Düse (3) aus dem Pulvereinlassgehäuse ziehen.
5. Pulverschlauch von der Pistole trennen. Das Schlauchanschlussstück (7) vom Pulvereinlassgehäuse entfernen.
6. Den Gewindestift (6) unten im Pulvereinlassgehäuse losdrehen. Das Pulvereinlassgehäuse von der Pistole abziehen.
7. Die Verschleißmanschette (8) von der Widerstandssonde schieben.
8. Das Pulver mit einer geprüften Niederdruck-Blaspistole von den Teilen der Pulverführung, der Widerstandssonde und dem Spannungsvervielfacher abblasen. Die Teile mit einem sauberen Tuch abwischen.
9. Aufgesintertes Pulver vorsichtig mit einem Holz- oder Plastikstift oder ähnlichem Werkzeug von den Teilen entfernen. Kein Werkzeug benutzen, mit dem Kunststoff zerkratzt werden könnte. Auf Kratzern kommt es zu Ansammlung und Aufsintern von Pulver.

HINWEIS: Gegebenenfalls mit einem mit Isopropyl- oder Ethylalkohol getränkten Lappen diejenigen Teile reinigen, die mit Pulver in Berührung kommen. Zuvor die O-Ringe entfernen. Die Sprühpistole nicht in Alkohol legen. Keine sonstigen Lösungsmittel verwenden.

10. Die Teile, die mit Pulver in Berührung kommen, auf Verschleiß prüfen. Verschlissene Teile ersetzen.

Wöchentlich

Den Widerstand der Einheit aus Spannungsvervielfacher und Widerstandssonde mit einem Widerstandsmessgerät gemäß Abschnitt *Fehlersuche* überprüfen. Wenn die Messwerte nicht im genannten Bereich liegen, den Spannungsvervielfacher oder die Widerstandssonde oder beide austauschen.

Abschnitt 5

Fehlersuche



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

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zur Fehlersuche. Die Anleitungen betreffen nur die häufigsten Probleme. Wenn das Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertretung von Nordson.

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/Widerstand-Einheit
- Durchgang und Widerstandswert des Widerstandes
- Durchgang des Pistolenkabels



ACHTUNG: Vor der Durchführung der folgenden Arbeiten die elektrostatische Spannung ausschalten und die Sprühpistolen­elektrode erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Ungleichmäßige Sprühmuster, unregelmäßiger oder unzureichender Pulverstrom	Blockierung in der Sprühpistole, im Zuführschlauch oder in der Pumpe	Pulverschlauch vom Pumpenausgang trennen. Schlauch und Pistole mit Druckluft durchblasen. Wenn nötig, Pumpe und Pistole zerlegen und reinigen.
	Deflektor oder Düse verschlissen, oder aufgesintertes Pulver beeinträchtigt das Sprühbild	Deflektor und/oder Düse ausbauen. Die Teile reinigen und inspizieren. Verschlissene Teile austauschen. Wenn die Teile zu schnell verschleifen oder Aufsintern von Pulver ein Problem darstellt, die Luftdrücke senken.
	Feuchtes Pulver	Luftfilter und -trockner sowie Pulver im Vorratsbehälter prüfen. Problem beheben und Pulvervorrat ersetzen, wenn das Pulver verschmutzt ist.
	Zu niedriger Luftdruck für Zerstäuberluft oder Förderluft	Zerstäuber- und/oder Förderdruck erhöhen.
	Schlechte Fluidisierung im Pulverbehälter	Fluidluftdruck erhöhen. Das Pulver aus dem Pulverbehälter entfernen und nach Bedarf die Fluidisierungsplatte reinigen oder ersetzen.
2. Fehlstellen im Pulverauftragsmuster	Düse oder Ablenker verschlissen	Deflektor und Düse ausbauen. Prüfen und bei Bedarf austauschen.
	Verstopfter Pulverweg	Pulverführung zerlegen und alle Teile reinigen.
3. Schlechtere Umhüllung und niedriger Auftragswirkungsgrad	Unzureichende Hochspannung	Die elektrostatische Spannung erhöhen.
	Verschmutzte oder gebrochene Elektrode	Die Elektrode (Kontaktspitze) reinigen oder ersetzen.
	Defekter Widerstand, Spannungsvervielfacher oder IPS-Steereinheit	Die Spannungsvervielfacher/Widerstand-Einheit mit einem Kurzschlussstecker überprüfen. Wenn der Messwert nicht im richtigen Bereich liegt, den Widerstand separat überprüfen.
	Schlecht geerdete Teile, Haken oder Fördersystem	Transportkette, Rollen und Werkstückgehänge auf Pulveransammlungen überprüfen. Reinigen und auf 1 M Ω oder weniger Widerstand zwischen den Werkstücken und Erde prüfen. Um die besten Ergebnisse zu erreichen, sollte der Widerstand 500 Ω nicht überschreiten.
4. Kein kV-Ausgang von der Pistole	Pistolenkabel beschädigt	Durchgang der Leiter des Pistolenkabels zwischen den Kontakten überprüfen.
	Fehlfunktion des Spannungsvervielfachers	Widerstand des Spannungsvervielfachers prüfen.
	Defekter Pistolenwiderstand	Widerstandswert des Widerstandes prüfen.
	Schlecht funktionierende IPS-Steereinheit	Steuergerät reparieren oder austauschen.

Durchgang und Widerstand prüfen



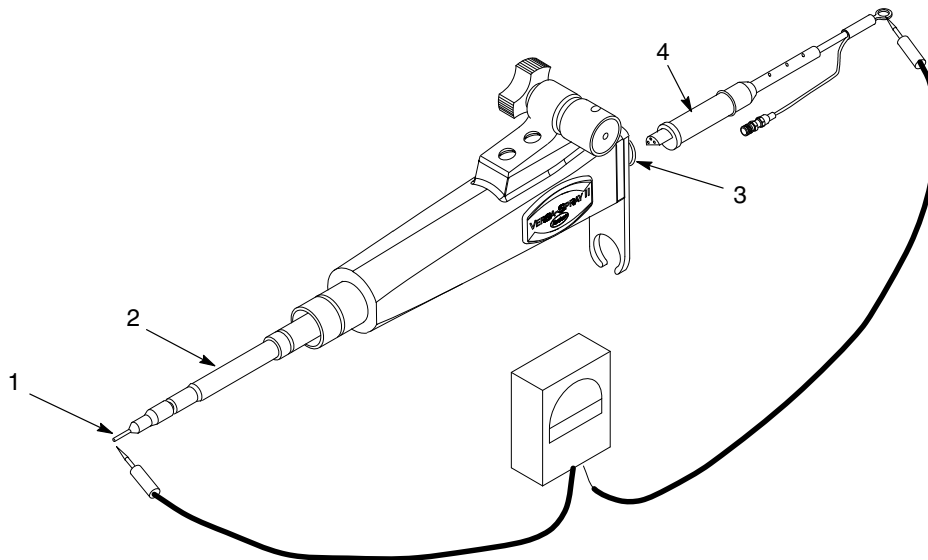
ACHTUNG: Die Sprühpistole nicht in Betrieb nehmen, wenn die Widerstandsmessergebnisse des Widerstandes und des Spannungsvervielfachers nicht in dem in dieser Betriebsanleitung erwähnten Bereich liegen. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzungen, Bränden oder Sachschäden führen.

Widerstandsprüfung an Spannungsvervielfacher/Widerstand

1. Zum Zerlegen und Reinigen der Pulverführung die Arbeiten unter *Tägliche Reinigung* in dieser Betriebsanleitung ausführen.
2. Siehe Abbildung 5-2. Den Kurzschlussstecker (4) auf die Aufnahme (3) im Spannungsvervielfacher stecken. Die Sonden des Widerstandsmessgerätes mit dem Kabelschuh am Kurzschlussstecker und mit der Elektrode verbinden. Wird als Wert unendlich angezeigt, die Prüfspitzen tauschen.

HINWEIS: Diese Prüfung kann ohne Kurzschlussstecker erfolgen. Alle drei Kontakte des Spannungsvervielfachers miteinander verbinden, bevor die Messung mit dem Widerstandsmessgerät vorgenommen wird. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises kann der Spannungsvervielfacher beschädigt werden. Weitere Informationen gibt Ihnen gern die für Sie zuständige Nordson Niederlassung.

3. Der Messwert muss zwischen 208 und 312 M Ω bei 500 Volt liegen. Wenn der Messwert außerhalb dieses Bereichs ist, den Widerstand separat prüfen (siehe *Widerstandsprüfung des Widerstandes*). Wenn der Widerstandswert innerhalb des angegebenen Bereiches liegt, den Spannungsvervielfacher ersetzen.
4. Siehe Abbildung 5-4. Zwischen dem unteren Kontakt (5-VDC Feedback) in der Kabelaufnahme im Spannungsvervielfacher und dessen Kühlkörper auf Durchgang überprüfen.



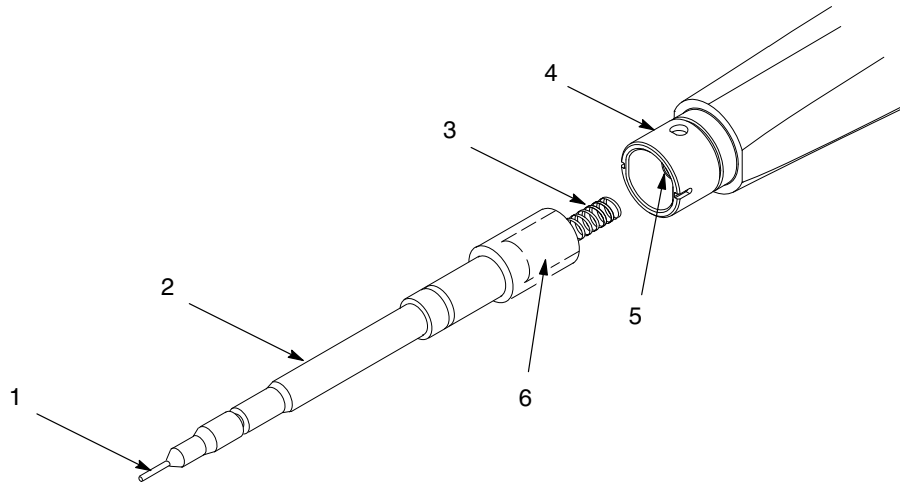
1400415B

Abb. 5-2 Widerstandsprüfung an Spannungsvervielfacher/Widerstand

- | | | |
|---------------------|--|-----------------------|
| 1. Elektrode | 3. Kabelaufnahme am Spannungsvervielfacher | 4. Kurzschlussstecker |
| 2. Widerstandssonde | | |

Widerstandsprüfung des Widerstandes

1. *Widerstandsprüfung an Spannungsvervielfacher/Widerstand durchführen.*
2. Siehe Abbildung 5-3. Die Widerstandssonde (2) aus dem Spannungsvervielfacher (4) schrauben.
3. Den Widerstand mit einem Widerstandsmessgerät messen. Der Messwert muss zwischen 153 und 187 M Ω bei 500 Volt liegen. Wenn der Messwert außerhalb dieses Bereiches liegt, Widerstandssonde ersetzen.



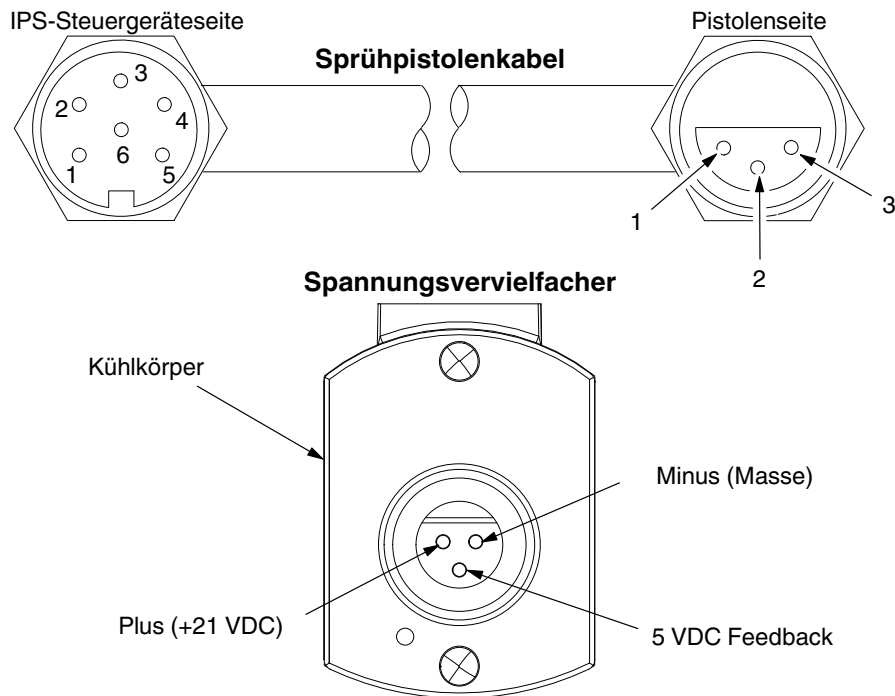
1400420B

Abb. 5-3 Widerstandsprüfung des Widerstandes

- | | | |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. Elektrode | 3. Widerstandsfeder | 5. Spannungsvervielfacher-
schacht |
| 2. Widerstandssonde | 4. Spannungsvervielfacher | |

Durchgangsprüfung des Pistolenkabels

Die Kontakte des Pistolenkabels und des Spannungsvervielfachers und ihre Funktionen werden in Abbildung 5-4 gezeigt. Durchgang der Kabelleiter mit einem normalen Widerstandsmessgerät zwischen den Kontakten an beiden Enden des Kabels überprüfen. Zwischen dem unteren Kontakt (5 VDC Feedback) in der Kabelaufnahme im Spannungsvervielfacher und dessen Kühlkörper auf Durchgang überprüfen.



1400417B

Abb. 5-4 Kontakte an Pistolenkabel und Spannungsvervielfacher

Tab. 5-1 Funktionen der Pistolenkabelkontakte - Steuergeräteseite

Kontakte, Steuergeräteseite	Funktion
1	Offen
2	Minus (Masse)
3	Plus (+21 VDC)
4	5 VDC Feedback
5, 6	Überbrückt

Tab. 5-2 Funktionen der Pistolenkabelkontakte - Pistolenseite

Kontakte, Pistolenseite	Funktion
1	Minus (Masse)
2	5 VDC Feedback
3	Plus (+21 VDC)

Abschnitt 6

Reparatur



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

Kontaktspitze ersetzen

Siehe Abbildung 6-1.

1. Zum Zerlegen und Reinigen der Pulverführung die Arbeiten unter *Tägliche Reinigung* im Abschnitt *Bedienung* ausführen.
2. Die alte Kontaktspitze (1) aus der Widerstandssonde (2) herausschrauben.
3. Dielektrisches Fett auf das Gewinde der neuen Kontaktspitze und in das Ende der Widerstandssonde auftragen.
4. Die neue Kontaktspitze in die Widerstandssonde hineinschrauben und fest anziehen. Fett von der Spitze und der Sonde entfernen.
5. Die Verschleißhülse über die Widerstandssonde schieben. Das Pulvereinlassgehäuse, die Düse und das Schlauchanschlussstück montieren.

Widerstand ersetzen

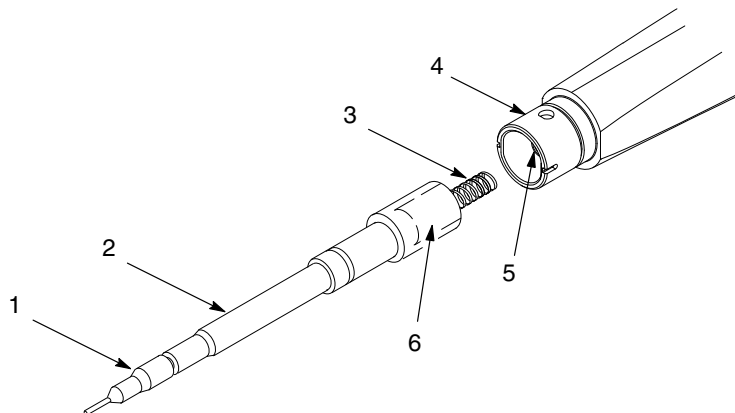
Siehe Abbildung 6-1.

1. Zum Zerlegen und Reinigen der Pulverführung die Arbeiten unter *Tägliche Reinigung* im Abschnitt *Bedienung* ausführen.
2. Die alte Widerstandssonde (2) aus dem Spannungsvervielfacher (4) herausrauben. Das freiliegende Gewinde im Spannungsvervielfacherende nun reinigen und den Spannungsvervielfacherschacht (5) mit einem sauberen, flusenfreien Lappen abwischen.
3. Mit der im Widerstand-Wartungssatz mitgelieferten Spritze $1/2$ bis $3/4$ cc dielektrisches Fett in den Spannungsvervielfacherschacht hineingeben.
4. Die neue Widerstandsfeder (3) und die Vertiefung (6) in der Widerstandssonde mit $1/2$ bis $3/4$ cc dielektrischem Fett füllen.



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.

5. Die neue Kontaktspitze (1) aus der Widerstandssonde herausdrehen.
6. Die neue Widerstandssonde auf den Spannungsvervielfacher aufschrauben und fest anziehen.
7. Die Kontaktspitze in die Widerstandssonde hineinschrauben und fest anziehen. Die Spitze nicht zu fest anziehen, sonst wird das Gewinde abgerissen.
8. Das dielektrische Fett von der Kontaktspitze, der Widerstandssonde und dem Spannungsvervielfacher abwischen.
9. Die Verschleißhülse über die Widerstandssonde schieben. Das Pulvereinlassgehäuse, die Düse und das Schlauchanschlussstück montieren.



1400420B

Abb. 6-1 Widerstand ersetzen

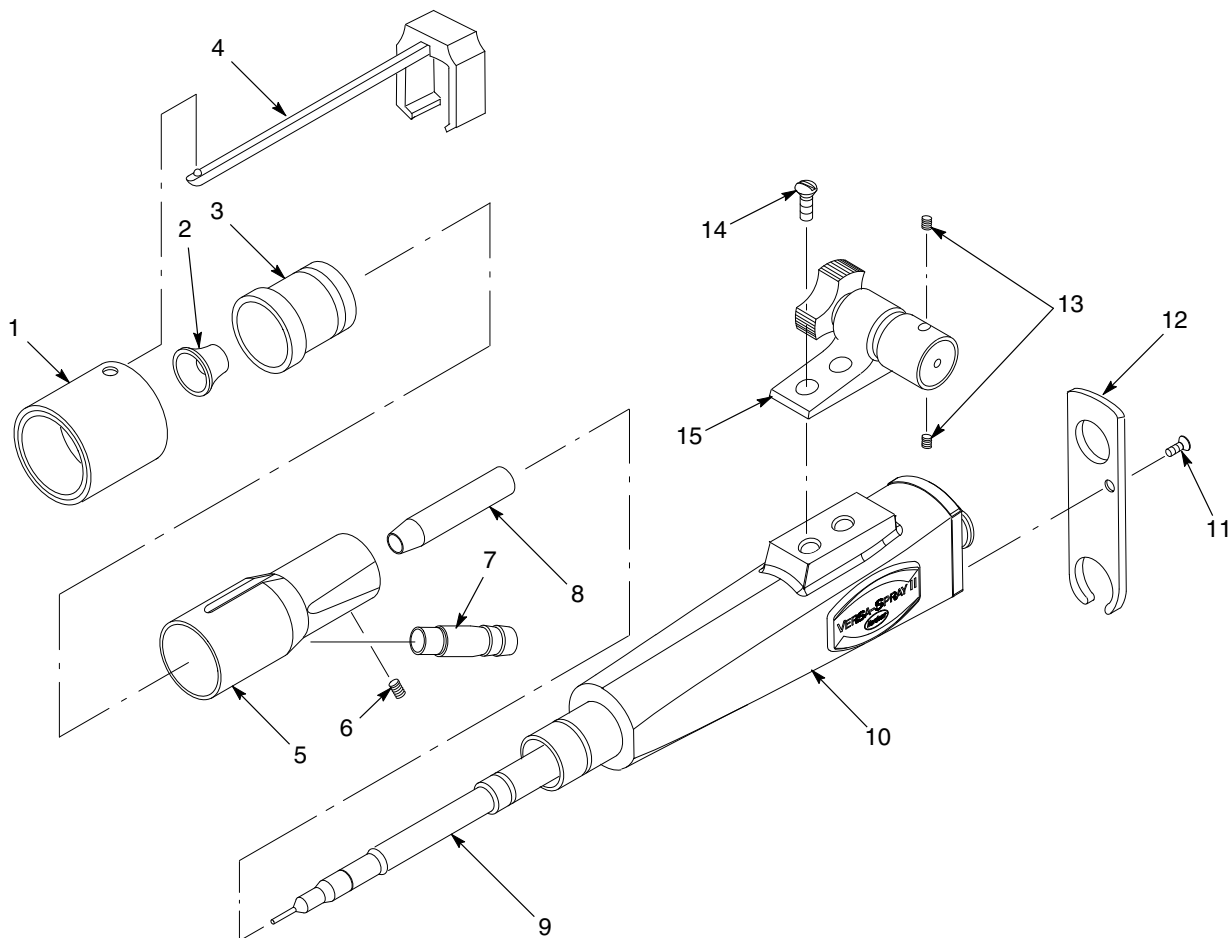
- | | | |
|---------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Kontaktspitze | 3. Widerstandsfeder | 5. Spannungsvervielfacherschacht |
| 2. Widerstandssonde | 4. Spannungsvervielfacher | 6. Vertiefung |

Hinweis: Teile 1, 3, 5 und 6 reinigen und einfetten.

Spannungsvervielfacher ersetzen

Der Spannungsvervielfacher-Wartungssatz enthält einen neuen Spannungsvervielfacher und eine Widerstandssonde mit Kontaktspitze. Die Teile sind mit dielektrischem Fett gefüllt und zusammengebaut.

1. Zum Zerlegen und Reinigen der Pulverführung die Arbeiten unter *Tägliche Reinigung* im Abschnitt *Bedienung* ausführen. Das Pistolenkabel von der Pistole trennen.
2. Siehe Abbildung 6-2. Die Stellschrauben (13) in der Pistolenbefestigung (15) mit einem Sechskantschlüssel lockern und die Pistole von der Halterung entfernen.
3. Die Pistolenbefestigung (15) und die Schlauchführung (12) vom alten Spannungsvervielfacher (10) entfernen. Die Schrauben (11, 14) aufbewahren, sie werden wieder verwendet.



1400787A

Abb. 6-2 Spannungsvervielfacher ersetzen

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1. Sprühbildverstellhülse | 6. Gewindestift | 11. Schrauben |
| 2. Ablenker | 7. Schlauchanschluss | 12. Schlauchführung |
| 3. Düse | 8. Verschleißhülse | 13. Stellschrauben |
| 4. Sprühbildverstellschieber | 9. Widerstandssonde | 14. Schrauben |
| 5. Pulvereinlassgehäuse | 10. Spannungsvervielfacher | 15. Pistolenbefestigung |

Spannungsvervielfacher ersetzen *(Forts.)*

4. Die Pistolenbefestigung (15) und die Schlauchführung (12) mit den vom alten Spannungsvervielfacher abgenommenen Schrauben (11, 14) auf den neuen Spannungsvervielfacher (10) montieren.
5. Die Verschleißhülse (8) über die Widerstandssonde (9) schieben. Das Pulvereinlassgehäuse (5) über die Widerstandssonde und das Ende des Spannungsvervielfachers montieren. Die Feststellschraube (6) festschrauben, um das Pulvereinlassgehäuse auf dem Spannungsvervielfacher zu befestigen.
6. Das Schlauchanschlussstück (7) und die Düse (3) im Pulvereinlassgehäuse montieren.
7. Den Deflektor (2) auf dem Ende der Widerstandssonde montieren. Die Elektrode nicht biegen.
8. Die Sprühbildverstellhülse (1) auf dem Pulvereinlassgehäuse montieren, wobei das Loch in der Hülse über der Nut im Aufsatz liegen muss.
9. Den Sprühbildverstellschieber (4) auf die Pistole montieren. Das Ende des Schiebers in die Nut im Pulvereinlassgehäuse und unter die Kante der Hülse schieben. Die Kugel am Ende des Armes muss in das Loch in der Hülse einrasten. Den Sprühbildverstellschieber auf den Spannungsvervielfacher klammern.
10. Die Pistole auf der Befestigungsstange montieren. Die Stellschrauben (13) der Pistolenbefestigung mit einem Sechskantschlüssel fest anziehen.
11. Pistolenkabel und Zufuhrschlauch mit der Pistole verbinden.

Abschnitt 7

Ersatzteile

Einführung

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an das Nordson Finishing Kundendienstcenter oder Ihren Ansprechpartner bei Nordson. Siehe hierzu *Nordson International* in dieser Betriebsanleitung.

Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten

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

Die 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 Einrückungspunkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

- 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. Die Abkürzung AR (nach Bedarf) wird verwendet, wenn es sich bei dem Posten z.B. um Meterware handelt oder die Anzahl pro Baugruppe von der Produktversion oder vom Modell abhängt.

Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der jeweiligen Ersatzteilliste. Die Hinweise enthalten wichtige Informationen zu Verwendung und Bestellung. Sie sind unbedingt zu beachten.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	0000000	Baugruppe	1	
1	000000	• Unterbaugruppe	2	A
2	000000	• • Einzelteil	1	

Produktionsbedingte Leerseite.

Eingestellte Sprühpistolen

Gegenwärtig ist nur eine Sprühpistolenkonfiguration (224877) erhältlich. Zum Bestellen von Ersatzdüsen, Befestigungssätzen oder Ionensammlern für eingestellte Pistolen bestimmen Sie die Teilenummer und Optionen Ihrer Sprühpistole mit der nachstehenden Tabelle.

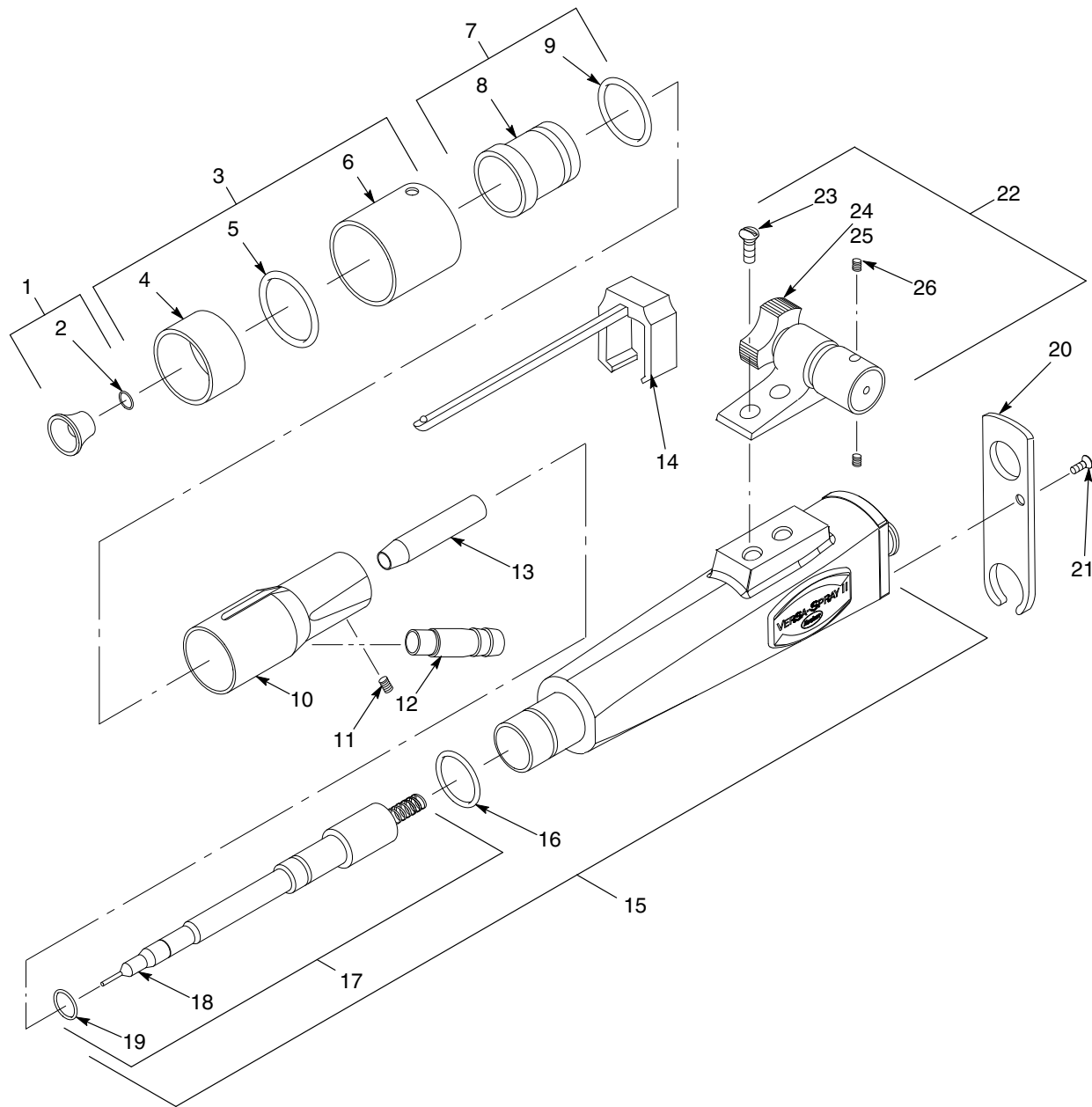
HINWEIS: Die konische Düse, die Befestigungseinheit Shur-Lok und alle weiteren Ersatzteile für diese eingestellten Pistolen sind in der Liste *Standardpistolenteile* auf Seite 7-4 aufgeführt.

P/N der eingestellten Pistole	Variablen			
	Variable	Benennung	P/N	Siehe Seite:
228687	DÜSE:	Flachsprühdüse	248282	7-7
	BEFESTIGUNGSEINHEIT:	Shur-Lok	133409	7-4
228689	DÜSE:	Standard konisch	—	7-4
	BEFESTIGUNGSEINHEIT:	Shur-Lok	133409	7-4
	IONENSAMMLER:	Shur-Lok	189491	7-8
228688	DÜSE:	Flachsprühdüse	248282	7-7
	BEFESTIGUNGSEINHEIT:	Shur-Lok	133409	7-4
	IONENSAMMLER:	Shur-Lok	189491	7-8
228691	DÜSE:	Standard konisch	—	7-4
	BEFESTIGUNGSEINHEIT:	Kugelhalterung	183539	7-9
228690	DÜSE:	Flachsprühdüse	248282	7-7
	BEFESTIGUNGSEINHEIT:	Kugelhalterung	183539	7-9
228693	DÜSE:	Standard konisch	—	7-4
	BEFESTIGUNGSEINHEIT:	Kugelhalterung mit Ionensammler	189495	7-10
	IONENSAMMLER:	in Befestigungseinheit enthalten		
228692	DÜSE:	Flachsprühdüse	248282	7-7
	BEFESTIGUNGSEINHEIT:	Kugelhalterung mit Ionensammler	189495	7-10
	IONENSAMMLER:	in Befestigungseinheit enthalten		

Standardpistoleteile

Siehe Abbildung 7-1.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	224877	GUN, PE, Versa-Spray, negative, with conical nozzle and Shur-Lok mount	1	
1	245523	• DEFLECTOR, ceramic, 38 mm	1	
2	945016	• • O-RING, silicone, 0.251 x 0.400 x 0.074 in.	1	
NS	246823	• DEFLECTOR, with O-ring, barrel, ceramic	1	
NS	945016	• • O-RING, silicone, 0.251 x 0.400 x 0.074 in.	1	
3	113931	• SLEEVE, pattern adjust	1	
4	246578	• • INSERT, Pyrex	1	
5	940331	• • O-RING, silicone, 2.000 x 2.125 x 0.063 in.	1	
6	112806	• • SLEEVE	1	
NS	942240	• • O-RING, hot paint, 1.750 x 2.000 x 0.125 in.	1	
7	245521	• NOZZLE, powder gun, ceramic	1	
8	246180	• • NOZZLE	1	
9	942161	• • O-RING, silicone, 1.125 x 1.375 x 0.125 in.	1	
10	153988	• BODY, inlet, PE, Versa-Spray	1	
11	982455	• SCREW, set, M6 x 1 x 8, nylon, black	1	
12	245434	• CONNECTOR, inlet, powder, ceramic	1	
13	101128	• SLEEVE, ceramic	1	
14	154863	• ADJUSTER, pattern sleeve, PE	1	
15	154869	• SERVICE KIT, multiplier, PE, negative	1	
16	940243	• • O-RING, silicone, 1.125 x 1.250 x 0.063 in.	1	
17	154963	• • SERVICE KIT, resistor	1	
18	1053112	• • • CONTACT, cable	1	
19	940117	• • • O-RING, silicone, 0.312 x 0.438 x 0.063 in.	1	
20	140562	• BRACKET, tube	1	
21	982056	• SCREW, flat head, slotted, M3 x 6 mm, zinc	1	
22	133409	• MOUNT, gun, pivot, lock, gun bar	1	
23	981708	• • SCREW, slotted, M8 x 20 mm, black	2	
24	133415	• • KNOB, gun mount	1	
25	983527	• • WASHER, flat head, 0.344 x 1.125 x 0.063 in., zinc	1	
26	982067	• • SCREW, set, cup, M5 x 5 mm, black	2	
NS: Nicht abgebildet				



1400788A

Abb. 7-1 Automatische Emailpulversprühpistole Versa-Spray IPS mit Befestigung Shur-Lok

Optionen

Kabel und Zufuhrschläuche

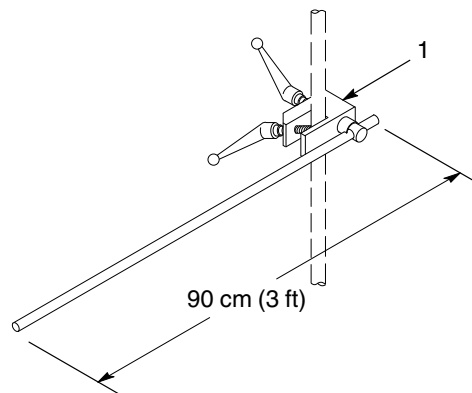
Mit automatischen Pistolen werden keine Kabel und Zufuhrschläuche mitgeliefert. Kabel in gewünschter Länge bestellen. Zufuhrschläuche in Schritten von 1 Fuß bestellen.

P/N	Benennung	Hinweis
142108	8-m (25-ft) KABEL, Versa-Spray, 100 kV	
168448	12-m (38-ft) KABEL, Versa-Spray, 100 kV	
142109	16-m (50-ft) KABEL, Versa-Spray, 100 kV	
334783	ADAPTER, Kabel, Versa-Spray Sprühpistole zu Sure Coat oder iControl Konsole	
900723	PULVERLEITUNG, Polyurethan, 0,360 Zoll	

Sprühpistolen-Montagegestange

Siehe Abbildung 7-2.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	133403	BAR, gun, Versa-Spray	1	



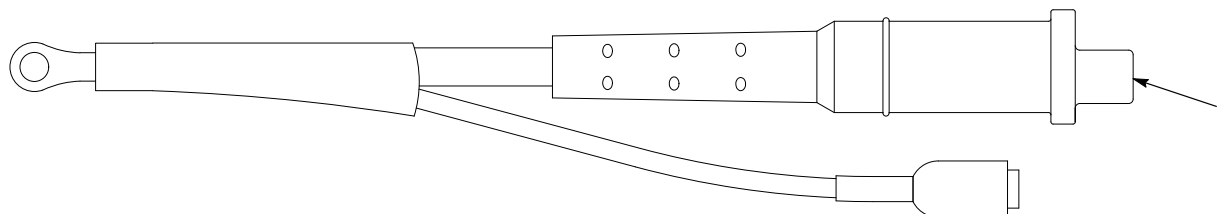
1400427A

Abb. 7-2 Sprühpistolen-Montagegestange

Kurzschlussstecker

Siehe Abbildung 7-3.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	161411	PLUG, shorting, IPS	1	



1400149A

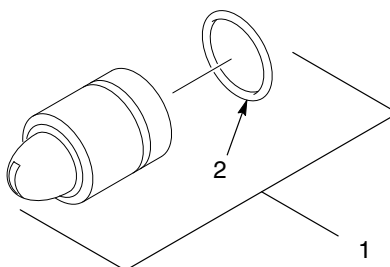
Abb. 7-3 Kurzschlussstecker

Flachsprühdüse

Siehe Abbildung 7-4.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	248282	NOZZLE, flat fan, frit, with O-ring	1	
1	1074636	NOZZLE, 6 mm flat, ceramic, with O-ring	1	
1	1074637	NOZZLE, 4 mm flat, 45 deg., ceramic, with O-ring	1	
2	942161	• O-RING, silicone, 1.125 x 1.375 x 0.125 in.	1	A

HINWEIS A: Dieser O-Ring ist bei allen drei Flachsprühdüsen enthalten



1400160A

Abb. 7-4 Flachsprühdüse

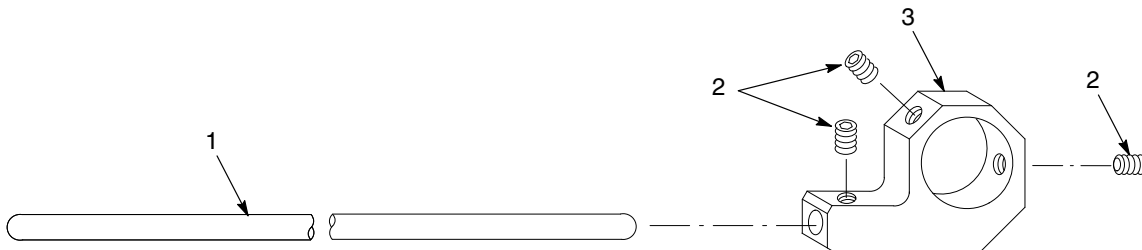
Ionensammler-Nachrüstätze

Ionensammlersatz für Shur-Lok

Siehe Abbildung 7-5. Diesen Satz für Sprühpistolen mit dem Standardbefestigungssystem Shur-Lok bestellen.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	189491	KIT, Shur-Lok, ion collector	1	
1	189482	• ROD, ion collector, 11 in.	1	
2	982067	• SCREW, set, cup, M5 x 5, black	3	
3	189488	• BRACKET, Shur-Lok, ion collector	1	
NS	982628	SCREW, socket, M5 x 10, stainless steel	3	A

HINWEIS A: Optional, ersetzt Position 2.
NS: Nicht abgebildet



1400435A

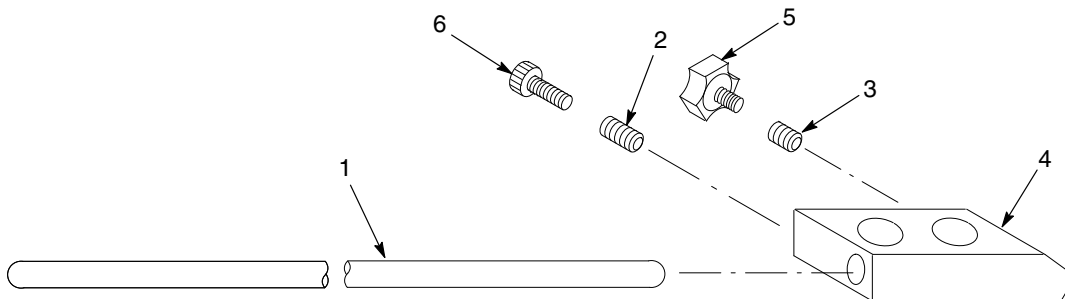
Abb. 7-5 Ionensammlersatz für Befestigung Shur-Lok

Ionensammlersatz für Kugelkopfbefestigung In-Line

Siehe Abbildung 7-6. Diesen Satz für Sprühpistolen mit Kugelkopfbefestigung In-Line bestellen.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	189490	KIT, ball mount, ion collector	1	
1	189482	• ROD, ion collector, 11 in.	1	
2	982394	• SCREW, set, dog, M6 x 16, black	1	
3	982595	• SCREW, set, cone, M6 x 8 mm, stainless steel	1	
4	189486	• PLATE, ball mount, ion collector	1	
5	129592	KNOB, clamping, M6 x 12	1	A
6	982030	SCREW, socket, M6 x 20, black	1	B

HINWEIS A: Optional, ersetzt Position 3.
B: Optional, ersetzt Position 2.



1400436A

Abb. 7-6 Ionensammlersatz für Kugelkopfbefestigung In-Line

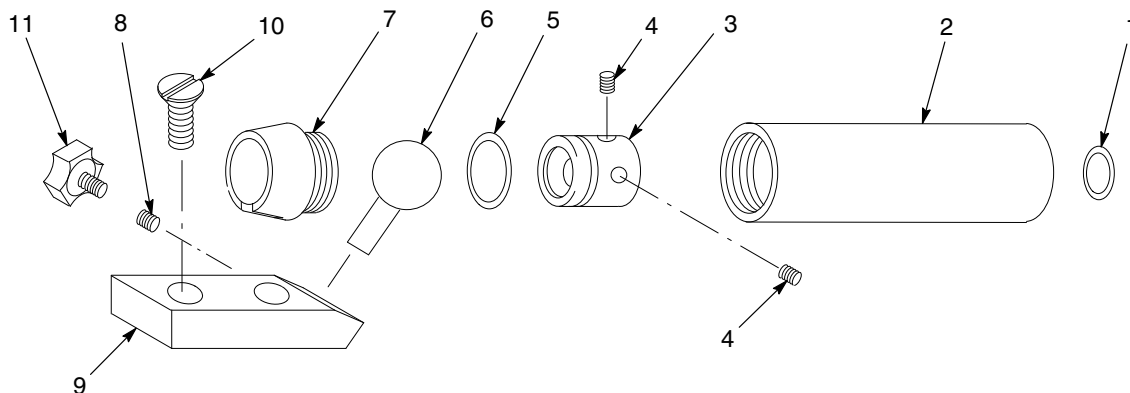
Sätze, Kugelkopfbefestigung In-Line

Satz, Kugelkopfbefestigung In-Line

Siehe Abbildung 7-7.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	183539	KIT, Versa-Spray II in-line ball mount	1	
—	-----	• MOUNT, Versa-Spray II, in-line ball	1	
1	941143	• • O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	1	
2	183547	• • ADJUSTER, hand, ball mount	1	
3	183546	• • FLANGE, bar, ball mount	1	
4	982067	• • SCREW, set, cup, M5 x 5, black	2	
5	941176	• • O-RING, silicone, 0.813 x 1.00 x 0.094 in.	1	
6	183818	• • BALL, pivot, Versa-Spray II gun mount	1	
7	183549	• • CAP, ball mount	1	
8	982595	• • SCREW, set, cone, M6 x 8, stainless steel	1	
9	183548	• • PLATE, adapting, ball mount	1	
10	982186	• SCREW, flat head, M8 x 20	2	
11	129592	KNOB, clamping, M6 x 12	1	A

HINWEIS A: Optional, ersetzt Position 8.



1400433A

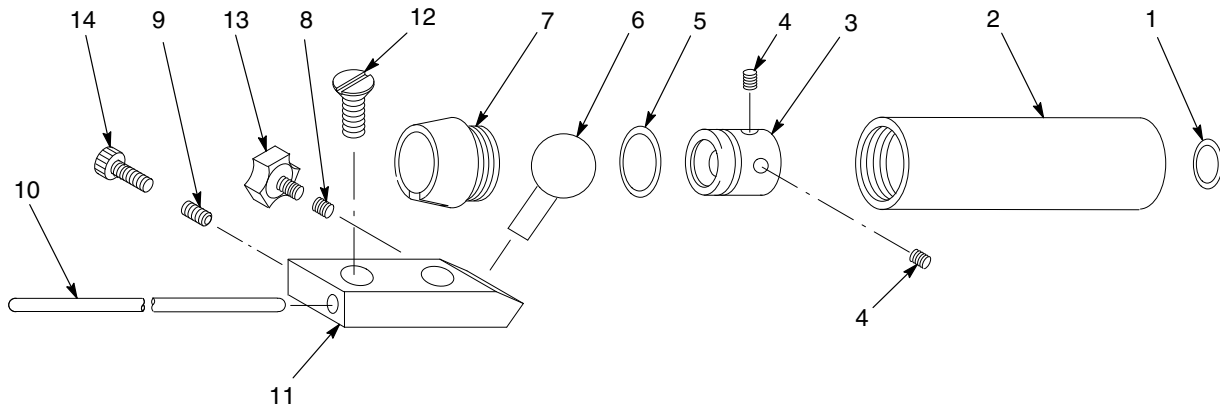
Abb. 7-7 Kit, Kugelhalterung für Fertigungslinie

Kugelpföbfeftigung In-Line mit Ionensammlersatz

Siehe Abbildung 7-8.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	189495	KIT, ball mount and ion collector	1	
—	-----	• MOUNT, Versa-Spray II, in-line ball, ion collector	1	
1	941143	• • O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	1	
2	183547	• • ADJUSTER, hand, ball mount	1	
3	183546	• • FLANGE, bar, ball mount	1	
4	982067	• • SCREW, set, cup, M5 x 5, black	2	
5	941176	• • O-RING, silicone, 0.813 x 1.00 x 0.094 in.	1	
6	183818	• • BALL, pivot, Versa-Spray II gun mount	1	
7	183549	• • CAP, ball mount	1	
8	982595	• • SCREW, set, cone, M6 x 8, stainless steel	1	
9	982394	• • SCREW, set, dog, M6 x 16, black	1	
10	189482	• • ROD, ion collector, 11 in.	1	
11	189486	• • PLATE, ball mount, ion collector	1	
12	982186	• SCREW, flat head, M8 x 20	2	
13	129592	KNOB, clamping, M6 x 12	1	A
14	982030	SCREW, socket, M6 x 20, black	1	B

HINWEIS A: Optional, ersetzt Position 8.
B: Optional, ersetzt Position 9.



1400434A

Abb. 7-8 Kugelpföbfeftigung In-Line mit Ionensammlersatz

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Produkt: Automatische Emailpulversprühpistolen Versa-Spray IPS mit Steuerung
Diese Sprühpistolen werden mit nicht entzündlichen Emailpulvern verwendet.

Geltende Richtlinien:

98/37/EWG (Maschinenrichtlinie)
73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
89/336/EWG (Elektromagnetische Kompatibilität)

Für die Übereinstimmung berücksichtigte Normen:

IEC417	EN55011(Class A)	EN61000-4-6
EN292	EN61000-4-2	EN61000-4-8
EN60204	EN61000-4-3	EN61000-6-2
EN50050	EN61000-4-4	
EN50177	EN61000-4-5	

Grundsätze:

Dieses Produkt wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik hergestellt. Das angegebene Produkt entspricht den hier aufgeführten Richtlinien und Normen.

Zertifikate:

DNV ISO9001: 2000
FM zertifiziert



Joseph Schroeder
Engineering Manager (Konstruktionsleiter)
Finishing Product Development Group

Datum: 08. Dezember 2006



