

Pulversprühpistole Sure Coat™

Betriebsanleitung P/N 407 480 A
– German –



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson.
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,
Excel 2000, 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, Sure Coat, Versa-Coat, Versa Screen, Package of
Values und Swirl Coat sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

Tivar ist ein eingetragenes Warenzeichen der Menasha Corporation.

Nordson International

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		32-2-720 9980	32-2-720 7371
Czech Republic		4205-4722 1955	4205-4722 1977
Denmark		45-43-648 500	45-43-641 101
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		47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-36 4495	48-22-36 7042
Portugal		351-2-961 9400	351-2-961 9409
Russia		7-812-224 0439	7-812-224 0439
Slovak Republic		4205-4722 1955	4205-4722 1977
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 4550	46-40-932 882
	<i>ICAB</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>Spectral Technology</i>	44-1753-528 151	44-1753-691 351

Distributors in Eastern & Southern Europe

Contact: Nordson DED, Germany	49-211-92050	49-211-254652
--------------------------------------	--------------	---------------

**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

Abschnitt 1 **Kennenlernen**

1. Einführung	2-1
2. Versionen	2-1
3. Funktionsweise	2-1
Spülfunktion	2-2
4. Optionen	2-2
Düsen und Ablenker	2-2
5. Technische Daten	2-2
Luftdruck	2-2
Druckluftqualität	2-2

Abschnitt 2 **Installation**

1. Sprühpistolenanschlüsse	3-1
2. Optionen	3-3
Düsen	3-4

Abschnitt 3
Bedienung

1. Bedienung	4-1
Auslösen	4-1
Spülen	4-2
Handgriff auswechseln	4-3
2. Abschalten	4-3
3. Wartung	4-3
Tägliche Wartung	4-3
Wöchentliche Wartung	4-4

Abschnitt 4
Fehlersuche

1. Einführung	5-1
2. Durchgang und Widerstand prüfen	5-4
Spannungsvervielfacher	5-5
Elektrodenbaugruppe	5-6
Sprühpistolenkabel	5-7

Abschnitt 6
Reparatur

1. Pulvertransportweg reparieren	6-1
2. Sprühpistolenkabel auswechseln	6-2
3. Spannungsvervielfacher auswechseln	6-4
4. Auslöser- und Spülluftschalter auswechseln	6-4

Abschnitt 7
Ersatzteile

1. Einführung	7-1
Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten	7-1
2. P/N Sprühpistolen	7-2
3. Sprühpistole	7-2
4. Spannungsvervielfacher	7-6
5. Adapter	7-6
6. Steuergeräte	7-6
7. Servicekits Niederspannungskabel	7-6
8. Elektrodenkits	7-7

Abschnitt 8
Optionen

1. Kits konischer Ablenker	8-1
2. Flache Sprühdüsen	8-2
3. Pulverzuführleitungen und Luftleitungen	8-3
4. Kurzschlußstecker	8-3

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 Betriebshandbuch 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.

4 **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 Handsprüh-pistolen zu vermeiden, muß immer eine elektrische Verbindung zwischen der Hand und dem Pistolengriff bestehen. Wenn Hand-schuhe 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 ab-schalten. 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 vorgenom-men 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.

Abschnitt 2

Kennenlernen

Abschnitt 2

Kennenlernen

1. Einführung

Die Pulversprühpistole Sure Coat dient der elektrostatischen Aufladung und dem Aufsprühen von Beschichtungen aus organischem Pulver. Der Spannungsvervielfacher der integrierten Stromversorgung (IPS) kann vom Benutzer ausgewechselt werden. Die Pistole wird zusammen mit einem Pulversprühpistolen-Steuergerät Sure Coat und einer modularen Pulverpumpe mit Korona verwendet.

2. Versionen

Es gibt verschiedene Versionen der Sprühpistole, je nach Länge des Niederspannungskabels für Stromversorgung/Steuerung und abhängig von der Polarität des Spannungsvervielfachers.

Kabellänge	kurze Pistole, negative Polarität P/N	lange Pistole, negative Polarität P/N
4 m	302 123	288 563
8 m	302 124	288 564
12 m	302 125	288 565

3. Funktionsweise

Die Pulversprühpistole überträgt die Gleichstrom-Niederspannung zum Spannungsvervielfacher, der im Pistolengehäuse und im Verlängerungsteil der Pistole untergebracht ist. Der Vervielfacher erzeugt die für die Pulverbeschichtung erforderliche hohe elektrostatische Spannung. Die Spannung erzeugt ein starkes elektrostatisches Feld zwischen der Sprühpistole und dem davor befindlichen geerdeten Werkstück. Das elektrostatische Feld erzeugt eine Koronaentladung rund um die Elektrode.

Das Pulver wird mit Druckluft vom Zuführtrichter durch den Schlauch in die Sprühpistole transportiert und in Richtung Werkstück geblasen. Beim Passieren der Korona werden die Pulverteilchen elektrostatisch aufgeladen und bleiben dadurch am Werkstück haften.

Das Sprühmuster wird durch die Düsenform, die Luftgeschwindigkeit, mit der das Pulver zur Düse transportiert wird, und das elektrostatische Feld zwischen Elektrode und geerdetem Werkstück bestimmt. Am Pistolengriff befinden sich ein Auslöser und ein Spülluftknopf. Die Bedienelemente und Regler für Spannung, Durchflußgeschwindigkeit der Pulverpumpe und Zerstäubungsluft sind im Steuergerät untergebracht. Eine nicht einstellbare Drossel an der Rückseite des Steuergerätes regelt die Sprühpistolendruckluft. Die Pumpe und die Pistolendruckluft werden durch Ziehen am Auslöser in Gang gesetzt.

Spülfunktion

Mit der Spülfunktion werden das Innere der Pistole und die Düse von angesammeltem Pulver gereinigt.

Dabei wird Spülluft durch den Pulvertransportweg geblasen, um Pulverreste zu beseitigen. Gespült wird, solange der Bediener den Spülknopf gedrückt hält. Die Spülfunktion kann aber nicht die Sprühfunktion außer Kraft setzen und den Pulverstrom stoppen.

4. Optionen

Im Abschnitt *Optionen* sind die Ersatzteilnummern und Abbildungen für die folgenden Optionen enthalten. Für weitere Angaben setzen Sie sich mit der zuständigen Niederlassung von Nordson in Verbindung.

Düsen und Ablenker

Standardsprühpistolen sind mit einer konischen 32mm-Düse, einem 26mm-Ablenker, einer Sprühmuster-Einstellhülse und einer flachen Sprühdüse mit 4mm-Schlitz ausgestattet.

Düsen und Ablenker gibt es in folgenden Größen und Konfigurationen:

- konische 32mm-Düsen
- flache 2,5mm-, 3mm-, 4mm- und 6mm-Sprühdüsen
- 60°- und 90°-Kreuzdüsen
- Kronendüse (sechs Radialschlitze)
- 14mm-, 16mm-, 19mm- und 26mm-Ablenker für konische Düsen

5. Technische Daten

Max. Nennausgangsspannung an der Elektrode 95 kV ± 10%
Max. Nennausgangsstrom an der Elektrode 100 µA ± 10%

Dieses Gerät ist für den Einsatz in einer explosiven Umgebung ausgelegt (Klasse II, Abteilung I).

Luftdruck

Spülluft	5,6–6,6 bar (80–95 psi) (8–9 scfm (227–255 l/min))
Elektrodenluft	0,3 bar (5 psi) (0,2 scfm (6 l/min))
Minimaler Eingangsdruck	4 bar (60 psi)
Maximaler Eingangsdruck	7 bar (100 psi)

Druckluftqualität

Pulversprühsysteme erfordern saubere, trockene, ölfreie Druckluft. Feuchte oder överschmutzte Luft kann dazu führen, daß das Pulver im Lufttrichterhals der Pumpe, im Zufuhrschlauch oder im Inneren der Sprühpistole zusammenklumpt.

3 µm-Filter/Abscheider mit automatischem Abfluß und einen Lufttrockner mit Kühlung oder regenerativem Trockenmittel verwenden, der bei 6,89 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,2 °C (38 °F) oder niedriger erzeugen kann.

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. Sprühpistolenanschlüsse

1. Siehe Abbildung 3-1. Zuführschlauch (4) von der Pumpe mit dem Schlauchanschluß an der Unterseite des Pulvereinlaßgehäuses verbinden. Schlauch zusammendrücken und in die vom Pistolengriff ausgehende Schlauchführung (3) stecken.

HINWEIS: Zuführschlauch (4) so kurz wie möglich halten, nicht mehr als 12 m (39 ft) bei einem Schlauch mit $\frac{1}{2}$ " Innendurchmesser bzw. 4 m (13 ft) bei $\frac{3}{8}$ " Innendurchmesser. Längere Schläuche können zu einem ungleichmäßigen Pulvertransport führen.

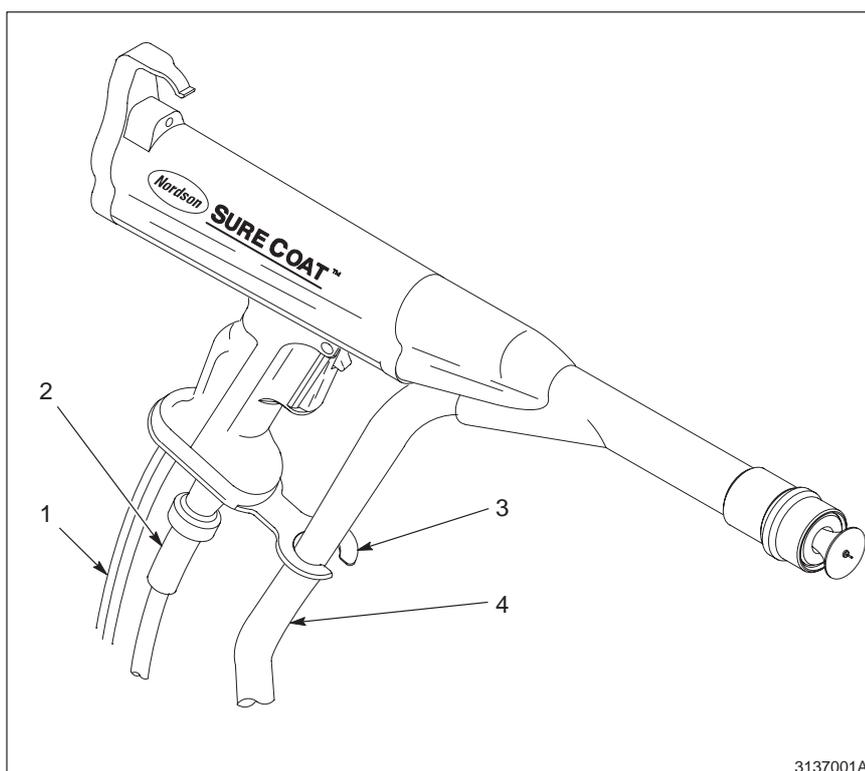


Abb. 3-1 Sprühpistolenanschlüsse

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Schläuche für Sprühpistolenluft und Spülluft | 3. Schlauchführung |
| 2. Sprühpistolenkabel | 4. Zuführschlauch |

1. Sprühpistolenanschlüsse (Forts.)

2. Ein Spiralschutzrohr am Zuführschlauch (4) im Bereich Pumpenausgang und an allen anderen Stellen anbringen, an denen der Schlauch geknickt und der Pulvertransport blockiert werden könnte.
3. Den hellen Sprühpistolenluftschlauch (4 mm) und den schwarzen Spülluftschlauch (6 mm) (1) an die Pistole anschließen.
4. Die acht Spiralschutzrohre mit 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ ") Innendurchmesser um die beiden Luftschläuche und das Kabel auf der ganzen Länge von der Sprühpistole zum Steuergerät anbringen. Das erste Schutzrohr ist 25,4–30,5 cm (10–12") von der Unterseite der Pistole anzubringen.
5. Das Sprühpistolenkabel (2) an die entsprechende Steckdose auf der Rückseite des Steuergerätes anschließen. Das Kabel mit der Sicherungsmutter des Kabelendes am Steuergerät befestigen.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Nicht oder schlecht geerdete Geräte können elektrostatische Ladung speichern, die bei Personen einen elektrischen Schlag auslösen oder durch Lichtbogenbildung einen Brand oder eine Explosion verursachen kann.

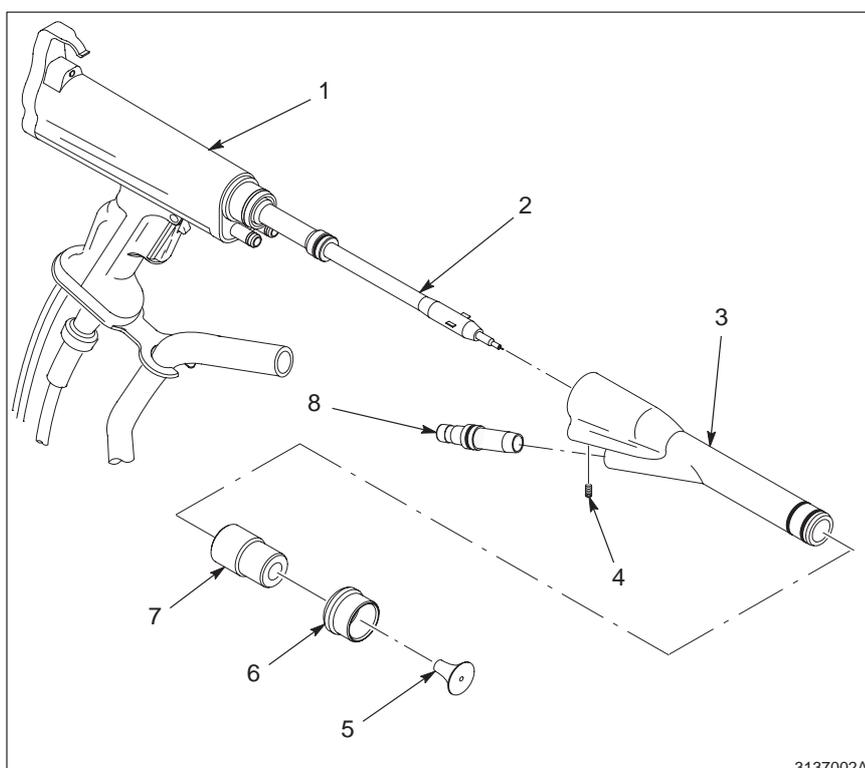
6. Die zum Steuergerät führende Luftleitung anschließen.
7. Mit dem Spiralschutzrohr etwa 0,6 m (2 ft) unterhalb des Pistolengriffs den Zuführschlauch, die Luftschläuche und das Kabel zu einem Bündel zusammenbinden.
8. Eine Verlegungsstrecke für den Zuführschlauch (4), die Pistolen- und Spülluftschläuche (1) und das Pistolenkabel (2) festlegen. Die Verlegung muß so erfolgen, daß die Schläuche und das Kabel nicht abgerieben, abgeschnitten oder von schweren Geräten überfahren werden können.

2. Optionen



ACHTUNG: Vor der Ausführung der folgenden Arbeiten ist die elektrostatische Spannung abzuschalten und die Sprühpistolen-elektrode zu erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

1. Siehe Abbildung 3-2. Vor der Montage oder Demontage von optionalen Teilen sind erst folgende Arbeiten durchzuführen:
 - Zuführschlauch von der Pumpe abmachen.
 - Zuführschlauch, Pulvereinlaßgehäuse (3), Düsenverlängerung (falls eine verwendet wird) und Düse (7) mit Druckluft bei niedrigem Druck ausblasen.
 - Nach dem Ausbau der Düsentteile das restliche Pulver mit einem sauberen, trockenen Tuch abwischen.



3137002A

Abb. 3-2 Sprühpistole

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Pistolengehäuse | 5. Ablenker |
| 2. Elektrodenbaugruppe | 6. Sprühmuster-Einstellhülse |
| 3. Pulvereinlaßgehäuse | 7. Düse |
| 4. Stellschraube | 8. Schlauchanschluß |

Düsen

Die Düse wie folgt anschließen:

1. Siehe Abbildung 3-2. Ablenker (5), Sprühmuster-Einstellhülse (6) und Düse (7) aus dem Pulvereinlaßgehäuse ausbauen.
2. Die optionale Düse einbauen. Darauf achten, daß die Elektrodenbaugruppe (2) nicht beschädigt wird.

Abschnitt 4

Bedienung

Abschnitt 4 Bedienung



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

1. Bedienung



ACHTUNG: Die Sprühpistole darf nicht benutzt werden, wenn der Widerstandswert des Spannungsvervielfachers oder der Elektrode nicht in dem in diesem Handbuch genannten Bereich liegt. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzungen, Bränden oder Sachschäden führen.

Siehe Abbildung 4-1. Zur Bedienung gehören das Auslösen der Pistole, das Spülen der Pistole und das Auswechseln des Handgriffs.

Auslösen

Sprühpistole wie folgt auslösen:

1. Darauf achten, daß die Einstellungen aus dem Abschnitt *Bedienung* im Handbuch *Sprühpistolen-Steuergerät Sure Coat* durchgeführt worden sind.
2. Sprühpistole auf das zu beschichtende Werkstück richten und den Auslöser betätigen (4).
3. Wenn das Sprühauftragsmuster geändert werden soll, siehe den Abschnitt *Bedienung* im Handbuch *Sprühpistolen-Steuergerät Sure Coat*.

Spülen

Durch Auslösen der Spülfunktion wird weder eine ausgelöste Sprühpistole noch der Pulverdurchfluß gestoppt.

Spülfunktion auslösen:

1. Auslöser (4) loslassen.
2. Sprühpistole in die Pulverkabine halten, weg von den zu beschichtenden Werkstücken.
3. Spülknopf (3) drücken und gedrückt halten.

HINWEIS: Die Spülfunktion bleibt solange aktiviert, wie der Bediener den Spülluftknopf niedergedrückt hält.

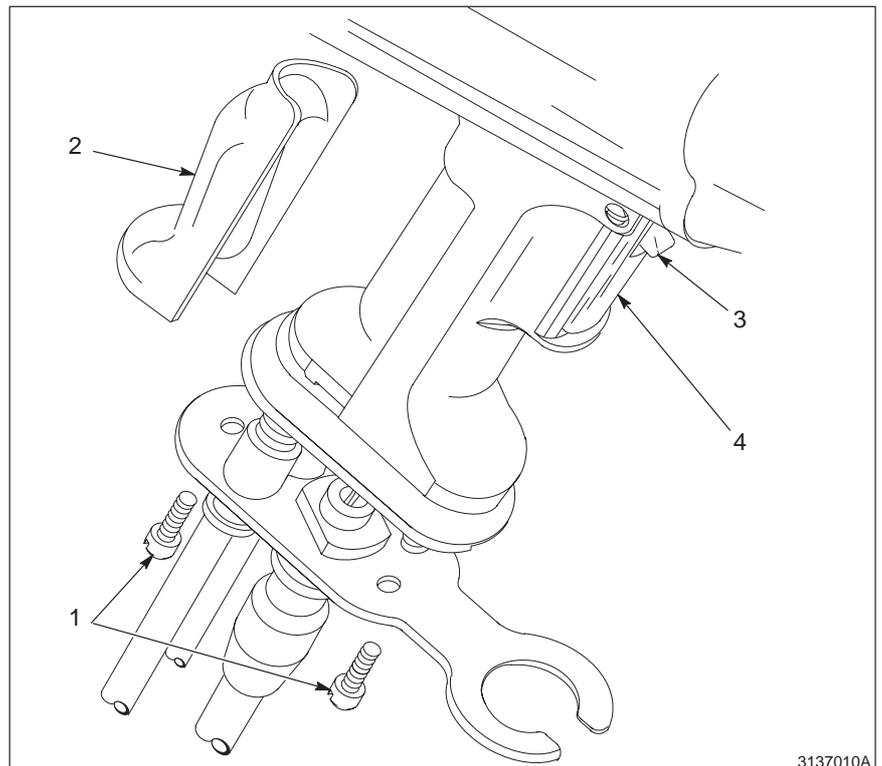


Abb. 4-1 Bedienung der Sprühpistole

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Schrauben | 3. Spülknopf |
| 2. Griff | 4. Auslöser |

Handgriff auswechseln

Die Sprühpistole wird mit einem zweiten Handgriff ausgeliefert, der für eine größere Hand bestimmt ist.

Auswechseln des Handgriffs:

1. Systemspannung ausschalten.
2. Die beiden Schrauben (1) in der Grundplatte des Griffs lösen (nicht entfernen).
3. Griff abziehen.
4. Den neuen Griff (2) einsetzen.
5. Die beiden Schrauben in der Grundplatte des Griffs festziehen.

2. Abschalten



ACHTUNG: Vor Einstellungen an der Sprühpistole oder Düse ist die elektrostatische Spannung abzuschalten und die Sprühpistolenelektrode zu erden.

1. Den Hauptschalter des Steuergerätes ausschalten.
2. Wenn Zusatzluft benutzt wird (AUX 1), den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Druckmesser Null anzeigt.
3. Die Elektrode der Sprühpistole erden, um eventuelle Restspannung zu entladen.
4. Die für die tägliche Wartung vorgesehenen Arbeiten durchführen.

HINWEIS: Angaben zur Bedienung der einzelnen Komponenten des Pulversprühsystems sind in den entsprechenden Handbüchern enthalten.

3. Wartung



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

Tägliche Wartung

1. Zuführschlauch von der Pumpe lösen.
2. Sprühpistole in die Kabine halten und das Pulver mit Druckluft bei niedrigem Druck aus dem Schlauch und der Pistole blasen. Niemals Druckluft von der Pistole durch den Schlauch in die Pumpe blasen.
3. Siehe Abbildung 3-2. Die Bauteile der Düse ausbauen (5, 6, 7, 8).
4. Die Stellschraube (4) entfernen und das Pulvereinlaßgehäuse (3) vom Pistolengehäuse abnehmen.
5. Diese Teile mit Druckluft bei niedrigem Druck reinigen.
6. Die Teile mit einem sauberen, trockenen Tuch abwischen.

Tägliche Wartung (Forts.)

7. Das Pulver von den Bauteilen der Elektrode (2) abblasen.
8. Diese Teile mit einem sauberen, trockenen Tuch abwischen.
9. Geschmolzenes Pulver vorsichtig mit einem Pflock aus Holz oder Kunststoff oder ähnlichem Werkzeug entfernen. Kein Werkzeug benutzen, mit dem Kunststoff zerkratzt werden könnte. Auf Kratzern kommt es zur Anhäufung von Pulver und zu Aufprallschmelze.
10. 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 zusätzlichen Lösungsmittel verwenden.
11. Die Teile, die mit Pulver in Berührung kommen, auf Verschleiß prüfen.
12. Verschlissene Teile auswechseln.
13. Sprühpistole zusammenbauen.

Wöchentliche Wartung

1. Den Widerstand des Spannungsvervielfachers und der Elektrode nach der Beschreibung im Abschnitt *Fehlersuche* mit einem Isolationsmeßgerät prüfen.
2. Wenn der Widerstandswert nicht innerhalb des angegebenen Bereichs liegt, den Spannungsvervielfacher, die Elektrode oder beides 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.

1. Einführung



ACHTUNG: Vor Ausführung der folgenden Arbeiten ist die elektrostatische Spannung abzuschalten und die Sprühpistolen-elektrode zu erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.

In diesem Abschnitt werden Verfahren zur Fehlersuche beschrieben. Es sind nur die am häufigsten auftretenden Probleme erfaßt. Wenn ein Problem mit Hilfe der folgenden Angaben nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an die zuständige Vertretung von Nordson.

Problem		Seite
1.	Ungleichmäßige Sprühmuster, unregelmäßiger oder unzureichender Pulverdurchfluß	5-2
2.	Fehlstellen im Pulverauftragsmuster	5-2
3.	Feldverlust, schlechter Wirkungsgrad der Übertragung	5-3
4.	Kein kV-Ausgang von der Sprühpistole (LED der Pistole leuchtet nicht)	5-3
5.	Kein kV-Ausgang von der Sprühpistole (LED der Pistole leuchtet)	5-3
6.	Kein kV-Ausgang und kein Pulveraustritt	5-4
7.	Kein Austritt von Spülluft	5-4

1. Einführung (Forts.)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Ungleichmäßige Sprühmuster, unregelmäßiger und unzureichender Pulverdurchfluß	<p>Blockierung in der Sprühpistole, im Zuführschlauch oder in der Pumpe</p> <p>Ablenker oder Düse verschlissen, dadurch Beeinträchtigung des Sprühmusters</p> <p>Feuchtes Pulver</p> <p>Niedriger Luftdruck für Zerstäubung oder Durchflußgeschwindigkeit</p> <p>Ungeeignete Verwirbelung des Pulvers im Trichters.</p>	<p>a. Zuführschlauch von der Pumpe abmachen.</p> <p>b. Schlauch mit Druckluft ausblasen.</p> <p>c. Pistole und Pumpe auseinanderbauen und reinigen.</p> <p>d. Schlauch auswechseln, wenn er mit geschmolzenem Pulver verstopft ist.</p> <p>a. Ablenker und Düse ausbauen, reinigen und prüfen.</p> <p>b. Verschlossene Teile auswechseln.</p> <p>c. Wenn übermäßiger Verschleiß oder Aufprallschmelze das Problem ist, Luftdruck für Durchflußgeschwindigkeit und Zerstäubung herabsetzen.</p> <p>a. Pulverzufuhr, Luftfilter und Trockner prüfen.</p> <p>b. Pulverzufuhr auswechseln, wenn das Pulver verschmutzt ist.</p> <p>Den Luftdruck für Zerstäubung und/oder Durchflußgeschwindigkeit erhöhen.</p> <p>a. Druckluft für Verwirbelung erhöhen.</p> <p>b. Pulver aus dem Trichter entfernen.</p> <p>c. Wirbelplatte reinigen oder auswechseln, wenn sie verschmutzt ist.</p>
2. Fehlstellen im Pulverauftragsmuster	<p>Düse oder Ableiter verschlissen</p> <p>Verstopfter Pulvertransportweg</p>	<p>a. Ablenker und Düse ausbauen.</p> <p>b. Prüfen und bei Verschleiß auswechseln.</p> <p>Bauteile der Düse und des Pulvertransportwegs ausbauen und reinigen.</p>

1. Einführung (Forts.)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
3. Feldverlust, schlechter Wirkungsgrad der Übertragung	<p>HINWEIS: Vor Prüfung möglicher Ursachen Fehlercode im Steuergerät beachten und die Maßnahmen durchführen, die dafür im Handbuch <i>Sprühpistolen-Steuergerät Sure Coat</i> beschrieben sind.</p> <p>Niedrige elektrostatische Spannung</p> <p>Mangelhafter Anschluß der Elektrode (Fehlercode 9)</p> <p>Mangelhaft geerdete Werkstücke</p>	<p>Die elektrostatische Spannung erhöhen.</p> <p><i>Spannungsvervielfacher</i> und <i>Elektrodenbaugruppe</i> überprüfen, entsprechend den Angaben im Abschnitt <i>Durchgang und Widerstand prüfen</i>.</p> <p>Transportkette, Rollen und Werkstückhalterungen auf Pulveransammlungen überprüfen. Der Widerstand zwischen Werkstück und Erdung muß 1 MOhm oder weniger betragen. Empfohlen werden 500 Ohm oder weniger.</p>
4. Kein kV-Ausgang von der Sprühpistole (LED der Pistole leuchtet nicht)	<p>HINWEIS: Vor Prüfung möglicher Ursachen Fehlercode im Steuergerät beachten und die Maßnahmen durchführen, die dafür im Handbuch <i>Sprühpistolen-Steuergerät Sure Coat</i> beschrieben sind.</p> <p>Sprühpistolenkabel beschädigt (Fehlercodes 7 oder 8)</p> <p>Fehlfunktion des Steuergerätes (Fehlercode 3)</p>	<p>a. Durchgang der Kabeladern prüfen, siehe Abschnitt <i>Sprühpistolenkabel</i>.</p> <p>b. Bei Unterbrechung oder Kurzschluß Kabel austauschen.</p> <p>a. Wenn das Kabel i.O. ist, siehe Abschnitt <i>Fehlersuche</i> im Handbuch des Steuergerätes.</p>
5. Kein kV-Ausgang von der Sprühpistole (LED der Pistole leuchtet)	<p>HINWEIS: Vor Prüfung möglicher Ursachen Fehlercode im Steuergerät beachten und die Maßnahmen durchführen, die dafür im Handbuch <i>Sprühpistolen-Steuergerät Sure Coat</i> beschrieben sind.</p> <p>Fehlfunktion des Spannungsvervielfachers (Fehlercodes 7, 8 oder 9)</p> <p>Mangelhafter Anschluß der Elektrode (Fehlercode 9)</p>	<p><i>Spannungsvervielfacher</i> und <i>Elektrodenbaugruppe</i> überprüfen, entsprechend den Angaben im Abschnitt <i>Durchgang und Widerstand prüfen</i>.</p> <p>Elektrodenbaugruppe überprüfen, entsprechend den Angaben im Abschnitt <i>Durchgang und Widerstand prüfen</i>.</p>

1. Einführung (Forts.)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
6. Kein kV-Ausgang und kein Pulveraustritt	Fehlfunktion im Auslöser oder im Kabel	<ul style="list-style-type: none"> a. Bei betätigtem Schalter Durchgang zwischen Stiften 1 und 2 (Kabelende zum Steuergerät) prüfen. b. Besteht kein Durchgang, Kabel vom Auslöserschalter abziehen und Durchgang des Kabels prüfen. c. Wird kein Kurzschluß oder keine Unterbrechung festgestellt, Auslöserschalter auswechseln. d. Wird kein Kurzschluß oder keine Unterbrechung festgestellt, Kabel auswechseln.
7. Kein Austritt von Spülluft	Fehlfunktion des Schalters oder beschädigtes Kabel (keine Fehlercodes)	<ul style="list-style-type: none"> a. Bei betätigtem Schalter Durchgang zwischen Stiften 2 und 5 (Kabelende zum Steuergerät) prüfen. b. Besteht kein Durchgang, Kabel vom Auslöserschalter abziehen und Durchgang des Kabels prüfen. c. Wird keine Unterbrechung festgestellt, Auslöserschalter auswechseln. d. Wird keine Unterbrechung festgestellt, Kabel auswechseln.

2. Durchgang und Widerstand prüfen

ACHTUNG: Vor Ausführung der folgenden Arbeiten ist die elektrostatische Spannung abzuschalten und die Sprühpistolen-elektrode zu erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.



VORSICHT: Vor der Prüfung des Durchgangs und des Widerstands des Spannungsvervielfachers oder der Elektrode sind alle drei Stifte des Steckers des Spannungsvervielfachers kurzzuschließen. Dafür ist der optionale, in Abbildung 5–1 dargestellte Kurzschlußstecker zu verwenden. Werden sie nicht kurzgeschlossen, kann der Spannungsvervielfacher beschädigt werden.

Spannungsvervielfacher

Spannungsvervielfacher wie folgt prüfen:

1. Kappe vom Sprühpistolengehäuse entfernen.
2. Stecker J2 vom Spannungsvervielfacher abziehen.
3. Siehe Abbildung 5-1. Kurzschlußstecker (1) auf den Stecker (2) des Spannungsvervielfachers stecken.
4. Prüfspitzen des Isolationsmeßgeräts (6) am geschlossenen Kabelschuh des Kurzschlußsteckers und an der Elektrode (5) anbringen. Wird als Wert unendlich angezeigt, sind die Prüfspitzen zu tauschen.
5. Das Isolationsmeßgerät sollte bei 500 V 140 bis 210 Megaohm anzeigen. Liegt der Wert nicht in diesem Bereich, Elektrode (5) vom Spannungsvervielfacher (3) abschrauben und Elektrode getrennt prüfen (siehe den Punkt *Elektrodenbaugruppe* in diesem Abschnitt). Liegt der Elektrodenwert im angegebenen Bereich, Spannungsvervielfacher auswechseln.
6. Auf Brennstellen oder Lichtbogenspuren achten. Teile mit solchen Anzeichen sind auszuwechseln.

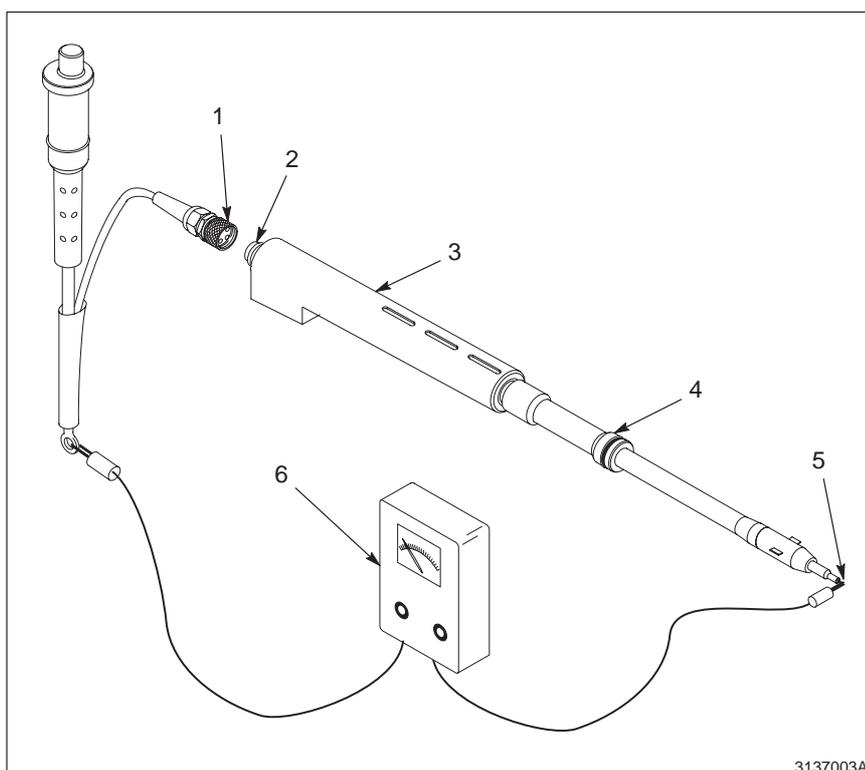


Abb. 5-1 Durchgangs- und Widerstandsprüfung des Spannungsvervielfachers

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. Kurzschlußstecker | 4. Elektrodenbaugruppe |
| 2. Stecker des Vervielfachers | 5. Elektrode |
| 3. Spannungsvervielfacher | 6. Isolationsmeßgerät |

Elektrodenbaugruppe

Die Elektrodenbaugruppe ist wie folgt zu prüfen:

1. *Spannungsvervielfacher* nach der Beschreibung in diesem Abschnitt prüfen.
2. Siehe Abbildung 5-1. Elektrodenbaugruppe (4) vom Spannungsvervielfacher abschrauben.
3. Siehe Abbildung 5-2. Prüfspitzen des Isolationsmessers an der Elektrode (1) und am Kontaktstift (3) befestigen.
4. Die Elektrodenbaugruppe mit einem Isolationsmeßgerät überprüfen. Bei 500 V sollte der Wert 2 bis 10 Megaohm betragen. Liegt der Wert nicht in diesem Bereich, ist die Elektrodenbaugruppe auszuwechseln.
5. Auf Brennstellen oder Lichtbogenspuren achten. Teile mit solchen Anzeichen sind auszuwechseln.

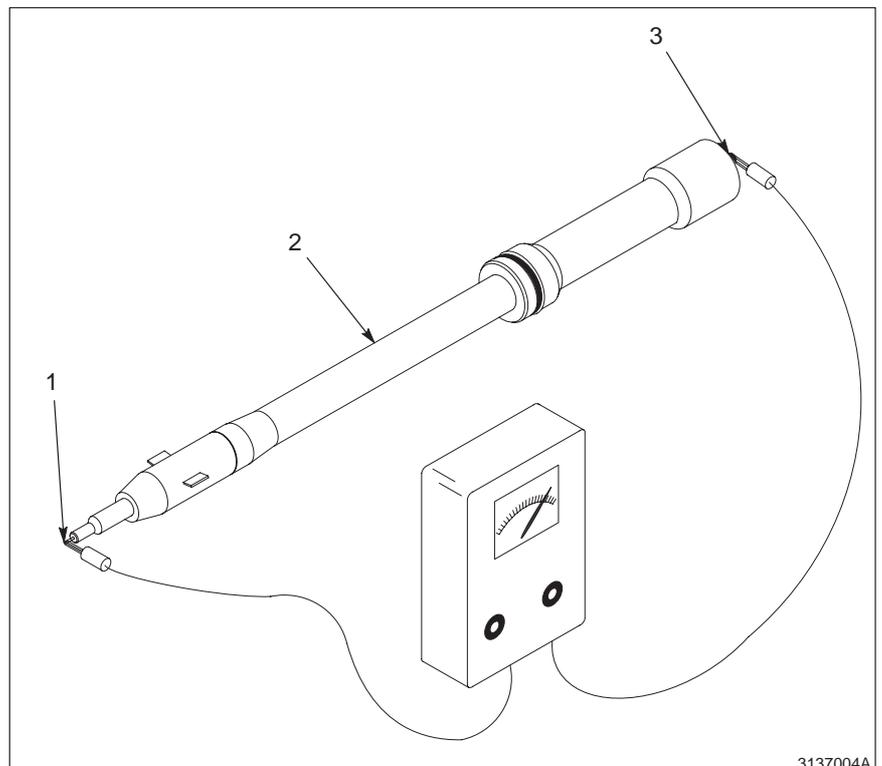


Abb. 5-2 Durchgangs- und Widerstandsprüfung der Elektrodenbaugruppe

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. Elektrode | 3. Kontaktstift |
| 2. Elektrodenbaugruppe | |

Sprühpistolenkabel

Die Kabelstifte sind in Abbildung 5-3 und Tabelle 5-1 dargestellt. Es sind folgende Durchgangsprüfungen mit einem Standard-Isolationsmeßgerät durchzuführen.

- Stifte 1 und 2 auf der Steuergeräteseite (J1) bei geschlossenem Auslöserschalter
- Stifte 2 und 5 auf der Steuergeräteseite (J1) bei geschlossenem Spülluftschalter
- Stift 1 auf der Steuergeräteseite (J1) und Stift 1 (J3)
- Stift 2 auf der Steuergeräteseite (J1) und Stift 2 (J3) und Stift 3 (J2) auf der Sprühpistolenseite
- Stift 3 auf der Steuergeräteseite (J1) und Stift 2 (J1) auf der Sprühpistolenseite
- Stift 4 auf der Steuergeräteseite (J1) und Stift 2 (J2) auf der Sprühpistolenseite
- Stift 5 auf der Steuergeräteseite und Stift 3 (J3)
- Stift 6 auf der Steuergeräteseite (J1) und geschlossener Kabelschuh auf der Sprühpistolenseite

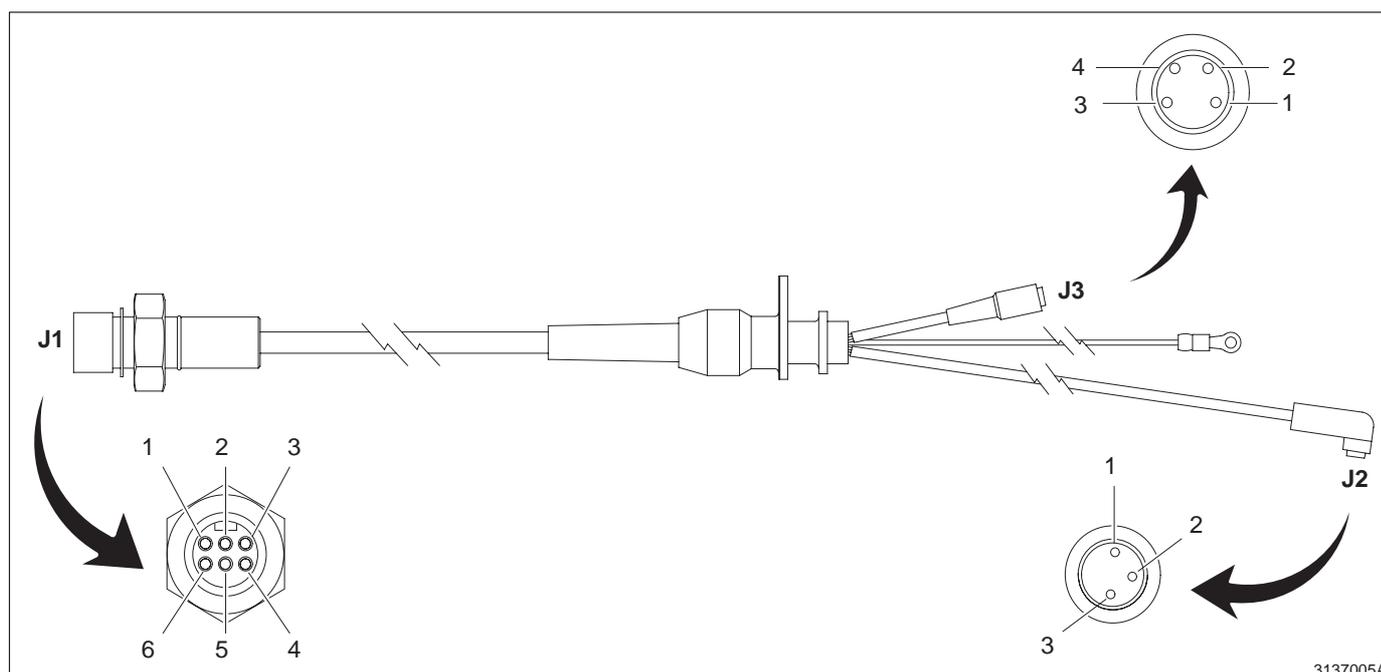


Abb. 5-3 Durchgangsprüfung des Sprühpistolenkabels

Sprühpistolenkabel (Forts.)

Tab. 5-1 Ausgänge und Funktionen auf der Steuergeräteseite

Stifte auf der Steuergeräteseite	Funktion
1	Auslösung
2	Negativ (Masse)
3	Positiv (+21 V _{DC})
4	μA Rückkopplung
5	Spülen
6	Erdung

Abschnitt 6

Reparatur

Abschnitt 6

Reparatur



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

1. *Pulvertransportweg reparieren*



ACHTUNG: Vor Ausführung der folgenden Arbeiten ist die elektrostatische Spannung abzuschalten und die Sprühpistolen-elektrode zu erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.

Reparaturen am Pulvertransportweg sind wie folgt vorzunehmen:

1. Siehe Abbildung 3-2. Vor dem Ausbau von Teilen sind erst folgende Arbeiten durchzuführen:
 - a. Zuführschlauch von der Pumpe abmachen.
 - b. Zuführschlauch, Pulvereinlaßgehäuse (3), Düsenverlängerung (falls eine verwendet wird) und Düse mit Druckluft bei niedrigem Druck ausblasen.
 - c. Nach dem Ausbau der Düsentteile das restliche Pulver mit einem sauberen, trockenen Tuch abwischen.
2. Ablenker, Sprühmuster-Einstellhülse und Düse aus dem Pulvereinlaßgehäuse ausbauen.
3. Gegebenenfalls die Düsenverlängerung entfernen.
4. Zuführschlauch vom Schlauchanschluß (8) abmachen. Zuführschlauch zusammendrücken, um ihn aus der Schlauchführung zu entfernen.
5. Stellschraube (4) lösen und Pulvereinlaßgehäuse (3) aus der Verlängerung ziehen.
6. Die Teile des Pulvertransportwegs mit einer OSHA-zugelassenen Druckluftpistole bei niedrigem Druck und mit einem sauberen Tuch reinigen.

1. Pulvertransportweg reparieren (Forts.)

7. Geschmolzenes Pulver vorsichtig mit einem Pflock aus Holz oder Kunststoff oder ähnlichem Werkzeug entfernen. Kein Werkzeug benutzen, das den Kunststoff zerkratzt. Auf Kratzern kommt es zu Anhäufung von Pulver und zu Aufprallschmelze.
8. Gegebenenfalls die Teile mit einem mit Isopropyl- oder Ethylalkohol getränkten Lappen abwischen. Keine sonstigen Lösungsmittel verwenden. Weder die zusammengebaute Sprühpistole noch die einzelnen Teile in Alkohol legen.
9. O-Ringe prüfen und auswechseln, wenn sie beschädigt sind.
10. Teile des Pulvertransportwegs prüfen. Falls erforderlich, verschlissene Teile auswechseln.
11. Der Zusammenbau der Teile des Pulvertransportwegs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

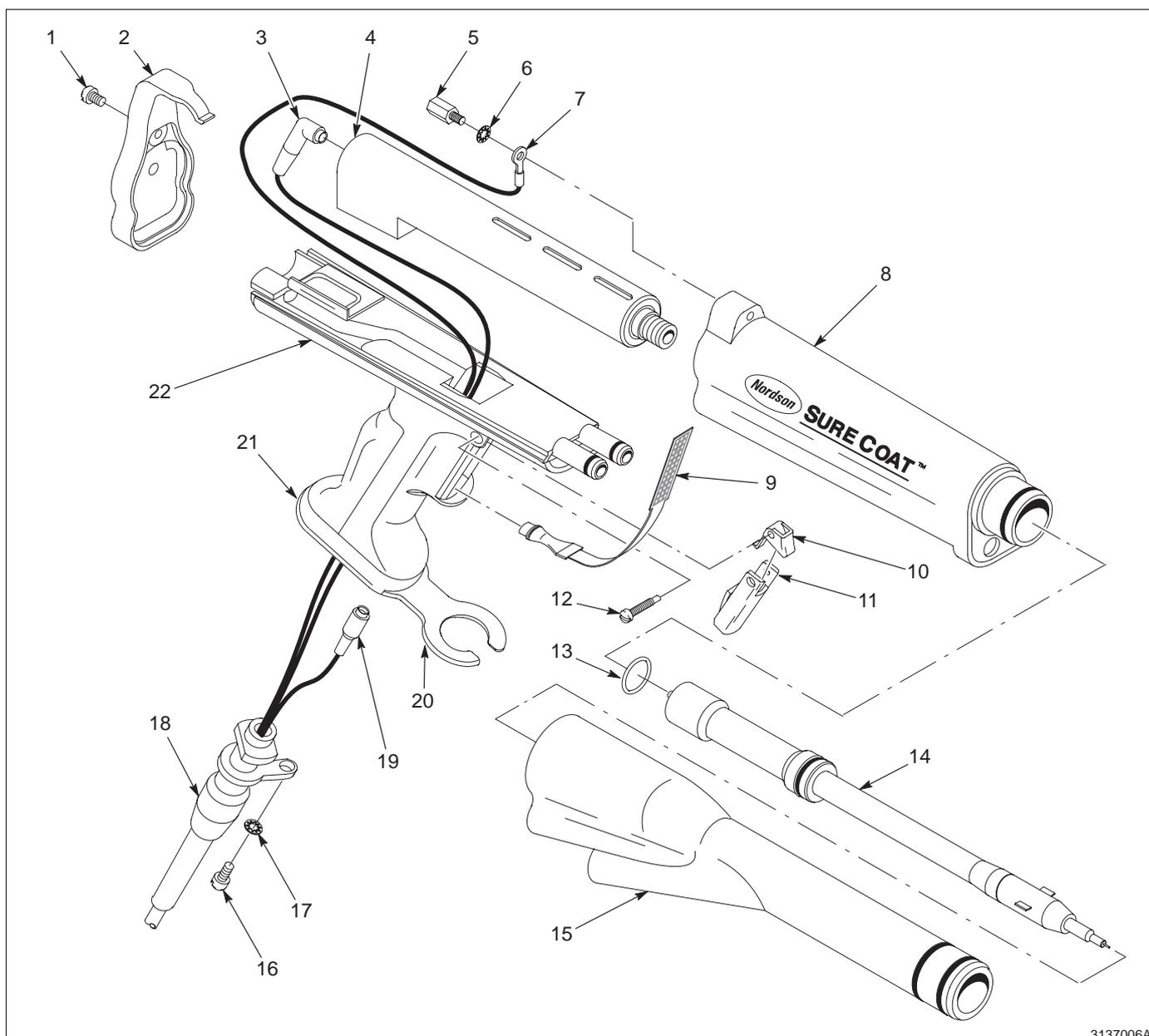
2. Sprühpistolenkabel auswechseln

Siehe Abbildung 6-1.

Das Kabel der Sprühpistole wird wie folgt ausgewechselt:

1. Sicherungsschraube (16) und Sicherungsscheibe (17) des Kabels entfernen.
2. Pistolenkabel (18) drehen und aus der Griffgrundplatte (21) herausnehmen.
3. Stecker J3 (19) des Auslösers aus dem Auslöser- und Spülluftschalter (9) abziehen.
4. Schraube (1) der Endkappe (2) entfernen. Kappe zur Seite legen.
5. Stecker J2 (3) des Spannungsvervielfachers aus der Rückseite des Spannungsvervielfachers (4) herausziehen.
6. Schraube (5) und Sicherungsscheibe (6) entfernen, mit denen die Masseleitung (7) befestigt ist.
7. Pistolengehäuse (8) vom Pistolengriff (22) trennen, und Masseleitung und Stecker des Spannungsvervielfachers durch den Griff ziehen.
8. Kabel der Sprühpistole auswechseln.

2. Sprühpistolenkabel auswechseln (Forts.)



3137006A

Abb. 6-1 Sprühpistolenkabel auswechseln

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Schraube | 9. Auslöser- und Spülluftschalter | 16. Sicherungsschraube für Kabel |
| 2. Endkappe | 10. Spülluftknopf | 17. Sicherungsscheibe |
| 3. Stecker J2 des Vervielfachers | 11. Auslöser | 18. Sprühpistolenkabel |
| 4. Spannungsvervielfacher | 12. Zapfenschraube | 19. Stecker J3 des Auslösers |
| 5. Schraube | 13. O-Ring | 20. Schlauchführung |
| 6. Sicherungsscheibe | 14. Elektrodenbaugruppe | 21. Griffgrundplatte |
| 7. Masseleitung | 15. Pulvereinlaßgehäuse | 22. Pistolengriff |
| 8. Pistolengehäuse | | |

3. Spannungsvervielfacher auswechseln

Der Spannungsvervielfacher ist wie folgt auszuwechseln:

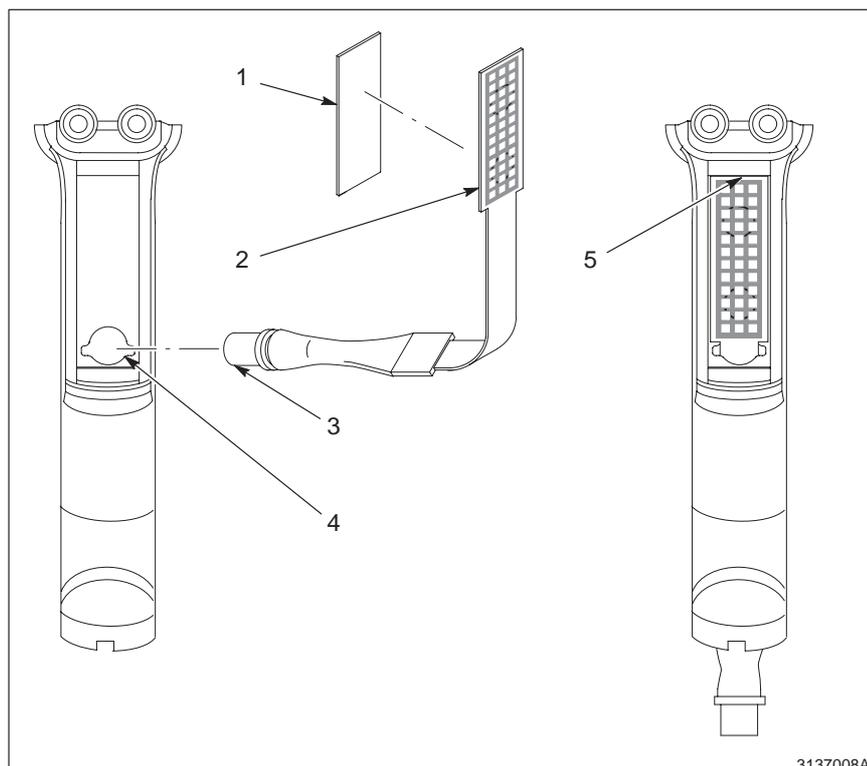
1. Die Schritte 1–6 des in diesem Abschnitt aufgeführten Punkts *Pulvertransportweg reparieren* ausführen.
2. Siehe Abbildung 6-1. Die Elektrodenbaugruppe (14) vom Spannungsvervielfacher (4) abschrauben.
3. Schraube (1) von der Endkappe (2) entfernen.
4. Stecker J2 (3) des Spannungsvervielfachers aus der Rückseite des Spannungsvervielfachers (4) herausziehen.
5. Schraube (5) und Sicherungsscheibe (6) entfernen, mit denen das Massekabel (7) befestigt ist.
6. Spannungsvervielfacher nach hinten aus dem Pistolengehäuse (8) herausziehen.
7. Einen neuen Spannungsvervielfacher (4) einsetzen.
8. Die Schritte 1–6 des in diesem Abschnitt aufgeführten Punkts *Pulvertransportweg reparieren* in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
9. Die Schritte 2–6 des in diesem Abschnitt aufgeführten Punkts *Spannungsvervielfacher auswechseln* in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

4. Auslöser- und Spülluftschalter auswechseln

Der Schalter für den Auslöser und die Spülluft ist wie folgt auszuwechseln:

1. Die Schritte 1–3 des in diesem Abschnitt aufgeführten Punkts *Sprühpistolenkabel auswechseln* ausführen.
2. Siehe Abbildung 6-1. Zapfenschraube (12) vom Pistolengriff (22) entfernen.
3. Auslöser (11) und Spülluftknopf (10) entfernen.
4. Siehe Abbildung 6-2. Auslöser- und Spülluftschalter (2) vom Griff trennen (der Schalter ist angeklebt).
5. Schalter auswechseln.
6. Schalterbaugruppe aus dem Pistolengriff herausziehen.
7. Neuen Schalterstecker (3) durch den Ausschnitt (4) im Griff stecken.
8. Den Stecker J3 anschließen.
9. Pistolenkabel anschließen, Schraube und Scheibe anbringen.
10. Die aufgeklebte Verstärkung (1) von der Rückseite des neuen Schalters ablösen.
11. Die Oberkante des Schalters mit der Ausrichtungsvertiefung (5) ausrichten, und den Schalter auf den Griff aufdrücken.
12. Auslöser und Spülluftknopf sowie Zapfenschraube einbauen.

4. Auslöser- und Spülluftschalter auswechseln (Forts.)



3137008A

Abb. 6-2 Auslöser- und Spülluftschalter

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. Aufgeklebte Verstärkung | 4. Ausnehmung im Griff |
| 2. Auslöser- und Spülluftschalter | 5. Ausrichtungsvertiefung |
| 3. Schalterstecker | |

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. P/N Sprühpistolen

P/N	Benennung
288 563	4m-Kabel, negativer Spannungsvervielfacher, lange Pistole
288 564	8m-Kabel, negativer Spannungsvervielfacher, lange Pistole
288 565	12m-Kabel, negativer Spannungsvervielfacher, lange Pistole
302 123	4m-Kabel, negativer Spannungsvervielfacher, kurze Pistole
302 124	8m-Kabel, negativer Spannungsvervielfacher, kurze Pistole
302 125	12m-Kabel, negativer Spannungsvervielfacher, kurze Pistole

3. Sprühpistole

Siehe Abbildung 7-1.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	288 563	Sprühpistole Sure Coat mit 4 m Kabel	1	A, D
—	288 564	Sprühpistole Sure Coat mit 8 m Kabel	1	A, E
—	288 565	Sprühpistole Sure Coat mit 12 m Kabel	1	A, F
1	982 800	• Senkschraube, rec, M 4 x 6, schwarz, Zink	1	
2	288 546	• Endkappe der Sprühpistole	1	
3	288 535	• Abdeckdichtung der Sprühpistole	1	
4	288 552	• Stromversorgung, 95 kV, negativ	1	
5	288 553	• Sechskantschraube	1	
6	983 136	• Scheibe, lk, M, int, 4 mm, schwarz, Zink	2	
7	288 815	• Einschnappniet, Durchm. 0,125, schwarz, Nylon	1	
8	288 543	• Pistolengehäuse	1	
9	940 212	• Silikon-O-Ring, 0,938 x 1,063 x 0,063	1	
10	940 117	• Silikon-O-Ring, 0,312 x 0,438 x 0,063	2	

HINWEIS A: Die Positionen 1–40 gelten für die Teile 288 563, 288 564 und 288 565.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

3. Sprühpistole (Forts.)

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
11	982 455	• Stellschraube, M6 x 1,0 x 8, Nylon, schwarz	1	
12	288 541	• Spülluftknopf der Sprühpistole	1	
13	288 542	• Auslöser der Sprühpistole	1	
14	288 549	• Auslöser- und Spülluftschalter	1	
15	288 537	• Zapfenschraube M4	1	
16	941 081	• Silikon-O-Ring, 0,250 x 0,438 x 0,094	1	
17	288 567	• Sprühpistolelektrode, lang	1	B
17	288 573	• Sprühpistolelektrode, kurz	1	B
18	288 547	• Pulvereinlaßgehäuse, lang	1	
18	288 574	• Pulvereinlaßgehäuse, kurz	1	
19	940 197	• Silikon-O-Ring, 0,812 x 0,937 x 0,062	2	
20	173 141	• Ablenker, 26 mm, flach, Tivar, mit O-Ring	1	
21	940 084	• • Silikon-O-Ring, 0,188 x 0,312 x 0,063	1	
22	288 569	• Sprühmuster-Einstellhülse mit O-Ring	2	
23	941 215	• • Silikon-O-Ring, 1,250 x 1,063 x 0,094	1	
24	288 558	• Düsenadapter, konisch	1	
25	302 103	• Sprühdüse, flach, 4 mm	1	
26	288 568	• Schlauchadapter mit O-Ring	1	
27	940 163	• • Silikon-O-Ring, 0,625 x 0,750 x 0,063	1	
28	288 561	• Pistolengriff mit Abdeckung	1	
29	288 538	• Grundplatte des Pistolengriffs	1	
30	288 545	• Schlauchführung der Pistole	1	

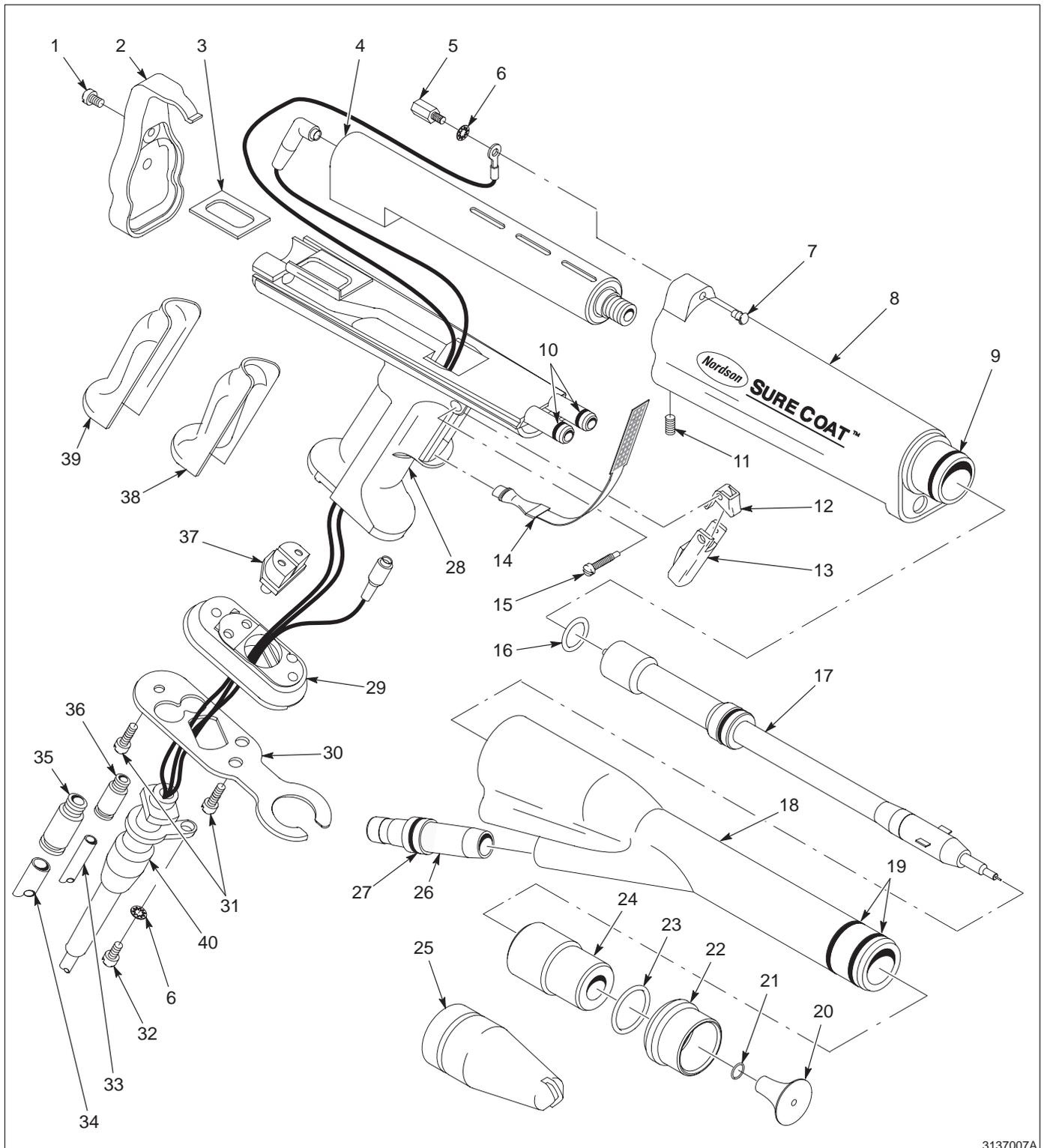
B: Siehe Abschnitt *Elektrodenbausätze*. Bestellung abhängig vom vorhandenen System.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

3. Sprühpistole (Forts.)

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
31	982 801	• Linsenschraube, rec, M4 x 20, schwarz, Zink	2	
32	982 794	• Senkschraube, rec, M4 x 12, schwarz, Zink	1	
33	900 617	• Polyurethanrohrleitung, 4 mm AD, hell	AR	C
34	900 741	• Polyurethanrohrleitung, $\frac{6}{4}$ mm, schwarz	AR	C
35	972 399	• Anschlußstück, rund, Außengewinde, M6 TBG x $\frac{1}{8}$ UNI	1	
36	972 398	• Anschlußstück, rund, Außengewinde, M4 TBG x M5 thd	1	
37	288 534	• Dichtung für Grundplatte der Pistole	1	
38	288 550	• Erdungsplatte, klein, für Sprühpistole	1	
39	288 544	• Erdungsplatte, mittel, für Sprühpistole	1	
NS	900 620	• Polyurethanrohrleitung, Spiralschutzrohr, $\frac{3}{8}$ ID	AR	
40	288 526	Servicekit für Pistolenkabel, 4 m	1	
40	288 528	Servicekit für Pistolenkabel, 8 m	1	
40	288 530	Servicekit für Pistolenkabel, 12 m	1	
<p>C: Gleiche Länge wie das Kabel D: Zu verwenden mit Teil 288 563. E: Zu verwenden mit Teil 288 564. F: Zu verwenden mit Teil 288 565.</p> <p>AR: Nach Bedarf NS: Nicht abgebildet</p>				

3. Sprühpistole (Forts.)



3137007A

Abb. 7-1 Sprühpistole

4. Spannungsvervielfacher

P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
288 552	Stromversorgung, 95 kV, negativ	1	

5. Adapter

P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
288 547	Pulvereinlaßgehäuse für lange Sprühpistole	1	
288 574	Pulvereinlaßgehäuse für kurze Sprühpistole	1	

6. Steuergeräte

P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
288 800	Steuergerät Sure Coat, 2 Druckmesser	1	
288 812	Steuergerät Sure Coat, 3 Druckmesser	1	

**7. Servicekits
Niederspannungskabel**

P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
288 526	Servicekit Sprühpistolenkabel 4 m	1	
288 528	Servicekit Sprühpistolenkabel 8 m	1	
288 530	Servicekit Sprühpistolenkabel 12 m	1	

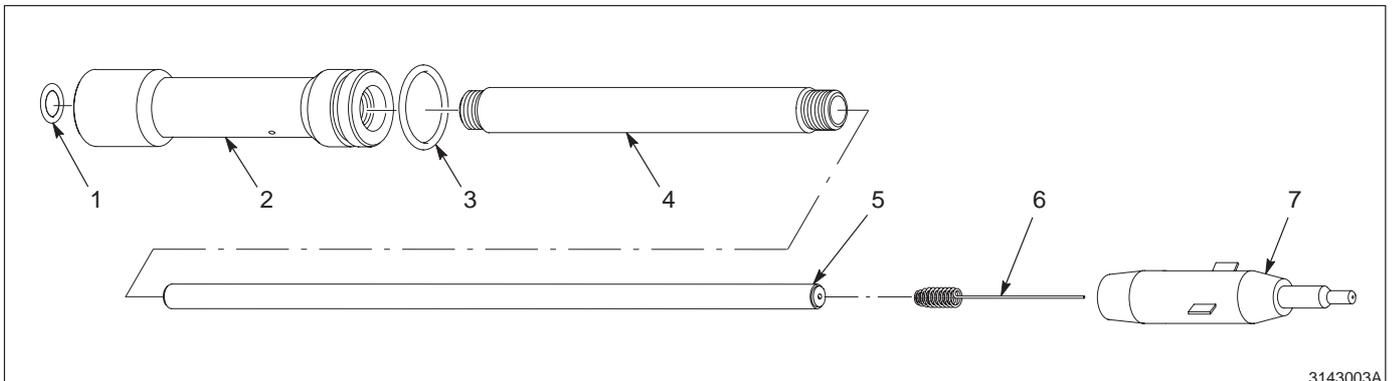
8. Elektrodenkits

Siehe Abbildung 7-2.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	288 567	Elektrode, lang	1	A
—	288 573	Elektrode, kurz	1	A
1	941 081	• Silikon-O-Ring, 0,250 x 0,438 x 0,094	1	
2	288 557	• Elektrodenhalterung	1	
3	940 163	• Silikon-O-Ring, 0,625 x 0,750 x 0,063	1	
4	288 555	• Verschleißhülse, lang	1	B
4	288 572	• Verschleißhülse, kurz	1	C
5	-----	• Kabel	AR	
6	288 560	• Elektrodenfederkontakt, SC	1	
7	288 554	• Elektrodenkabelhalter	1	

HINWEIS A: Die Positionen 1–7 gelten für die Teile 288 567 und 288 573.
 B: Zu verwenden mit Teil 288 567.
 C: Zu verwenden mit Teil 288 573.

AR: Nach Bedarf



3143003A

Abb. 7-2 Elektrodenkit

Abschnitt 8

Optionen

Abschnitt 8

Optionen

1. Kits konischer Ablenker

Siehe Abbildung 8-1.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	135 865	Ablenker, tonnenförmig (14 mm Durchmesser), Tivar, mit O-Ring	1	A
1	147 880	Ablenker, 16 mm Durchmesser, Tivar, mit O-Ring	1	A
1	173 138	Ablenker, 19 mm Durchmesser, Tivar, mit O-Ring	1	A
2	940 084	<ul style="list-style-type: none"> Silikon-O-Ring, 0,188 x 0,312 x 0,063 	1	
3	173 141	Ablenker, 26 mm Durchmesser, flach, Tivar, mit O-Ring	1	A, B

HINWEIS A: Position 2 wird für alle Ablenker verwendet.
 B: Standardablenker der Sprühpistole

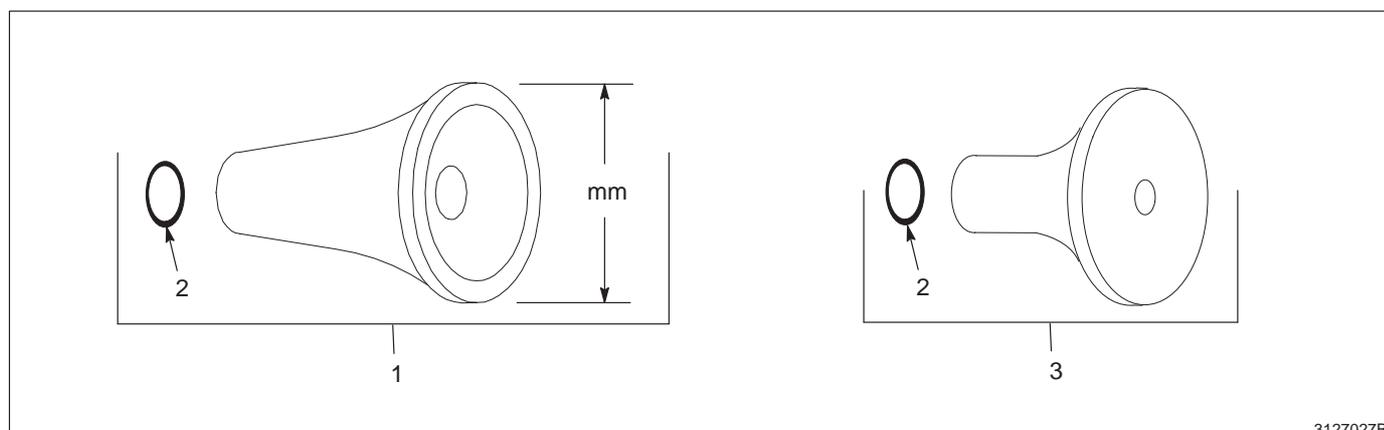


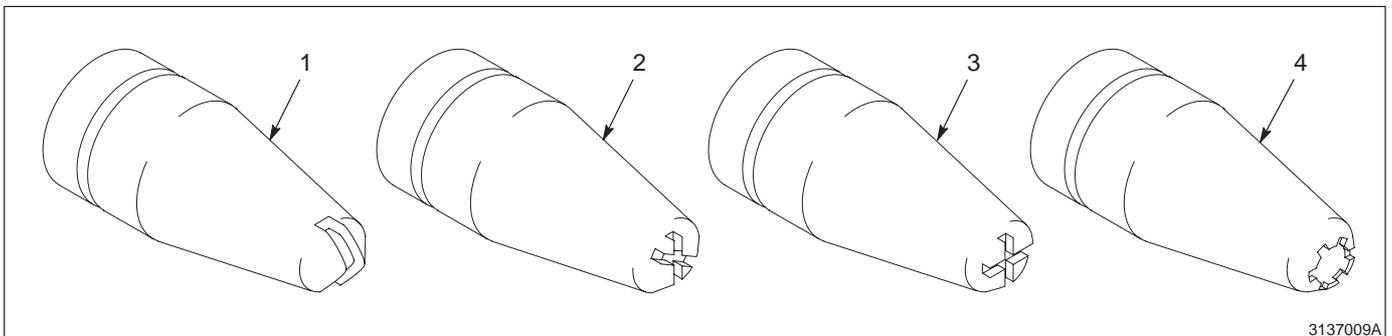
Abb. 8-1 Kit konischer Ablenker

3127027B

2. Flache Sprühdüsen

Siehe Abbildung 8-2.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	302 101	Flache Sprühdüse, 2,5 mm	1	A
1	302 102	Flache Sprühdüse, 3 mm	1	
1	302 103	Flache Sprühdüse, 4 mm	1	
1	302 104	Flache Sprühdüse, 6 mm	1	
2	302 105	Flache Sprühdüse, 2,5 mm, 60° Kreuzdüse	1	
3	302 106	Flache Sprühdüse, 2,5 mm, 90°, Kreuzdüse	1	
4	302 107	Flache Sprühdüse, 2,5 mm, Kronendüse	1	
HINWEIS		A: Diese Düse wird mit der Sprühpistole mitgeliefert.		



3137009A

Abb. 8-2 Flache Sprühdüse

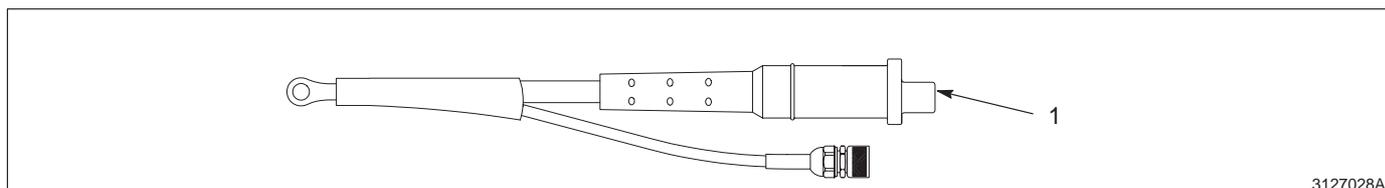
3. Pulverzuführleitungen und Luftleitungen

P/N	Benennung	Hinweis
900 649	Pulverleitung, 3/8" ID	A
900 648	Pulverleitung, 11 mm	
900 650	Pulverleitung, 1/2" ID	A
900 741	Polyurethanleitung, 6 mm, schwarz	A
900 617	Polyurethanleitung, 4 mm, hell	A
HINWEIS	A: Mengenware-Ersatzteilnummern. Bestellungen als Vielfaches von 0,30 m (1 ft) aufgeben.	

4. Kurzschlußstecker

Siehe Abbildung 8-3.

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



3127028A

Abb. 8-3 Kurzschlußstecker

