

Pro XpTM Auto Spritzpistole für Materialien auf Wasserbasis und WB100-Isoliersystem

3A3047E

DE

Zum elektrostatischen Spritzen von elektrisch leitfähigen Materialien auf Wasserbasis, die mindestens eine der folgenden Bedingungen für Nichtbrennbarkeit erfüllen:

- Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nichtentflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.
- Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen.

Anwendung nur durch geschultes Personal.

Maximaler Lufteingangsdruck: 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)

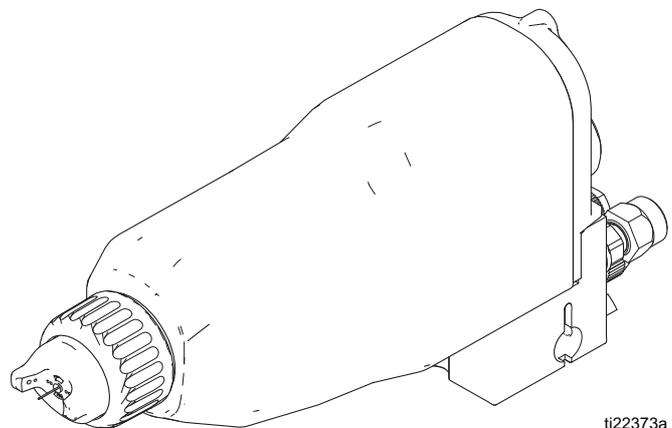
Zulässiger Materialarbeitsdruck: 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)



Wichtige Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch und in allen mitgelieferten Handbüchern beachten und befolgen. Diese Anleitung aufbewahren.

Auf Seite 2 finden Sie das **Inhaltsverzeichnis** und auf Seite 3 eine **Liste der zugelassenen Modelle**.



ti22373a

Inhaltsverzeichnis

Liste der zugelassenen Modelle	3
Warnhinweise	4
Einleitung	7
Funktionsprinzip der Elektrostatik-Spritzpistole	7
Spritzfunktion	7
Betrieb der Elektrostatik	7
Technische Eigenschaften und Optionen	7
Eigenschaften der Smart-Pistole	7
Elektrostatik-Spritzen von Materialien auf Wasserbasis	8
Übersicht über die Anlage	9
Übersicht über die Pistole	10
Installation	11
Systemanforderungen	11
Installation des Systems	11
Warnzeichen	11
Belüften der Spritzkabine	11
Zubehörteile der Luftleitung installieren	12
Zubehörteile der Materialleitung installieren	12
Pistole installieren	14
Steuermodul der Pro Xp Auto installieren	14
Anschließen der Luftleitung	14
Schrank erden	14
Verteileranschlüsse	15
Schlauch für Materialien auf Wasserbasis anschließen	16
Glasfaserkabelanschluss	18
Zubehör für Rührwerksatz	19
Zubehör für Materialreglersatz	19
Erdung	20
Überprüfen der Erdung	21
Tuchabdeckung installieren	22
Materialviskosität prüfen	22
Spülen vor der Inbetriebnahme	22
Betrieb	23
Bediener-Checkliste	23
Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung	24
Druckentlastung	24
Materialzufuhrleitung befüllen	25
Materialdüse und Luftkappe wählen	25
Spritzfunktion	25
Spritzbild einstellen	25
Elektrostatik einstellen	26
Spritzen	27
Nur Material auslösen	27
Gerät abschalten	27
Wartung	28
Checkliste für die tägliche Reinigung und Pflege ..	28
Spülen	28
Reinigung der Pistole von außen	29
Luftkappe und Materialdüse reinigen	29
Auf Materialleckagen prüfen	30
Schrank reinigen	30
Elektrische Tests	31
Pistolenwiderstand überprüfen	31
Widerstand des Hochspannungserzeugers testen ..	32
Widerstand der Elektroden testen	32
Widerstand des Erdungstreifens testen	33
Widerstand des Zylinders testen	33
Fehlersuche	34
Fehlerbehebung bei Spannungsverlust	34
Mangelhaftes Spritzbild	37
Fehler im Pistolenbetrieb	38
Fehler in der Elektrik	39
Reparatur	41
Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten	41
Pistole vom Verteiler abnehmen	41
Pistole am Verteiler installieren	41
Luftkappe/Düse ersetzen	42
Elektrode ersetzen	43
Materialdichtung entfernen	43
Dichtungsstange reparieren	44
Kolben reparieren	45
Stellglied einstellen	46
Ausbau des Laufs	46
Einbau des Laufs	47
Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen ..	47
Turbine ausbauen und einbauen	48
Teile	50
Standardmäßige Pro Xp Auto-Pistolenmodelle für Materialien auf Wasserbasis	50
Smart Pro Xp Auto-Pistolenmodelle für Materialien auf Wasserbasis	52
Dichtungsstangeneinheit	54
Turbineneinheit	55
Luftkappen und Materialdüsen	56
Auswahltabelle der Materialdüsen	56
Leistungstabellen der Materialdüsen	56
Auswahltabelle der Luftkappen	58
Isoliergehäuse	59
Rohre und Verkabelung	62
Rührwerksatz 245895	64
Materialreglersatz 245944	65
Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24W597	65
Montagesatz zur Befestigung am Roboter	66
Zubehör	68
Abmessungen	70
Hinterer Einlassverteiler	70
Abmessungen der Pistole zur Befestigung am Roboter	71
Luftdurchfluss	73
Technische Daten	74
Hinweise	75
Graco Pro Xp-Garantie	76

Liste der zugelassenen Modelle

Teile-Nr.	kV	Düse, 1,5 mm	Standard- modell	Smart- Modell	Hinterer Verteiler
LA1M18	60	✓		✓	✓
LA1T18	60	✓	✓		✓

Teile-Nr.	Beschreibung
24X287	WB100-Isoliergehäuse
24W597	Abgeschirmter 25-Zoll-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis
24W598	Abgeschirmter 50-Zoll-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis



0,35 J mit 50-ft-Schlauch max.
FM14ATEX0082
EN 50059
TA 0 °C–50 °C



FM-Zulassung für Verwendung mit Materialien, die folgende Bedingung erfüllen:

- Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nichtentflammaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.

Modelle sind EN 50059 konform, wenn sie mit Materialien verwendet werden, die folgendes Kriterium erfüllen:

- Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen.

Sachverwandte Handbücher

Handbuch Nr.	Beschreibung
332989	Anleitung – Pro Xp Auto-Steuermodul

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die bei bestimmten Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen die entsprechenden Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise auftreten, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

WARNHINWEIS

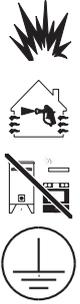


GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG

Das falsche Erden, Einrichten oder Verwenden eines Isoliersystems für Materialien auf Wasserbasis kann zu einem Stromschlag führen. Zur Vermeidung von Stromschlägen:

- Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Für weitere Informationen hierzu siehe die Anleitung zur **Erdung**.
- Die Elektrostatik-Pistole an ein Spannungsisoliersystem anschließen, das die Systemspannung bei Nichtverwendung entlädt.
- Alle unter Hochspannung stehenden Teile des Spannungsisoliersystems müssen sich innerhalb eines Isoliergehäuses befinden, sodass das Bedienungspersonal nicht mit Hochspannungsteilen in Berührung kommen kann.
- Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** befolgen, sobald zum Entladen der Spannung aufgefordert wird, bevor das System gereinigt, gespült oder gewartet wird, bevor die Pistole an der Spitze berührt wird und wenn das Isoliergehäuse der isolierten Materialzufuhr geöffnet wird.
- Keinen Hochspannungsbereich und keinen gefährlichen Bereich betreten, bevor nicht alle Hochspannungsgeräte entladen wurden.
- Während des Betriebs weder die Pistolendüse noch die Elektrode berühren und stets einen Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Elektrode halten. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** befolgen.
- Die Luftzufuhr zur Pistole so mit dem Isoliersystem verblocken, dass die Luftzufuhr automatisch abgeschaltet wird, sobald das Isoliergehäuse geöffnet wird.
- Für diese Pistole nur den roten, elektrisch leitfähigen Luftschlauch von Graco verwenden. Weder schwarze noch graue Graco-Luftschläuche verwenden.
- Materialschläuche nicht zusammenspleißen. Nur einen durchgehenden Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen isolierter Materialzufuhr und Spritzpistole anschließen.

! WARNHINWEIS

	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Brennbarer Staub im Arbeitsbereich kann explodieren oder sich entzünden. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nur Flüssigkeiten verwenden, die folgende brandtechnischen Anforderungen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nichtentflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht. Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen. Den Betrieb sofort einstellen, wenn eine statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde. Elektrostatische Geräte dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Personal bedient werden, das die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anforderungen versteht. Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen. Für weitere Informationen hierzu siehe die Anleitung zur Erdung. Nur leitfähige oder geerdete Eimereinsätze verwenden. Den Pistolen- und den Schlauchwiderstand sowie die elektrische Erdung täglich prüfen. Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden und reinigen. Die Druckluftzufuhr der Pistole verblocken, um einen Betrieb ohne eingeschaltete Belüftungsventilatoren zu vermeiden. Beim Spülen und Reinigen der Geräte nur nicht brennbare Lösemittel verwenden. Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Geräten stets ausschalten. Mögliche Zündquellen, z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen. Bei Vorhandensein brennbarer Dämpfe das Stromkabel nicht einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen. Den Spritzbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten. Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.
	<p>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</p> <p>Aus dem Gerät, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Vorgehensweise zur Druckentlastung befolgen, wenn Spritz-/Dispensierarbeiten beendet sind und bevor Geräte gereinigt, geprüft oder gewartet werden. Vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.
	<p>GEFAHR BEI REINIGUNG VON KUNSTSTOFFTEILEN MIT LÖSEMITTELN</p> <p>Viele Lösemittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nur geeignete wasserbasierte Lösemittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden. Für weitere Informationen hierzu siehe Technische Daten in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Die Material Sicherheitsdatenblätter (MSDBs) und Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers beachten.

! WARNHINWEIS

	<p>GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE</p> <p>Giftige Materialien oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen, geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist ratsam, sich anhand der MSDBs über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien zu informieren. • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß der zutreffenden Vorschriften entsorgen.
	<p>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</p> <p>Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Zu dieser Schutzausrüstung gehören unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbrille und Gehörschutz. • Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß der Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers.
 	<p>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS</p> <p>Eine missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen. • Den zulässigen Arbeitsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Für weitere Informationen hierzu siehe Technische Daten in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. • Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Für weitere Informationen hierzu siehe Technische Daten in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Die Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden MSDB fragen. • Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät mit Strom versorgt wird oder unter Druck steht. • Das Gerät komplett ausschalten und die Vorgehensweise zur Druckentlastung befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird. • Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen. • Das Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen. • Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden. • Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren. • Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. • Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden. • Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten. • Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.

Einleitung

Funktionsprinzip der Elektrostatik-Spritzpistole

Die automatische elektrostatische Spritzpistole arbeitet ähnlich wie eine herkömmliche Spritzpistole. Zerstäuber- und Gebläseluft treten aus der Luftkappe aus. Die Zerstäuberluft teilt den Materialstrom und regelt die Tröpfchengröße. Die Gebläseluft regelt die Form und die Breite des Spritzmusters. Gebläse- und Zerstäuberluft können unabhängig voneinander eingestellt werden.

Spritzfunktion

Durch die Zuführung eines Mindestluftdrucks von 60 psi (0,42 MPa, 4,2 bar) zum Zylinderluftstutzen (CYL) des Pistolenverteilers wird der Pistolenkolben eingezogen, der daraufhin die Luftventile und wenig später die Materialnadel öffnet. Dies sorgt beim Abziehen der Pistole für die richtige Zu- und Nachführung der Luft. Eine Feder bringt den Kolben wieder in die Ausgangsstellung, sobald die Zylinderluft abgeschaltet wird.

Betrieb der Elektrostatik

Für die Elektrostatik wird dem Turbinenluftstutzen (TA-Stutzen) des Pistolenverteilers durch einen elektrisch leitenden Graco-Luftschlauch Luftdruck zugeführt. Die Luft tritt in den Verteiler ein und wird zum Einlass der Turbine des Hochspannungserzeugers geleitet. Die Luft treibt die Turbine an, die dann elektrischen Strom zum eingebauten Hochspannungserzeuger führt. Das Material wird durch die Elektrode der Spritzpistole elektrisch aufgeladen. Das aufgeladene Material wird zum nächstliegenden geerdeten Objekt hingezogen und beschichtet dabei alle Oberflächen gleichmäßig.

Technische Eigenschaften und Optionen

- Die Pistole ist zur Verwendung mit einem Hubgerät vorgesehen und kann direkt an einer Halbzoll-Stange (13 mm) befestigt werden. Mit zusätzlichen Halterungen ist die Pistole für Roboteranwendungen geeignet.
- Durch die Schnelltrennkupplung kann die Pistole rasch abgenommen werden, ohne dass dazu die Material- und Luftleitungen zur Pistole abgenommen werden müssen.
- Die Pistolenfunktionen werden von einem gesonderten Regler gesteuert, der die entsprechenden Signale an die Magnetventile sendet.

Eigenschaften der Smart-Pistole

Smart-Pistolenmodelle mit Pro Xp Auto-Steuermodul haben folgende Eigenschaften:

- Die Spritzspannung und der Spritzstrom werden angezeigt.
- Die Spannungseinstellungen der Pistole sind veränderbar.
- Die Drehzahl der Pistolenturbine wird angezeigt.
- Die Spritzprofile werden gespeichert.
- Ausrüstungsfehler werden an die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) weitergegeben.
- Die Wartungszähler werden angezeigt und eingestellt.
- Über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) kann ein Spritzprofil ausgewählt werden.

						
<p>Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, dürfen die optionalen Anzeigen des Pro Xp Auto-Steuermoduls nicht zur Überprüfung der Systementladung verwendet werden. Das Anzeigemodul zeigt nur die Systemspannung an, während der Hochspannungserzeuger der Pistole in Betrieb ist. Die Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung auf Seite 24 befolgen, um sicherzustellen, dass das System entladen ist.</p>						

Für weitere Informationen hierzu siehe das Handbuch 332989 für das Steuermodul der Pro Xp Auto.

Elektrostatik-Spritzen von Materialien auf Wasserbasis

Diese Elektrostatik-Spritzpistole ist **nur** zum Spritzen von Materialien auf Wasserbasis geeignet, die mindestens eine der folgenden brandtechnischen Anforderungen erfüllen:

Mit FM- und FMc-Zulassung:

- Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nichtentflammaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.

Entspricht CE-EN 50059:

- Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen.

Beim Anschluss an ein Spannungsisoliersystem stehen sämtliche Materialien in Spritzpistole, Materialschlauch und isolierter Materialzufuhr unter Hochspannung, was bedeutet, dass das System mehr elektrische Energie führt als ein System auf Lösemittelbasis. Daher können nur nicht brennbare Materialien (wie oben definiert) mit dem System gespritzt bzw. zum Reinigen, Spülen und Entlüften des Systems verwendet werden.

Elektrostatik-Geräte für Materialien auf Wasserbasis müssen mit Vorsicht verwendet werden, um Stromschläge zu vermeiden. Lädt die Elektrostatik-Spritzpistole isoliertes Material mit Hochspannung auf, ist dies ähnlich dem Aufladen eines Kondensators oder einer Batterie. Das System speichert einen Teil der Energie während des Spritzens und hält einen weiteren Teil dieser Energie nach dem Abschalten der Spritzpistole. Während des Betriebs die Pistolendüse nicht berühren und einen Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Elektrode halten, bis die gespeicherte Energie entladen ist. Die Zeit bis zur vollständigen Entladung der Energie hängt vom Systemaufbau ab. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen, bevor Sie sich der Pistole von vorn nähern.

HINWEIS: Die Graco-Garantie und Zulassungen erlöschen, wenn die Elektrostatik-Spritzpistole mit einem anderem als dem Graco-Spannungsisoliersystem verbunden oder die Pistole mit mehr als 60 kV betrieben wird.

Übersicht über die Anlage

Typische Installation von Systemen für Materialien auf Wasserbasis

FIGURE 1 zeigt ein typisches Elektrostatik-Luftspritzsystem für Materialien auf Wasserbasis. Es handelt sich dabei nicht um den tatsächlichen Systemaufbau. Für Hilfe beim Planen eines Systems für spezielle Anforderungen den Graco-Händler kontaktieren.

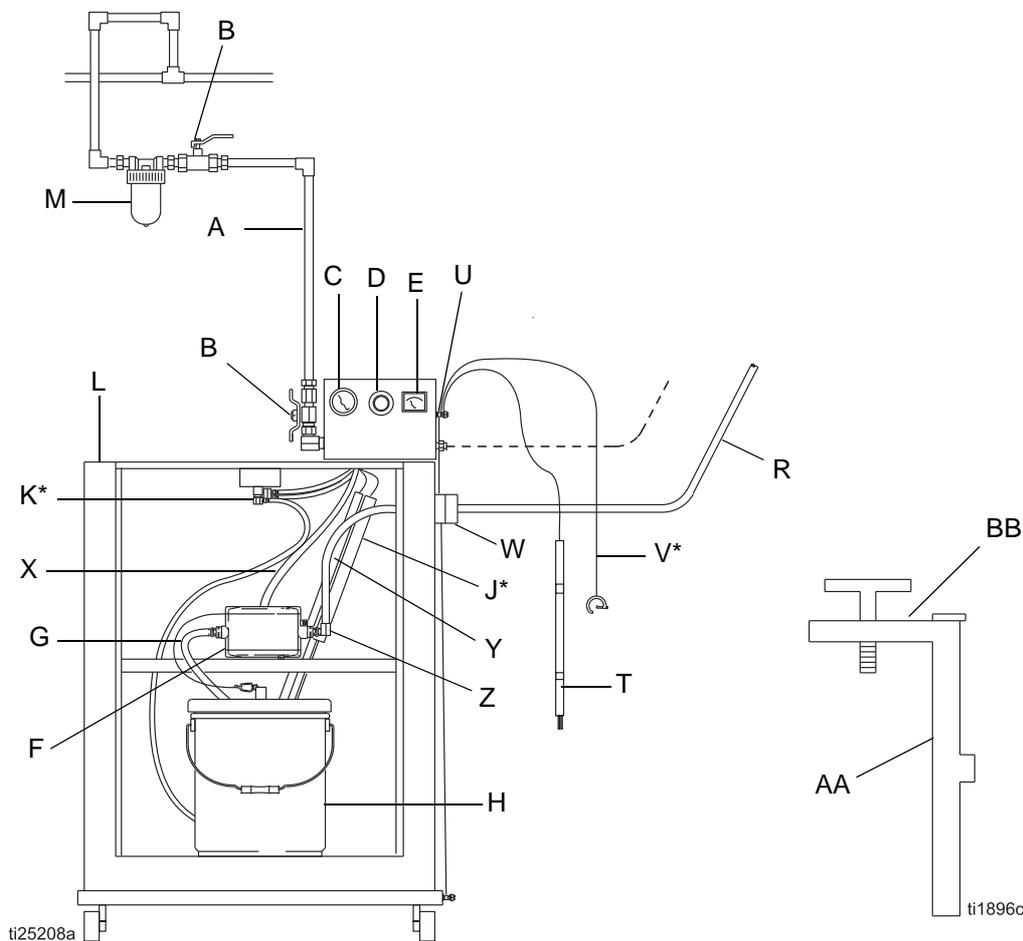
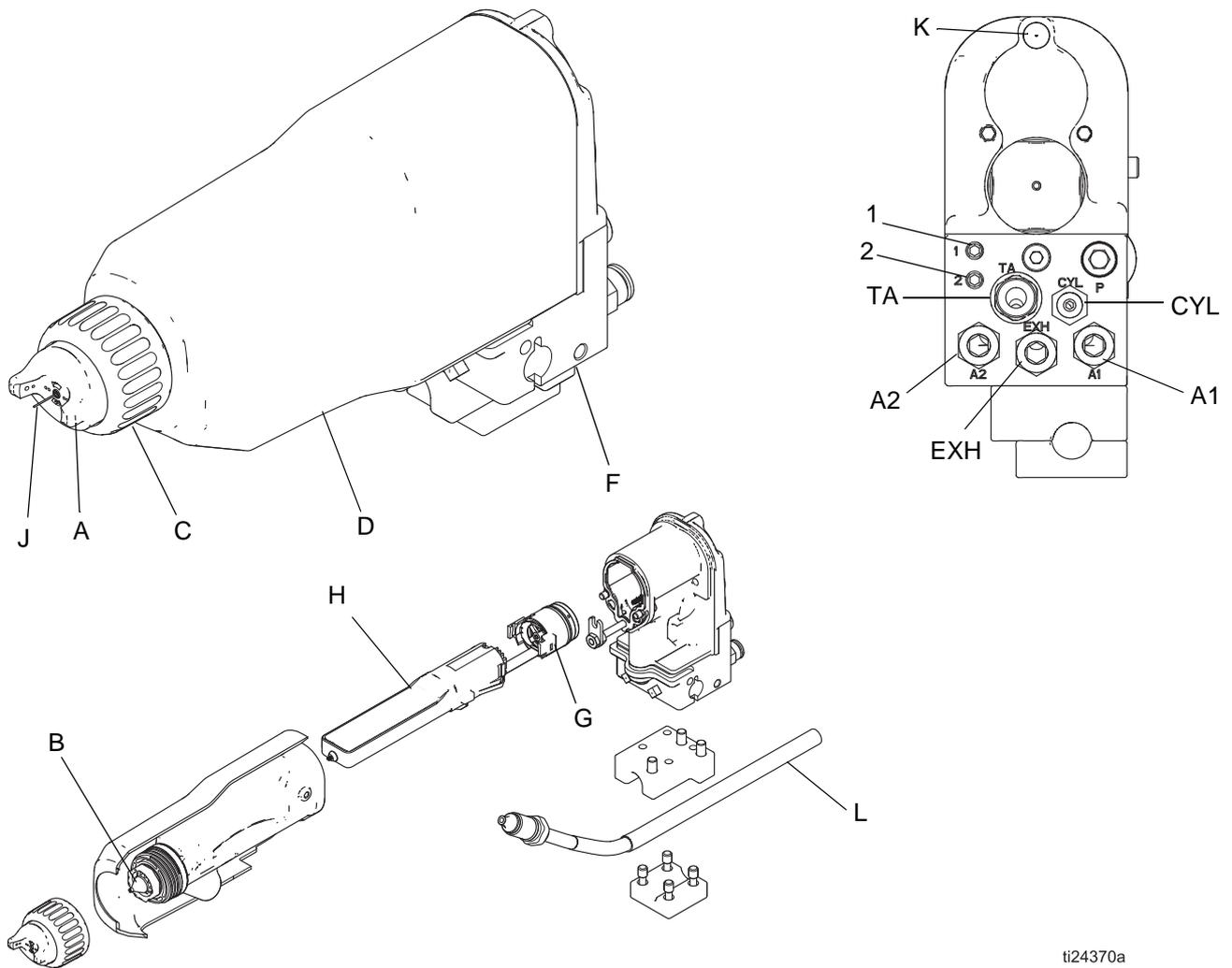


FIG. 1. Typische Installation eines Pro Xp Auto-Systems für Materialien auf Wasserbasis

Teil	Beschreibung
A	Hauptluftzufuhrleitung
B*	Absperrventil der Druckluftleitung
C	Luftdruckanzeige der Pumpe
D	Luftdruckregler der Pumpe
E	kV-Zähler
F	Pumpe
G	Saugschlauch der Pumpe
H	Farbbehälter
J*	Ableitungswiderstand
K*	Sicherheitsverriegelung für Gehäuse
L	Isoliergehäuse
M	Luftleitungsfilter
N	Pneumatischer Anschluss an die Turbinenluftverriegelung (mit Druck beaufschlagt, sobald die Tür des Isoliersystems geschlossen wird)

Teil	Beschreibung
R	Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis
T	Erdungsstab
U	Erdungsklemme
V*	Haupterdungsleiter
W	Zugentlastung/Erdungsstutzen
X	Pumpenversorgungsleitung
Y	Erdungszylinder
Z	Materialauslassstutzen der Pumpe
AA	Tür zum Isoliergehäuse
BB	Verriegelungsschraube mit T-Griff für Isoliergehäuse
* Diese Teile sind für einen sicheren Betrieb erforderlich und im WB100-Paket enthalten.	

Übersicht über die Pistole



ti24370a

FIG. 2. Übersicht über die Pistole

Legende

A	Luftkappe
B	Materialdüse
C	Haltering
D	Abdeckblech
F	Verteiler
G	Generator
H	Hochspannungserzeuger
J	Elektrode
L	Schlauch für Materialien auf Wasserbasis

Verteilerstutzen und Anzeigen

A1	Zerstäuberlufteinlassstutzen
A2	Gebäselufteinlassstutzen
CYL	Zylinderlufteinlassstutzen
1	Sender Glasfaserkabelstutzen (Nur für Smart-Modelle)
2	Empfänger Glasfaserkabelstutzen (Nur für Smart-Modelle)
K	ES-Anzeige (nur Standardmodelle)
TA	Turbinenlufteinlassstutzen (zur Antriebsturbine)
EXH	Abluftauslassstutzen

Installation

Systemanforderungen

Allgemeine Richtlinien

Beim elektrostatischen Spritzen von Materialien auf Wasserbasis:

- Die Pistole muss mit einem Spannungsisoliersystem verbunden sein, das die Materialzufuhr von der Erde isoliert und die Aufrechterhaltung der Spannung an der Pistolendüse ermöglicht.
- Die Pistole muss mit einem Spannungsisoliersystem verbunden sein, das die Systemspannung entlädt, sobald die Pistole nicht mehr verwendet wird.
- Zudem sollte ein Ableitungswiderstand vorhanden sein, der die Systemspannung ableitet, wenn Spritzpistole nicht verwendet wird.
- Alle unter Hochspannung stehenden Teile des Spannungsisoliersystems müssen sich innerhalb eines Isoliergehäuses befinden, sodass das Bedienungspersonal nicht mit Hochspannungsteilen in Berührung kommen kann.
- Der Luftschlauch zur Pistolenturbine muss mit dem Isoliersystem so verblockt werden, dass die Turbinenluftzufuhr abgeschaltet wird, sobald das Gehäuse des Isoliersystems geöffnet wird.
- Das Spannungsisoliersystem muss mit dem Eingang zum Spritzbereich elektrisch so verblockt sein, dass automatisch die Spannung entladen und das Material geerdet wird, sobald das Gehäuse geöffnet oder den Spritzbereich betreten wird.
- Das System darf keine starken Lichtbögen ausbilden, wenn sich der Isoliermechanismus öffnet und schließt. Eine starke Lichtbogenbildung verkürzt die Lebensdauer der Systemkomponenten.

Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis

Einen Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen dem Materialauslass des Spannungsisoliersystems und dem Materialeinlass der Spritzpistole anschließen. Unter **Zubehör** auf Seite 68 finden Sie eine Liste der verfügbaren Schläuche. Der Schlauch besteht aus einem inneren PTFE-Schlauch, einer elektrisch leitfähigen Schicht, die den PTFE-Schlauch bedeckt, und einem Schlauchmantel.

Bei einem Schlauchdefekt wird die Hochspannung dort, wo die Spannungsbögen durch die Schlauchseele hindurchgehen, über die leitfähige Schlauchschiene in die Erde abgeleitet. Bei richtiger Installation ist ein elektrisch leitender Schlauch durch seine Verbindung zum geerdeten Gehäuse geerdet.

Installation des Systems

						
<p>Beim Installieren und Warten dieses Geräts ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Stromschläge oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. • Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften bezüglich des Brandschutzes und der Anwendung elektrischer Geräte sowie alle anderen Sicherheitsvorschriften beachten. 						

Warnzeichen

Warnschilder im Spritzbereich so anbringen, dass sie vom gesamten Bedienungspersonal leicht gesehen und gelesen werden können. Im Lieferumfang der Pistole ist ein Warnschild in englischer Sprache enthalten.

Belüften der Spritzkabine

						
<p>Für Frischluftzufuhr sorgen, um den Aufbau entflammbarer oder giftiger Dämpfe beim Spritzen, Spülen oder Reinigen der Pistole zu vermeiden. Die Pistole nur bei eingeschalteten Ventilatoren betätigen.</p>						

Die Luftzufuhr zur Pistolenturbine ist mit der Belüftung elektrisch so zu verblocken, dass ein Betrieb der Pistole nur bei eingeschalteter Belüftung möglich ist.

HINWEIS: Schnell strömende Abluft verringert die Leistung des Elektrostatiksystems. Alle örtlichen und staatlichen Vorschriften bezüglich der erforderlichen Abluftgeschwindigkeit prüfen und beachten.

Eine Abluftgeschwindigkeit von 31 Linearmetern/Minute (100 Fuß/Minute) gilt als ausreichend.

Zubehörteile der Luftleitung installieren

Siehe hierzu FIGURE 3.

1. Einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung (L) an der Hauptluftleitung (W) installieren, um die gesamte Luftzufuhr zur Pistole abschalten zu können.
2. Einen Luftfilter/Wasserabscheider an der Pistolenluftleitung montieren, damit der Pistole nur trockene, saubere Druckluft zugeführt wird. Schmutz und Feuchtigkeit in der Druckluft können die Qualität der Lackierung vermindern und eine Störungen der Pistole verursachen.
3. Einen Luftdruckregler (M) mit Entlastungsbohrung in jede Luftzufuhrleitung (B, C, D und E) einbauen, um den Luftdruck zur Pistole zu regeln.
4. Ein Magnetventil (K) zum Betätigen der Pistole an der Zylinderluftleitung (E) montieren. Das Magnetventil muss über eine Schnellablassöffnung verfügen.
5. Ein Magnetventil (K) installieren, um die Turbine zu betätigen.

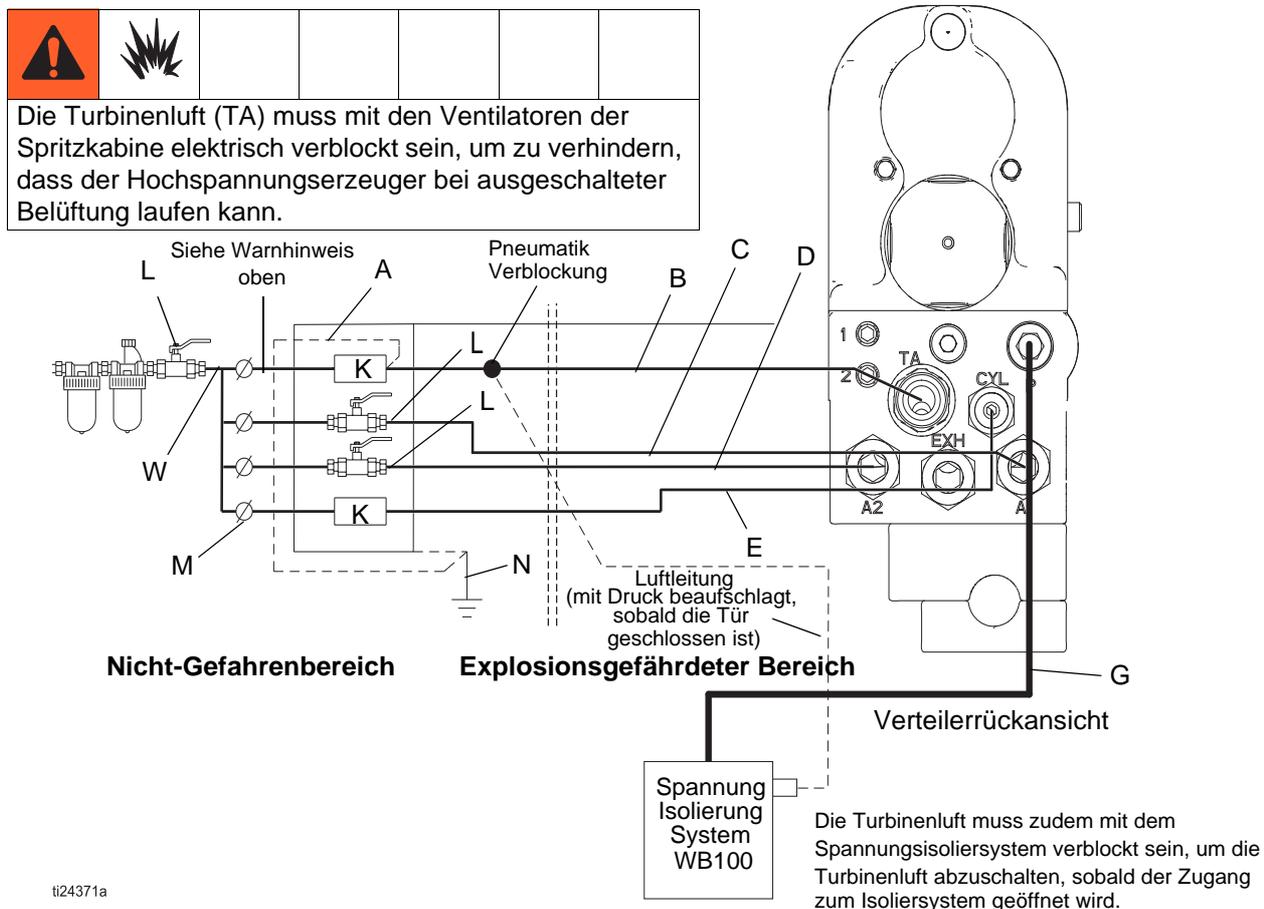
Zubehörteile der Materialleitung installieren

1. Einen Materialfilter und ein Ablassventil am Pumpenauslass montieren.
2. Einen Materialregler an der Materialleitung montieren, um den Materialdruck zur Pistole regeln zu können.



Aufgestaute Luft kann dazu führen, dass die Pistole plötzlich zu spritzen beginnt, was zu schweren Verletzungen einschließlich Materialspritzern in die Augen oder auf die Haut führen kann. Die Magnetventile (K) müssen über eine Schnellauslassöffnung verfügen, damit Luft, die sich nach dem Schließen zwischen Ventil und Pistole angesammelt hat, abgelassen werden kann.

FIGURE 3 zeigt ein typisches Elektrostatik-Luftspritzsystem. Es handelt sich dabei nicht um den tatsächlichen Systemaufbau. Für Hilfe beim Planen eines Systems für spezielle Anforderungen den Graco-Händler kontaktieren.



ti24371a

FIG. 3. Typische Installation

Legende zu FIGURE 3

A	Luftschlaucherdungsleiter
B	Geerdeter Graco-Turbinenluftschlauch (TA-Schlauch)
C	Zerstäuberluftschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD (A1)
D	Gebälseluftschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD (A2)
E	Zylinderluftschlauch, 4 mm (5/32 Zoll) AD (CYL)
G	Graco-Zufuhrschlauch für Materialien auf Wasserbasis

K	Magnetventil, erfordert Schnell-Ablassöffnung
L	Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung
M	Luftdruckregler
N	Effektive Erdung
W	Hauptluftleitung

Pistole installieren

1. Die zwei Stellschrauben (29) des Verteilers lösen und den Verteiler (20) auf eine 13 mm (1/2 Zoll) starke Montagestange schieben. Siehe hierzu FIGURE 4.
2. Die Pistole positionieren und die zwei Stellschrauben festziehen.

HINWEIS: Für eine zuverlässigere Halterung einen 3 mm (1/8 Zoll) starken Zentrierstift in den Schlitz (NN) in der Halterung und durch ein Loch in der Stange führen. Siehe hierzu die Detaildarstellung in FIGURE 4.

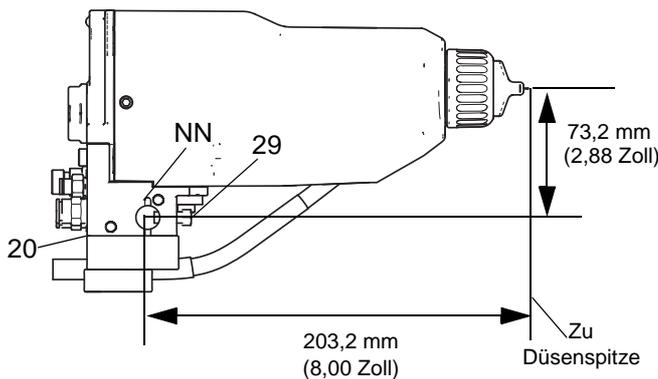


FIG. 4. Montage

Steuermodul der Pro Xp Auto installieren

Das Steuermodul der Pro Xp Auto ist zur Verwendung mit Smart-Modellen bestimmt. Für eine Anleitung zum Installieren des Steuermoduls der Pro Xp Auto siehe das Handbuch 332989.

Anschließen der Luftleitung

FIGURE 3 zeigt eine schematische Darstellung der Luftanschlüsse und FIGURE 5 zeigt die Verteileranschlüsse. Die Luftleitungen wie vorgeschrieben anschließen.

<p>Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Stromschlägen zu verringern, muss der geerdete Graco-Turbinenluftschlauch verblockt sein mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dem Isoliersystem, um die Turbinenluftzufuhr jedes Mal abzuschalten, wenn das Gehäuse geöffnet oder betreten wird. • den Ventilatoren, damit der Hochspannungserzeuger nur dann in Betrieb geht, wenn die Belüftungsanlage eingeschaltet wird. 						

<p>Um das Risiko eines Stromschlags oder von anderen ernstesten Verletzungen zu vermindern, muss der rote geerdete Graco-Turbinenluftschlauch als Turbinenluftschlauch verwendet werden und das Schlaucherdungskabel an eine effektive Erdung angeschlossen sein. Weder schwarze noch graue Graco-Luftschläuche verwenden.</p>						

1. Den geerdeten Graco-Turbinenluftschlauch (B) an den Turbinenluftereinlass (TA-Einlass) der Pistole anschließen und das Erdungskabel (A) des Schlauchs an eine effektive Erdung (N) anschließen. Der Turbinenluftereinlassstutzen der Pistole besitzt ein Linksgewinde, um zu verhindern, dass ein Luftschlauch anderer Bauart am Turbinenluftereinlass angeschlossen werden kann. Für weitere Informationen zum Schlauch siehe **Zubehör** auf Seite 68.
2. Die elektrische Erdung der Pistole nach den Anleitungen auf Seite 21 prüfen.

Schrank erden

Das Haupterdungskabel (V) an eine effektive Erdung anschließen.

Verteileranschlüsse

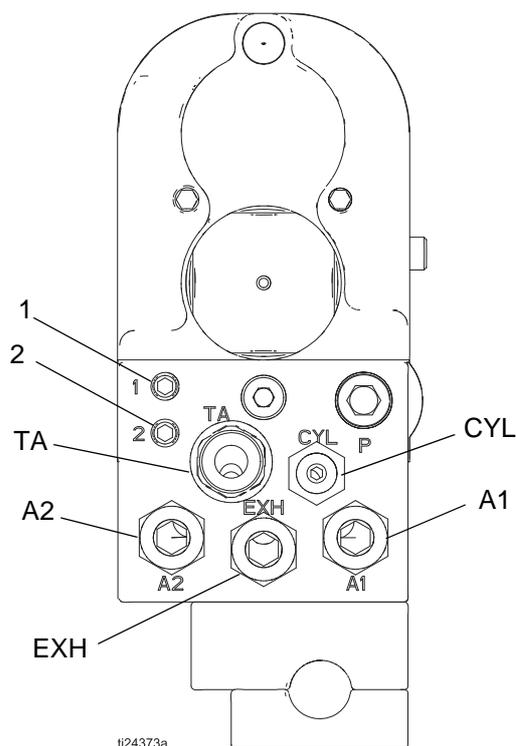


FIG. 5. Verteileranschlüsse

A1	Zerstäuberlufteinlassstutzen Ein Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und der Luftzufuhr anschließen.
A2	Gebläselufteinlassstutzen Ein Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und der Luftzufuhr anschließen.
CYL	Zylinderlufteinlassstutzen Ein Rohr mit 4 mm (5/32 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und dem Magnetventil anschließen. Den Schlauch so kurz wie möglich halten, um die Ansprechzeiten zu verkürzen.
1	Sender Glasfaserkabelstutzen (Nur für Smart-Modelle) Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 20).
2	Empfänger Glasfaserkabelstutzen (Nur für Smart-Modelle) Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 20).
EXH	Abluft Ein Abluftrohr mit 5/16 Zoll AD anschließen, um die Abluft der Turbine abzuleiten. (max. 3 ft Länge).
TA	Turbinenlufteinlassstutzen Den elektrisch leitenden Graco-Luftschlauch zwischen diesem Stutzen (Linksgewinde) und dem Magnetventil anschließen. Den Erdungsdraht des Luftschlauchs an eine effektive Erdung anschließen.

Schlauch für Materialien auf Wasserbasis anschließen

HINWEIS: Die Graco-Garantie erlischt, wenn die Spritzpistole mit einem anderen als dem Graco-Spannungsisoliersystem verbunden wird oder die Pistole mit mehr als 60 kV betrieben wird.

Immer einen Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen dem Materialauslass des Spannungsisoliersystems und dem Materialeinlass der Spritzpistole verwenden. Der Materialschlauch für Materialien auf Wasserbasis (600) besteht aus einer inneren Schlauchschicht aus PTFE (T), einer elektrisch leitenden Schicht (C) und einem abrasionsbeständigen Schlauchmantel (J). Die leitende Schicht ist mit der Masse am Isoliergehäuse verbunden.

Vor dem Anschluss des Materialschlauchs an die Pistole den Schlauch mit Luft ausblasen und mit Wasser spülen, um Verschmutzungen zu entfernen. Die Pistole vor der Verwendung spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 28.

					
<p>Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, darf nur ein elektrisch durchgängiger Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen der isolierten Materialzufuhr und der Spritzpistole angeschlossen werden. Die Schläuche nicht zusammenspleißen.</p>					

1. Die Luftkappe (25) und das Abdeckblech (26) entfernen.

HINWEIS

Beim Abmanteln des Schlauchs darauf achten, die innere Schlauchschicht (T) nicht zu beschädigen. Scharfen oder Schnitte im PTFE-Schlauch führen zu frühzeitigem Schlauchausfall.

2. Damit der Materialschlauch richtig dichtet, muss er abgemantelt und mit den in FIGURE 6 angegebenen Maßen zusammengesetzt werden. Auf den inneren Schlauch (T) des Schlauchs dielektrisches Schmiermittel auftragen. Den Stutzen (F) auf das Rohr (T) schieben. Den Steckstutzen (G) in das Rohr drücken, bis Ränder auf das Rohr stoßen. Ein neuer Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis ist bereits mit den richtigen Abmessungen vormontiert.

A	146 mm (5,75 Zoll)
B	38 mm (1,5 Zoll)

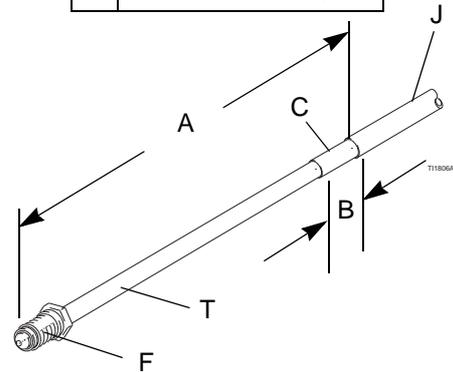


FIG. 6. Abmessungen für Schläuche für Materialien auf Wasserbasis

3. Dielektrisches Schmiermittel (40) großzügig auf den O-Ring (603) und das Gewinde des Stutzens (602) auftragen. Den Stutzen von 38 mm (1,5 Zoll) herausziehen und auf den freigelegten PTFE-Schlauch Schmiermittel auftragen, um den Bereich zwischen Schlauch und Stutzen zu füllen. Sicherstellen, dass der Pistolenlaufeinlass sauber und trocken ist. Dann den Stutzen in den Materialeinlass des Pistolenlaufs (1) schrauben.
4. Den Schlauch durch Festziehen der vier Kunststoffschrauben in der Zugentlastungshalterung an der Pistole befestigen.

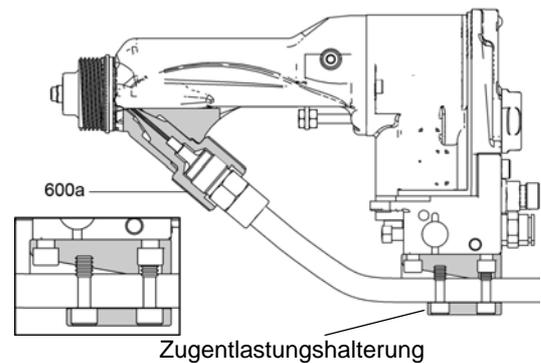


FIG. 7. Schlauch für Materialien auf Wasserbasis anschließen

5. Das andere Ende des Schlauchs wie folgt an der isolierten Materialzufuhr anschließen:

- a. *Graco-WB100-Gehäuse*: Den Schlauch durch den Zugentlastungsstutzen (W) schieben. Sicherstellen, dass die leitfähige Schicht (C) durch den Stutzen geschoben wurde. Auf 6,2 N•m (55 in-lb) festziehen. Den Schlauch zurückziehen, um zu prüfen, ob er fest sitzt. Den Anforderungen für durchgehende Erdungen für abgeschirmte Schlauchsysteme im folgenden **Warnhinweis** entsprechen.

- b. *Isoliergehäuse von Drittherstellern*: Den Schlauch wie im Handbuch für das Isoliersystem beschrieben anschließen.

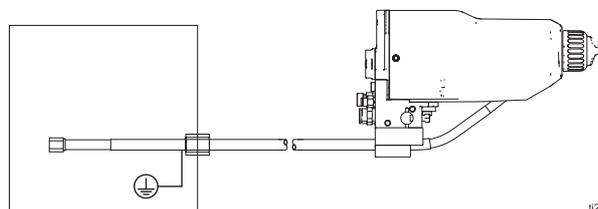
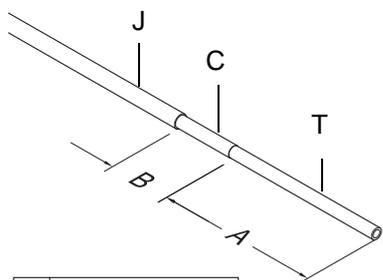


Fig. 10. Anschluss eines abgeschirmten Schlauchs an Isoliergehäuse von Dritthersteller

- c. Das Ende des Rohrs (T) mit dem Materialauslassstutzen (Z) der Pumpe verbinden.
6. Das Abdeckblech (26) und die Luftkappe (25) wieder installieren.
 7. Die elektrische Erdung der Pistole überprüfen (siehe Seite 21).
 8. Das andere Ende des Schlauchs mit der Materialauslassöffnung der isolierten Materialzufuhr verbinden. Siehe hierzu FIGURE 10.

Für abgeschirmte Schlauchsysteme:						
Die leitfähige Schlauchschicht (C) muss durch ihre Verbindung zum geerdeten Gehäuse (L) oder zur geerdeten Umzäunung des Isoliersystems geerdet werden. Um eine durchgehende Erdung zu gewährleisten, muss sich die elektrisch leitende Schlauchschicht (C) im Klemmring befinden, wenn die Zugentlastungsmutter festgezogen wird. Wird der Schlauch nicht richtig in die Zugentlastung installiert, kann dies zu einem Stromschlag führen.						

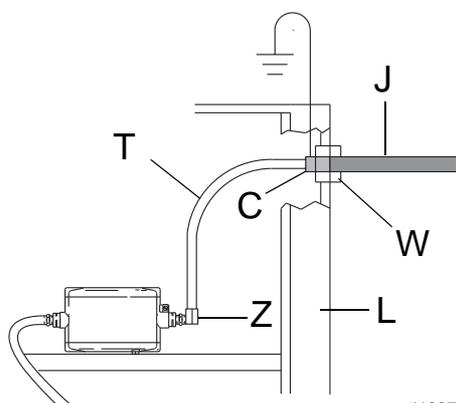


A	14.50 in. (368 mm)
B	0.75 in. (19 mm)

ti19887a

Fig. 8. Abmessungen am WB100-Gehäuse für abgeschirmten Schlauch

Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, müssen jene Bereiche des Graco-Schlauchs für Materialien auf Wasserbasis, zu denen das Personal während des Spritzbetriebs Zugang hat, mit dem schwarzen Schlauchmantel (J) abgedeckt werden. Der Teil der inneren Schlauchschicht (T), der nicht vom Schlauchmantel bedeckt ist, muss sich innerhalb Spannungsisoliersystemgehäuses (E) befinden.						
Die leitfähige Schlauchschicht (C) muss durch Anschluss an das Spannungsisoliersystemgehäuse (E) geerdet werden.						



ti1897a

Fig. 9. Abmessungen am WB100-Gehäuse für abgeschirmten Schlauch

Glasfaserkabelanschluss

(Nur für Smart-Modelle bestimmt)

HINWEIS: Ausschließlich das mitgelieferte Glasfaserkabel verwenden.

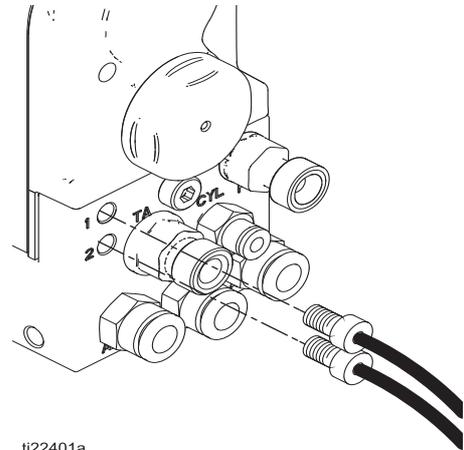
Über das Glasfaserkabel kommuniziert die Pistole mit dem Pro Xp Auto-Steuermodul.

Für ein System mit 1 Pistole

1. Anschluss 1 von Verteiler 1 der Pistole an Öffnung 1 des Steuermoduls anschließen.
2. Anschluss 2 von Verteiler 1 der Pistole an Öffnung 2 des Steuermoduls anschließen.

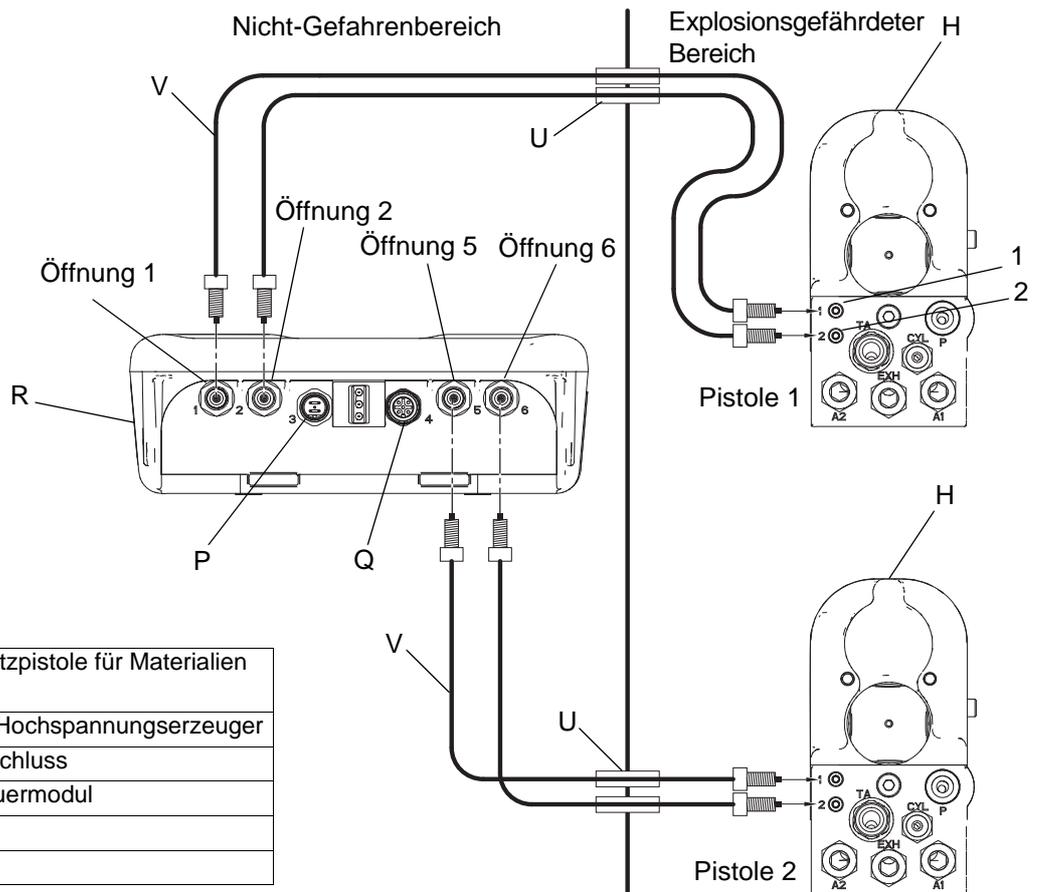
Für ein System mit 2 Pistolen

1. Anschluss 1 von Verteiler 2 der Pistole an Öffnung 5 des Steuermoduls anschließen.
2. Anschluss 2 von Verteiler 2 der Pistole an Öffnung 6 des Steuermoduls anschließen.



ti22401a

FIG. 11. Glasfaserkabelanschlüsse



Legende für FIGURE 12

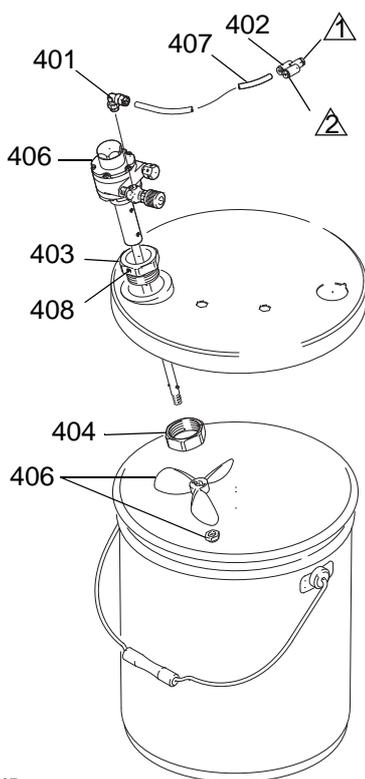
H	Pro Xp Auto-Spritzpistole für Materialien auf Wasserbasis
P	24-V-Anschluss Hochspannungserzeuger
Q	Remote-E/A-Anschluss
R	Pro Xp Auto-Steuermodul
U	Schott (optional)
V	Glasfaserkabel

FIG. 12. Schematische Darstellung Glasfaserkabel

Zubehör für Rührwerksatz

Zum Hinzufügen eines Rührwerks zum Graco-Isoliersystem Teile-Nr. 245895 bestellen. Für weitere Informationen zur Satzteiliste siehe **Rührwerksatz 245895** auf Seite 64.

1. Die Systemspannung entladen (siehe hierzu **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24).
2. Den Druck ablassen (siehe hierzu die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 24).
3. Die Tür des Isoliergehäuses öffnen.
4. Die Rückwand der Kontrollbox (258) entfernen.
5. Das Rohr (A2) vom Bogen (282) am Luftverteiler entfernen (siehe hierzu **Rohre und Verkabelung** auf Seite 62). Den Y-Stutzen (402) in den Bogen installieren. Die Rohre (A2) und (407) in den Y-Stutzen installieren. Den Schlauch (407) des Rührwerks in den Schrank verlegen.
6. Die Rückwand der Kontrollbox (258) ersetzen.
7. Das andere Teile des Satzes wie abgebildet zusammenbauen. Das Rührwerk mit der Stellschraube (408) sichern.
8. Das System wieder in Betrieb nehmen.



ti2137a

FIG. 13. Rührwerksatz 245895

3A3047E

Zubehör für Materialreglersatz

Zum Hinzufügen eines Materialreglers zum Graco-Isoliersystem die Teile-Nr. 245944 bestellen. Weitere Informationen zur Satzteiliste finden Sie unter **Materialreglersatz 245944** auf Seite 65.

1. Die Systemspannung entladen (siehe hierzu **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24).
2. Den Druck ablassen (siehe hierzu die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 24).
3. Die Tür des Isoliergehäuses öffnen.
4. Den Schlauch mit 6 mm (1/4 Zoll) AD (A1) vom Pumpenlufteinlass abziehen (siehe hierzu **Rohre und Verkabelung** auf Seite 62).
5. Den Schlauch für Materialien auf Wasserbasis vom Materialauslassstutzen (231) der Pumpe entfernen und den Stutzen abziehen.
6. Die zwei Befestigungsschrauben (S) der Pumpe abschrauben und die Pumpe vom Isoliergehäuse entfernen.
7. Die Rückwand der Kontrollbox (258) entfernen.
8. Das Rohr (A2) vom Bogen (282) am Luftverteiler entfernen (siehe hierzu **Rohre und Verkabelung** auf Seite 62). Den Y-Stutzen (506) in den Bogen installieren. Die Rohre (A2) und (507) in den Y-Stutzen installieren. Den Schlauch (507) im Schrank verlegen.
9. Die Rückwand der Kontrollbox (258) ersetzen.
10. Den Materialreglersatz wie abgebildet zusammenbauen.
11. Die Pumpe wieder im Isoliergehäuse installieren. Die zwei Befestigungslöcher links neben den bereits verwendeten Löchern verwenden, um den Abstand für den Materialregler zu erhalten.
12. Das Rohr (A1) an den Materialeinlass des Materialreglers (504) anschließen. Das Rohr (507) an den Lufteinlass der Pumpe anschließen.
13. Den Schlauch für Materialien auf Wasserbasis mit dem Auslassstutzen (501) des Materialdruckreglers verbinden.
14. Das System wieder in Betrieb nehmen.

HINWEIS: Der Luftregler und das Messgerät (216, 217) des Schrankes steuern jetzt den luftbetätigten Materialdruckregler (504). Die Pumpe arbeitet jetzt mit Lufteinlassdruck.

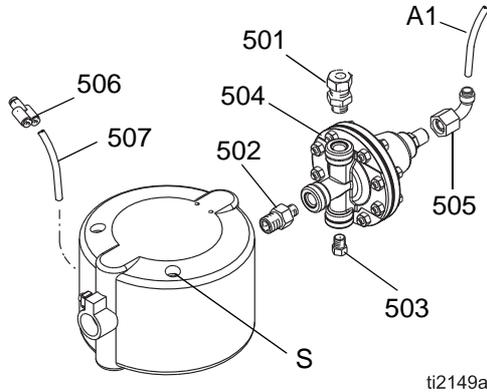


Fig. 14. Materialreglersatz 245944

Erdung



Beim Betrieb der Elektrostatik-Pistole können nicht geerdete Objekte im Spritzbereich (z. B. Personen, Behälter, Werkzeuge usw.) elektrisch aufgeladen werden. Eine falsche Erdung kann zu statischer Funkenbildung und in der Folge zu Brand, Explosion oder Elektroschock führen. Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen. Nachfolgende Erdungsanweisungen befolgen.

Folgende Erdungsanweisungen stellen die Mindestanforderungen zur Erdung eines grundlegenden elektrostatischen Systems für Materialien auf Wasserbasis dar. Das System kann noch andere Geräte oder Gegenstände umfassen, die geerdet werden müssen. Die örtlich gültigen Bestimmungen zu detaillierten Erdungsanweisungen beachten. Das System muss mit einer effektiven Erdung verbunden sein.

- **Elektrostatik-Spritzpistole:** Die Pistole durch Anschluss des roten geerdeten Graco-Luftschlauchs an den Turbinenlufteinlass sowie durch Anschluss des Luftschlaucherdungskabels an eine effektive Erdung erden. Für weitere Informationen siehe **Überprüfen der Erdung** auf Seite 21.
- **Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis:** Der Schlauch ist über eine leitfähige Schicht geerdet. Den Schlauch wie auf Seite 16 beschrieben installieren.
- **Spannungsisoliersystem:** Das Spannungsisoliersystem elektrisch mit einer effektiven Erdung verbinden.
- **Druckluftkompressoren und Hydraulikenergiezufuhr:** Die Geräte gemäß der Empfehlungen des Herstellers erden.
- **Alle Luft- und Materialleitungen** müssen richtig geerdet sein. **Alle Elektrokabel** müssen richtig geerdet sein.
- **Alle Personen, die den Spritzbereich betreten, müssen Folgendes beachten:** Schuhe müssen über leitfähige Sohlen verfügen, z. B. aus Leder, oder es müssen Personenmassebänder getragen werden. Keine Schuhe mit nicht leitenden Sohlen wie Gummi oder Kunststoff tragen.
- **Zu spritzender Gegenstand:** Die Hänger stets sauber und geerdet halten. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen.
- **Boden des Spritzbereichs:** muss elektrisch leitend und geerdet sein. Den Boden nicht mit Pappe oder nicht leitendem Material abdecken, da dies die durchgehende Erdung unterbrechen würde.
- **Entflammare Flüssigkeiten im Spritzbereich:** müssen in zugelassenen, geerdeten Behältern aufbewahrt werden. Keine Kunststoffbehälter verwenden. Nicht mehr als die für eine Schicht benötigte Menge im Arbeitsbereich lagern.
- **Alle elektrisch leitenden Objekte oder Geräte im Spritzbereich:** einschließlich Materialbehälter und Waschkanister müssen sachgerecht geerdet sein.
- **Material- und Abfallbehälter:** Alle Material- und Abfallbehälter im Spritzbereich erden. Nur leitfähige oder geerdete Eimereinsätze verwenden. Beim Spülen der Spritzpistole muss der Behälter zum Auffangen des überschüssigen Materials leitfähig und geerdet sein.
- **Bei allen Lösemittelmischern muss Folgendes beachtet werden:** Nur zugelassene, leitende und geerdete Metallbehälter verwenden. Keine Kunststoffbehälter verwenden. Nur nicht brennbare Lösemittel verwenden. Nicht mehr als die für eine Schicht benötigte Menge im Arbeitsbereich lagern.

Überprüfen der Erdung

						
---	---	---	--	--	--	--

Das Megaohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 ist nicht für die Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu verringern, darf das Megaohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

die Pistole aus dem Gefahrenbereich entfernt wurde **ODER** oder alle Spritzgeräte im Gefahrenbereich ausgeschaltet sind, die Belüftung im Gefahrenbereich eingeschaltet ist und keine brennbaren Dämpfe (z. B. offene Lösemittelbehälter oder Dämpfe, die vom Spritzen stammen) in diesem Bereich vorhanden sind.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann Brand, Explosion und Stromschlag sowie schwere Verletzungen und Sachbeschädigungen zur Folge haben.

Das Graco-Megaohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 ist als Zubehör zur Prüfung der ordnungsgemäßen Erdung der Pistole erhältlich.

1. Die durchgehende Erdung von Spritzpistole und Turbinenluftschlauch zur Erde von einem Elektriker überprüfen lassen.
2. Sicherstellen, dass der geerdete rote Turbinenluftschlauch (B) angeschlossen und das Erdungskabel des Schlauchs an eine effektive Erdung angeschlossen ist.
3. Die Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abschalten. Die Vorgehensweise zur Druckentlastung auf Seite 24 befolgen. Der Materialschlauch darf kein Material enthalten.

4. Den Widerstand zwischen dem Turbinenlufteinlassstutzen (TA-Einlassstutzen) und der effektiven Erdung (N) messen. Ist der Widerstand größer als 100 Ohm, muss geprüft werden, ob alle Erdverbindungen fest angezogen sind und das Erdungskabel des Turbinenluftschlauchs an eine effektive Erdung angeschlossen ist. Ist der Widerstand noch immer zu hoch, muss der Turbinenluftschlauch ausgewechselt werden

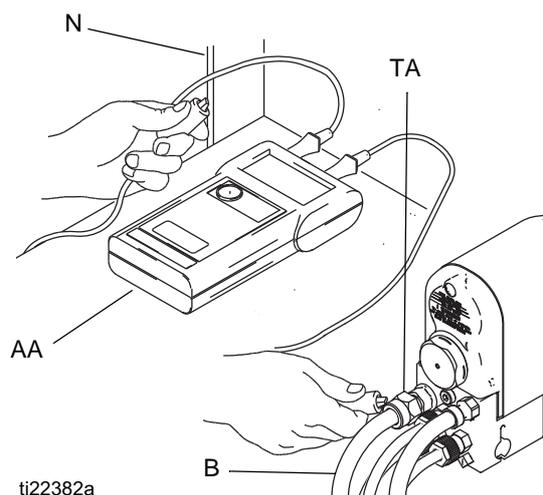


Fig. 15. Pistolenerdung prüfen

5. Wird das WB100 verwendet, mit einem Ohmmeter (AA) den Widerstand zwischen Erdungsöse (214) des Schrankes und einer effektiven Erdung (CC) messen. Der Widerstand muss unter 100 Ohm liegen.

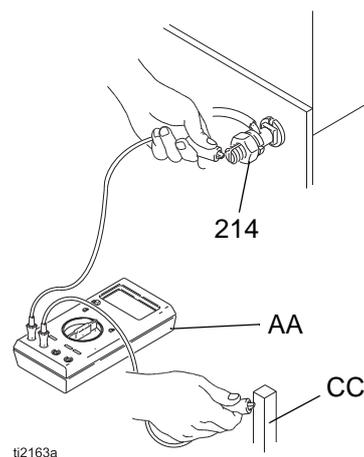


Fig. 16. Erdung des Schrankes prüfen

Tuchabdeckung installieren

Siehe hierzu FIGURE 17.

1. Eine Tuchabdeckung (XX) über die Vorderseite der Pistole legen und so weit zurückschieben, dass Rohre und Schläuche an der Rückseite des Verteilers abgedeckt werden.
2. Das Abluftrohr (YY) aus der Abdeckung herausführen. Dadurch kann das Abluftrohr auf das Vorhandensein von Material oder Lösemittel überwacht werden. Für weitere Informationen hierzu siehe **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 30. Das Abluftrohr anbinden, damit es sich nicht unkontrolliert bewegen kann.

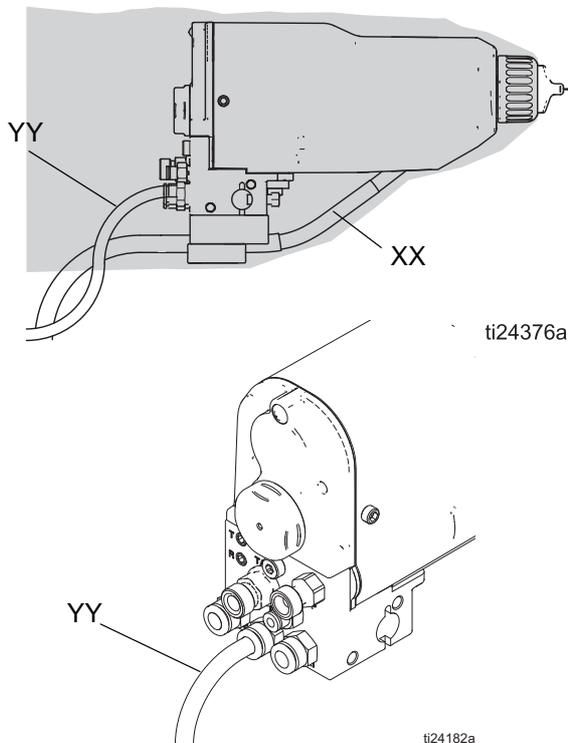


FIG. 17. Tuchabdeckung

Materialviskosität prüfen

Zur Kontrolle der Materialviskosität werden benötigt:

- eine Viskositätsschale
 - eine Stoppuhr
1. Die Viskositätsschale vollständig in Material tauchen. Die Schale schnell herausnehmen und die Stoppuhr starten, sobald die Schale vollständig herausgenommen wurde.
 2. Den aus der Schale austretenden Materialstrom beobachten. Sobald der Strom unterbrochen wird, die Stoppuhr anhalten.
 3. Materialtyp, verstrichene Zeit und Größe der Viskositätsschale aufzeichnen.
 4. Ist die Viskosität zu hoch oder zu niedrig, kontaktieren Sie Ihren Materiallieferanten. Nach Bedarf anpassen.

Spülen vor der Inbetriebnahme

Das Gerät wurde werkseitig mit Material getestet. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials zu vermeiden, das Gerät vor der Inbetriebnahme mit verträglichem Lösemittel spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 28.

Betrieb

Bediener-Checkliste

Für einen gefahrlosen, effizienten Betrieb ist die folgende Liste täglich vor der Inbetriebnahme des Systems zu überprüfen:

- | | |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> Das gesamte Bedienungspersonal muss im Hinblick auf eine sichere Bedienung eines automatischen, elektrostatischen Luftspritzsystems für Materialien auf Wasserbasis gemäß dieser Betriebsanleitung geschult sein.</p> <p><input type="checkbox"/> Das gesamte Bedienungspersonal ist in der Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung auf Seite 24 geschult.</p> <p><input type="checkbox"/> Das gesamte Bedienungspersonal ist in der Vorgehensweise zur Druckentlastung auf Seite 24 geschult.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Elektrostatik ist ausgeschaltet und die Systemspannung wurde gemäß der Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung auf Seite 24 entladen, bevor eine Person das Isoliergehäuse betritt oder Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausführt.</p> <p><input type="checkbox"/> Das im Lieferumfang der Pistole enthaltene Warnschild muss gut sichtbar im Spritzbereich angebracht werden, wo es vom gesamten Bedienungspersonal leicht gesehen und gelesen werden kann.</p> <p><input type="checkbox"/> Das gesamte System sowie das Bedienungspersonal und alle Personen im Spritzbereich müssen ordnungsgemäß geerdet sind. Für weitere Informationen hierzu siehe Erdung auf Seite 20.</p> <p><input type="checkbox"/> Der Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis muss in gutem Zustand sein, und die PTFE-Schicht darf keine Schnitte oder Abriebspuren aufweisen. Den Schlauch bei Beschädigung ersetzen.</p> <p><input type="checkbox"/> Der Zustand der elektrischen Bauteile der Pistole wurde gemäß der Elektrische Tests auf Seite 31 überprüft.</p> <p><input type="checkbox"/> Alle Schlauchverbindungen sind fest angezogen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Ventilatoren arbeiten ordnungsgemäß.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Hänger sind sauber und geerdet.</p> | <p><input type="checkbox"/> Sämtliche Abfälle, einschließlich entflammbarer Flüssigkeiten und Lumpen, wurden aus dem Spritzbereich entfernt.</p> <p><input type="checkbox"/> Alle elektrisch leitenden Objekte im Spritzbereich müssen richtig geerdet sein und der Boden im Spritzbereich muss elektrisch leitend und geerdet sein.</p> <p><input type="checkbox"/> Alle brennbaren Flüssigkeiten in der Spritzkabine werden in geprüften, geerdeten Behältern gelagert.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Verteilerabluftschläuche wurden wie im Abschnitt Auf Materialleckagen prüfen auf Seite 30 beschrieben auf das Vorhandensein von Spritzmaterial überprüft.</p> <p><input type="checkbox"/> Die verwendeten Materialien müssen die folgenden brandtechnischen Anforderungen erfüllen:</p> <p>Mit FM- und FMC-Zulassung:
Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nichtentflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.</p> <p>Entspricht CE-EN 50059:
Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen.</p> |
|--|--|

Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung

						
---	---	--	--	--	--	--

Die Materialzufuhr steht so lange unter Hochspannung, bis diese Spannung entladen wird. Die Berührung der unter Spannung stehenden Teile des Isoliersystems oder der Elektrode der Spritzpistole führt zu einem Stromschlag. Um einen Stromschlag zu vermeiden, die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** befolgen:

- wenn zum Entladen der Spannung aufgefordert wird,
- bevor das System gereinigt, gespült oder gewartet wird,
- bevor die Pistolenspitze berührt wird
- oder bevor das Isoliergehäuse der isolierten Materialzufuhr geöffnet wird.

HINWEIS: Ein zusätzlicher Erdungsstab mit der Teile-Nr. 210084 ist verfügbar; mit diesem Stab kann jegliche Restspannung einer Systemkomponente entladen werden. Der Stab kann bei einem Graco-Händler bestellt werden.

1. Die Turbinenluft zu allen Spritzpistolen abschalten, die mit der isolierten Materialzufuhr verbunden sind, und 30 Sekunden warten.
2. Die Spannung am Spannungsisoliersystem gemäß der Betriebsanleitung des Spannungsisoliersystems entladen.

Für WB100: Die Verriegelungsschraube für den T-Griff des Gehäuses vollständig abschrauben. Damit wird die Luftzufuhr zur Pistole geschlossen und der Erdungszylinder ausgelöst, um die Restspannung abzuleiten.

3. Die Pistolenelektrode mit einem geerdeten Stab berühren, um sicherzugehen, dass die Spannung vollständig entladen wurde. Ist ein Lichtbogen bemerkbar, so muss überprüft werden, ob die Elektrostatik ausgeschaltet ist. Ansonsten im Abschnitt **Fehler in der Elektrik** auf Seite 39 oder in der Betriebsanleitung des Spannungsisoliersystems nach anderen möglichen Ursachen suchen. Die Ursache des Problems beheben, bevor zum nächsten Schritt weitergegangen wird.

Druckentlastung

Der Vorgehensweise zur Druckentlastung folgen, wenn dieses Symbol angezeigt wird.

						
---	---	---	---	--	--	--

Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell abgelassen wird. Um ernsthafte Verletzungen zu vermeiden, wenn das unter Druck stehende Material verschüttet wird, das Verfahren zur Druckentlastung befolgen, sobald der Spritzvorgang abgeschlossen ist sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts.

1. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
 2. Den Materialdruck in der Materialzufuhr und dem Spannungsisoliersystem gemäß der Anweisungen in den jeweiligen Betriebsanleitungen ablassen.
 3. Die gesamte Luftzufuhr zur Spritzpistole abschalten. Ausgenommen ist die Zylinderluft (CYL), mit deren Hilfe die Pistole betätigt wird. Wenn ein Luftimpulsmaterialregler im System verwendet wird, wird auch der Luftdruck am Lufteinlass des Reglers benötigt.
- HINWEIS:** Die Luftabschaltvorrichtung muss die gesamte Luft aus dem System entlassen.
4. Die Pistole in den geerdeten, metallenen Abfallbehälter richten und abziehen, um den Materialdruck abzulassen.
 5. Alle anderen Luftzufuhrvorrichtungen zur Pistole abschalten.
 6. Die Hauptluftzufuhr durch Schließen des Lufthahns mit Entlastungsbohrung an der Hauptluftzufuhrleitung abschalten. Den Lufthahn bis zu den nächsten Spritzarbeiten geöffnet lassen.

Materialzufuhrleitung befüllen



1. Die Vorgehensweise zur **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
2. Die **Druckentlastung** auf Seite 24 befolgen.
3. Die Tür des Isoliergehäuses öffnen.
4. Die Abdeckung vom Eimer nehmen und den Lappen über das Saugrohrsieb halten, um zu vermeiden, dass Spritzmaterial in das Isoliergehäuse tropft. Die Abdeckung und das Saugrohr außerhalb des Isoliergehäuses ablegen.
5. Den Materialeimer aus dem Gehäuse nehmen.

HINWEIS

Sämtliche Materialspritzer innerhalb des Isoliergehäuses abwischen. Das Material kann einen leitenden Pfad bilden und zu einem Kurzschluss des Systems führen.

6. Sämtliche Materialspritzer innerhalb des Gehäuses mit einem weichen Tuch und nicht brennbarem, verträglichem Lösemittel abwischen.
7. Den Materialeimer mit Material füllen und wieder ins Gehäuse stellen. Alle Spritzer abwischen.
8. Die Eimerabdeckung aufsetzen und den Lappen vor das Saugrohrsieb halten, um Materialspritzer beim Platzieren des Saugrohrs der Pumpe in den Eimer zu verhindern.
9. Die Tür des Isoliergehäuses schließen und mit der Verriegelungsschraube am T-Griff sicher befestigen. Der T-Griff muss vollständig eingerastet sein, damit der Sicherheitsverriegelungsschalter des Gehäuses aktiviert und ein Betrieb unter Hochspannung ermöglicht werden kann.

Materialdüse und Luftkappe wählen



Um die Verletzungsgefahr zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 24 ausführen, bevor eine Spritzdüse und/oder eine Luftkappe abgenommen oder installiert wird.

Die Pistole wird mit installierter Materialdüse und Luftkappe geliefert.

Spritzfunktion

Durch die Zuführung eines Mindestluftdrucks von 60 psi (0,41 MPa, 4,1 bar) zum Zylinderluftstutzen (CYL) des Pistolenverteilers wird der Pistolenkolben eingezogen, der daraufhin die Luftventile und wenig später die Materialnadel öffnet. Dies sorgt beim Abziehen der Pistole für die richtige Zu- und Nachführung der Luft. Eine Feder bringt den Kolben wieder in die Ausgangsstellung, sobald die Zylinderluft abgeschaltet wird.

Spritzbild einstellen

Nachfolgende Schritte zum Einstellen des richtigen Material- und Luftdurchflusses befolgen. Die Turbinenluft (TA) **noch nicht** einschalten.



Zur Verringerung der Brand- und Explosionsgefahr dieses Gerät nur zusammen mit Spritzmaterialien verwenden, die zumindest die folgenden Bedingungen für Nichtbrennbarkeit erfüllen:

- Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nichtentflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.
- Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen.



Die Berührung der unter Spannung stehenden Teile der Spritzpistole führt zu einem Stromschlag. Während des Betriebs weder die Pistolendüse noch die Elektrode berühren und stets einen Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Pistolenspitze halten.



Um das Risiko schwerer Verletzungen aufgrund von Teilerissen zu verringern, den maximalen Arbeitsdruck jener Systemkomponenten mit dem niedrigstem Nennarbeitsdruck nicht überschreiten. Dieses Gerät ist für einen maximalen Luft- und Materialarbeitsdruck von 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) ausgelegt.

1. Die Vorgehensweise zur **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
2. Die **Druckentlastung** auf Seite 24 befolgen.

3. Eine geeignete Luftkappe für die Anwendung auswählen und montieren.

HINWEIS: Um eine Materialdüse oder Luftkappe mit einer anderen Größe auszuwählen, siehe **Teile** auf Seite 50. Um Materialdüse und Luftkappe zu montieren, siehe **Luftkappe/Düse ersetzen** auf Seite 42.

4. Den Haltering der Luftkappe lösen und die Luftkappe durch Drehen für ein vertikales oder horizontales Spritzbild einstellen. Siehe hierzu FIGURE 18. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.

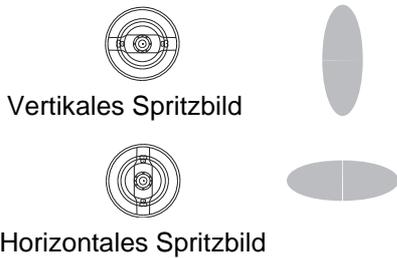


Fig. 18. Luftkappenstellungen

5. Den Materialfluss mit dem Materialdruckregler einstellen. Siehe die **Leistungstabellen der Materialdüsen** auf Seite 56, um den Materialdruck für verschiedene Materialflüsse je nach Größe der verwendeten Düse einzustellen.
6. Mit dem Luftdruckregler an der Zerstäuberluftzufuhrleitung (A1) den Grad der Zerstäubung einstellen. Siehe hierzu FIGURE 5. Ein typischer Zerstäubungsdruck für eine Materialflussrate von 0,3 Litern pro Minute wäre beispielsweise 20–30 psi (1,4–2,1 bar, 0,14–0,21 MPa) am Pistolerverteiler.
7. Mit dem Luftdruckregler an der Gebläseluftzuleitung (A2) die Spritzgröße einstellen.

HINWEIS: Bei Smart-Modellen werden statt der

HINWEIS:

- Für größtmögliche Effizienz immer den kleinstmöglichen Luftdruck verwenden.
- Wenn auf ein weites, flaches Spritzbild umgestellt wird, kann es notwendig sein, die Materialzufuhr zur Pistole zu erhöhen, um die gleiche Deckkraft über einen größeren Bereich beibehalten zu können.
- Für weitere Informationen zum Beheben von Spritzmusterproblemen siehe **Mangelhaftes Spritzbild** auf Seite 37.

Elektrostatik einstellen

1. Die Materialzufuhr abschalten.
2. Das Isoliersystem für den Hochspannungsbetrieb vorbereiten. Für weitere Informationen hierzu siehe **Materialzufuhrleitung befüllen** auf Seite 25.
3. Die Turbinenluft (TA) einschalten und den Luftdruck gemäß der Einstellungen in Tabelle 1 anpassen. Einen geeigneten Druck am Turbinenluftschlaucheinlass einstellen, *sobald die Luft strömt*.

Tabelle 1. Durchschnittliche dynamische Turbinenluftdrücke

Turbinenluftschlauchlänge ft (m)	Luftdruck am Turbinenschlaucheinlass für volle Spritzspannung psi (bar, MPa)
15 (4,6)	54 (3,8, 0,38)
25 (7,6)	55 (3,85, 0,38)
36 (11)	56 (3,9, 0,39)
50 (15,3)	57 (4,0, 0,40)
75 (22,9)	59 (4,1, 0,41)
100 (30,5)	61 (4,3, 0,43)

4. Die Turbinendrehzahl der Pistole durch Prüfen der Anzeige am Standardpistolenkörper prüfen. Bei der Smart-Pistole wird die Drehzahl direkt am Steuermodul der Pro Xp Auto geprüft. Folgende Tabelle beachten. Den Luftdruck nach Bedarf so einstellen, dass die Anzeige grün bleibt bzw. die Werte sich in einem Bereich zwischen 400 und 750 Hz bewegen.

Anzeigenfarben Werte angezeigt

Tabelle 2. Anzeigenfarben/Werte

Anzeigenfarbe	Beschreibung
Grün 400–750 Hz	Beim Spritzen sollte die Anzeige grün bleiben. Es liegt ausreichend Luftdruck zur Generatorturbine vor.
Gelb <400	Wechselt die Anzeige nach 1 Sekunde auf Gelb, ist der Luftdruck zu niedrig. Den Luftdruck erhöhen, bis die Anzeige grün leuchtet.
Rot >750	Wechselt die Anzeige nach 1 Sekunde auf Rot, ist der Luftdruck zu hoch. Den Luftdruck verringern, bis die Anzeige grün leuchtet. Durch eine zu hohe Turbinendrehzahl kann die Lebenszeit des Lagers verkürzt werden, außerdem führt dies zu keiner erhöhten Spannungsabgabe.

- Die Spannungsabgabe durch Ablesen der Anzeige des kV-Messgeräts auf dem Isoliergehäuse prüfen. Ein Wert zwischen 45 und 55 kV ist normal.

Für weitere Informationen zum Beheben von Spannungsproblemen siehe **Fehler in der Elektrik** auf Seite 39.

Spritzen

						
Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, niemals die Pistolenelektrode während des Betriebs berühren oder näher als ca. 10 cm (4 Zoll) an die Düse herankommen.						

- Einen Mindestluftdruck von 60 psi (4,2 bar, 0,42 MPa) an den Zylinderluftstutzen (CYL) anlegen, um die Ein-/Ausschaltsequenz von Zerstäuberluft (A1), Gebläseluft (A2) und Material (P) zu aktivieren.
- Die Pistolenfunktionen durch Verwendung der Magnetventile an den Zufuhrleitungen für Zylinderluft (CYL) und Turbinenluft (TA) ein- und ausschalten.
- Um die untere Spannungseinstellung an Smart-Modellen zu ändern, siehe das Handbuch zum der Pro XP Auto-Steuermodul.

						
Wird eine Materialleckage an der Pistole festgestellt, das Spritzen umgehend einstellen. Das Eindringen von Material in das Pistolenabdeckblech kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen und zu schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen. Für weitere Informationen hierzu siehe Auf Materialleckagen prüfen auf Seite 30.						

Nur Material auslösen

- Den Luftdruck zu den Zerstäuberluftleitungen (A1) und Gebläseluftleitungen (A2) sperren und den Druck mithilfe der Lufthähne mit Entlastungsbohrung ablassen.
- Dem Zylinderluftstutzen (CYL) einen Luftdruck von 60 psi (4,2 bar, 0,42 MPa) zuführen, um die Pistole zu betätigen.

Gerät abschalten

						
---	--	---	---	---	--	--

- Die Vorgehensweise zur **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
- Die **Druckentlastung** auf Seite 24 befolgen.
- Das Gerät spülen und reinigen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Wartung** auf Seite 28.

Wartung

					
<p>Bevor an der Pistole oder am System Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die Vorgehensweise zur Druckentlastung und die Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung befolgen, um das Verletzungsrisiko zu mindern.</p>					

Checkliste für die tägliche Reinigung und Pflege

Die folgende Liste täglich nach der Nutzung der Geräte prüfen.

- Die Pistole spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 28.
- Die Material- und Luftfilter reinigen.
- Die Außenseite der Pistole reinigen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Reinigung der Pistole von außen** auf Seite 29.
- Die Luftkappe und die Materialdüse täglich mindestens einmal reinigen. Bei einigen Anwendungen kann häufigeres Reinigen nötig sein. Die Materialdüse und die Luftkappe austauschen, wenn sie beschädigt sind. Für weitere Informationen hierzu siehe **Luftkappe und Materialdüse reinigen** auf Seite 29.
- Die Elektrode überprüfen und auswechseln, wenn sie gebrochen oder beschädigt ist. Für weitere Informationen hierzu siehe **Elektrode ersetzen** auf Seite 43.
- Die Pistole und die Materialschläuche auf Leckagen prüfen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 30. Die Stutzen fest anziehen oder bei Bedarf Teile austauschen.
- Überprüfen der Erdung**, Seite 21.

Spülen

- Vor einem Materialwechsel, bevor das Material trocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor der Einlagerung oder Reparatur das Gerät spülen.
- Zum Spülen möglichst einen niedrigen Druck verwenden. Die Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und ggf. festziehen.
- Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.

					
<p>Um das Brand- bzw. Explosionsrisiko zu verringern, die Turbinenluft (TA) vor dem Spülen der Pistole abschalten und die Geräte sowie den Abfallbehälter stets erden. Um Funken durch statische Elektrizität und Verletzungen durch Spritzer zu vermeiden, immer mit dem kleinstmöglichen Druck spülen.</p>					

Vor dem Spülen die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.

Die Pistole nur mit Flüssigkeiten spülen, entlüften oder reinigen, die mindestens eine der folgenden brandtechnischen Anforderungen erfüllen:

Mit FM- und FMc-Zulassung:

Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nichtentflammaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.

Entspricht CE-EN 50059:

Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen.

HINWEIS
<p>Zum Spülen oder Reinigen dieser Pistole nicht Methylenchlorid verwenden, da dieses Material Nylonteile zerstört.</p>

1. Die Turbinenluft abschalten und 30 Sekunden warten, bis sich die Spannung entladen hat.
2. Die Systemspannung entladen. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
3. Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 24 befolgen.
4. Luftkappe entfernen und reinigen.
5. Die Materialzufuhr auf nicht brennbare Lösemittel ändern.
6. Die Pistole auslösen, um die Materialführungen zu spülen.

Reinigung der Pistole von außen

HINWEIS

- Alle Teile mit einem nicht leitenden, verträglichen Lösemittel reinigen. Leitende Lösemittel können zu Fehlfunktionen in der Pistole führen.
- Material in den Luftpassagen könnte zu Fehlfunktionen der Pistole führen, Strom ziehen und den Elektrostatikeffekt verringern. Material im Hohlraum des Hochspannungserzeugers kann die Lebensdauer der Turbine verkürzen. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten. Kein Reinigungsverfahren anwenden, bei dem Spritzmaterial in die Luftpassagen der Pistole gelangen könnte.

1. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
2. Die Pistole spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 28.
3. Die **Druckentlastung** auf Seite 24 befolgen.
4. Die Außenseite des Spritzgeräts mit einem geeigneten Lösemittel reinigen. Ein weiches Tuch verwenden. Überschüssiges Material aus dem Tuch wringen. Die Pistole nach unten halten, um das Eindringen des Lösemittels in die Luftkanäle der Pistole zu verhindern. Die Pistole nicht eintauchen.



3. Den Luftkappensatz (24, 25) und das Abdeckblech (26) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 19.
4. Die Materialdüse (4), das Abdeckblech (26) und die Außenflächen der Pistole mit einem mit Lösemittel angefeuchteten Tuch reinigen. Darauf achten, dass kein Lösemittel in die Luftpassagen gelangt. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten.
5. Wenn sich in den Luftpassagen der Materialdüse (4) Farbe festgesetzt hat, die Pistole zur Wartung von der Leitung abschrauben. Für weitere Informationen zum Ausbau der Materialdüse zum Reinigen oder Austauschen siehe **Luftkappe/Düse ersetzen** auf Seite 42.
6. Die Luftkappe (25) mit der weichen Borstenbürste und dem Lösemittel reinigen oder die Luftkappe in geeignetes Lösemittel eintauchen und anschließend abwischen. Keine Metallwerkzeuge verwenden.
7. Die Abdeckhaube (26) auf die Pistole schieben.
8. Vorsichtig die Luftkappe (25) montieren. Darauf achten, dass die Elektrode (3) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird. Die Luftkappe in die gewünschte Position drehen.
9. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (24a) richtig am Haltering (1) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
10. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 31).

Luftkappe und Materialdüse reinigen

Benötigte Ausrüstung

- Weiche Borstenbürste
- Verträgliches Lösemittel

Vorgehensweise

1. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
2. Die Pistole spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 28.

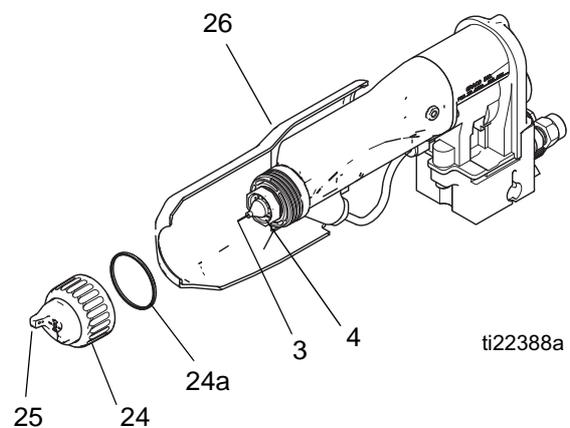


Fig. 19. Luftkappe und Materialdüse reinigen

Auf Materialleckagen prüfen

						
<p>Wird eine Materialleckage an der Pistole festgestellt, das Spritzen umgehend einstellen. Das Eindringen von Material in das Pistolenabdeckblech kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen und zu schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.</p>						

						
<p>Zur Verringerung der Verletzungsgefahr stets die Schritte im Abschnitt Druckentlastung auf Seite 24 ausführen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden und wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.</p>						

Während des Betriebs in regelmäßigen Abständen prüfen, ob in den Öffnungen des Pistolenabdeckblechs (ZZ) Material vorhanden ist. Siehe hierzu FIGURE 20. Material in diesen Bereichen deutet darauf hin, dass Spritzmaterial auch hinter das Pistolenabdeckblech geflossen ist, was auf Undichtigkeiten an den Materialrohrverbindungen oder den Materialdichtungen zurückgehen kann.

Wenn Material in diesen Bereichen vorhanden ist, das Spritzen umgehend einstellen. Die Systemspannung entladen, den Druck ablassen und danach die Pistole zur Reparatur abnehmen.

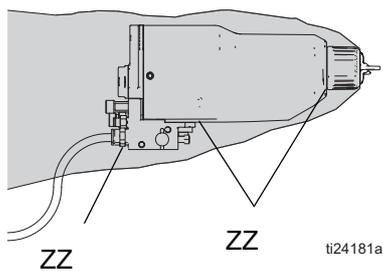


FIG. 20. Auf Materialleckagen prüfen

Schrank reinigen

- Den Schrank prüfen und Farbspritzer entfernen. Kommen Rückstände von elektrisch leitendem Lack mit geerdeten Teilen in Berührung, kann dies die Elektrostatik kurzschließen.
- Den Innenraum des Schanks sauber halten, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.
- Die Verriegelungsschraube am T-Griff der Tür regelmäßig prüfen und sicherstellen, dass das Gewinde immer gut geschmiert ist. Bei Bedarf silikonfreies Schmiermittel auf das Gewinde auftragen.
- Den Erdungsstreifen (240) auf Beschädigungen sichtprüfen. Bei Bedarf auswechseln. Den Widerstand wöchentlich messen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Widerstand des Erdungsstreifens testen** auf Seite 33.

Elektrische Tests

Mit folgenden Tests werden der Zustand des Hochspannungserzeugers und des Pistolenkörpers sowie der elektrische Durchgang zwischen den Komponenten geprüft. Für weitere Informationen hierzu siehe **Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen** auf Seite 47.

Das Megaohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 (AA) und eine angelegte Spannung von 500 V verwenden. Das Kabel wie abgebildet verbinden.

						
---	---	---	--	--	--	--

Das Megaohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 (AA, siehe FIGURE 21) ist nicht für die Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu verringern, darf das Megaohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

- die Pistole aus dem Gefahrenbereich entfernt wurde
- oder alle Spritzgeräte im Gefahrenbereich ausgeschaltet sind, die Belüftung im Gefahrenbereich eingeschaltet ist und keine brennbaren Dämpfe (z. B. offene Lösemittelbehälter oder Dämpfe, die vom Spritzen stammen) in diesem Bereich vorhanden sind.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann Brand, Explosion und Stromschlag sowie schwere Verletzungen und Sachbeschädigungen zur Folge haben.

Pistolenwiderstand überprüfen

1. Die Materialführungen spülen und trocknen.
2. Die Pistole abziehen und den Widerstand zwischen der Nadelspitze (3) der Elektrode und dem Turbinenluftstutzen messen. Der Widerstand sollte zwischen 90 und 120 Megaohm betragen. Liegt der Wert außerhalb dieses Bereichs, siehe **Widerstand des Hochspannungserzeugers testen** auf Seite 32. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs und liegt dennoch eine Fehlfunktion vor, siehe **Fehlerbehebung bei Spannungsverlust** auf Seite 34 für mögliche weitere Ursachen für eine schwache Leistung.

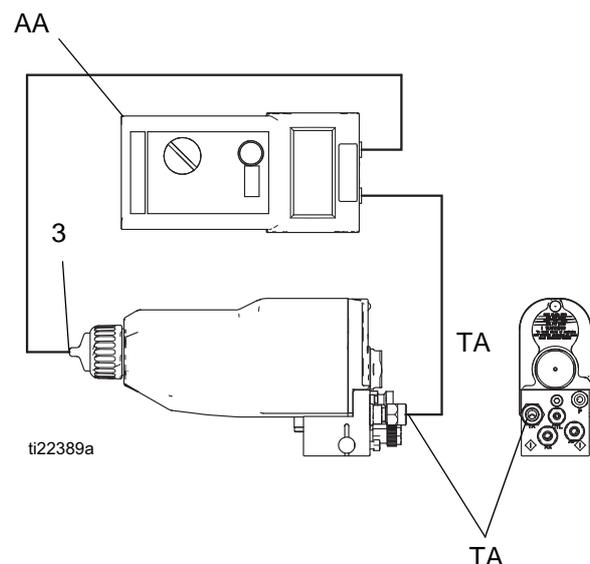


Fig. 21. Pistolenwiderstand überprüfen

Widerstand des Hochspannungserzeugers testen

1. Den Hochspannungserzeuger (7) (siehe Seite 47) ausbauen.
2. Den Turbinengenerator (8) vom Hochspannungserzeuger abnehmen (siehe Seite 48).
3. Den Widerstand zwischen den Massebändern (EE) des Hochspannungserzeugers und der Feder (7a) messen. Siehe hierzu FIGURE 22.
4. Der Widerstand sollte zwischen 90 und 115 Megaohm betragen. Liegt der Wert außerhalb dieses Bereichs, den Hochspannungserzeuger ersetzen. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs, mit der nächsten Prüfung fortfahren.
5. Siehe **Fehler in der Elektrik** auf Seite 39 für mögliche weitere Ursachen für eine schwache Leistung.
6. Vor der Installation des Hochspannungserzeugers sicherstellen, dass die Feder (7a) vorhanden ist.

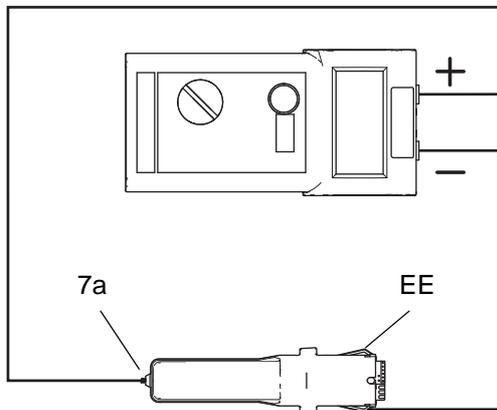


FIG. 22. Widerstand des Hochspannungserzeugers testen

Widerstand der Elektroden testen

Die Elektrode (3) entfernen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Elektrode ersetzen** auf Seite 43. Den Widerstand zwischen dem Kontakt (HH) und dem Elektrodendraht (GG) messen. Der Widerstand sollte zwischen 8 und 30 Megaohm betragen. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, die Elektrode ersetzen.

HINWEIS: Liegt der Pistolenwiderstand nach dem Testen des Hochspannungserzeugers und der Elektrode immer noch außerhalb des Bereichs:

- Prüfen, ob der leitfähige Ring (4a) den Laufstift berührt.
- Prüfen, ob die Feder (7a) des Hochspannungserzeugers den Laufstift berührt.

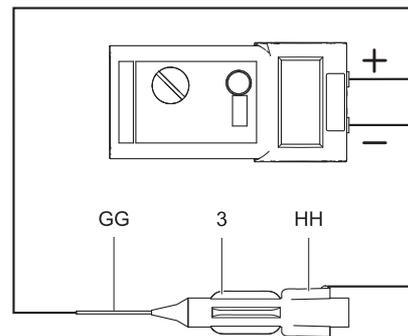


FIG. 23. Widerstand der Elektroden testen

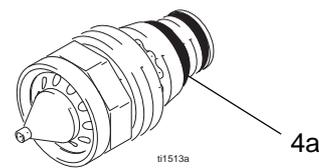


FIG. 24. Leitfähiger O-Ring der Düse

Widerstand des Erdungsstreifens testen

Mit dem Ohmmeter den Widerstand zwischen dem Verriegelungsgehäuse (206) und der Erdungsöse (214) messen. Der Erdungsstreifen ist über die Fahrgestellrückseite an der Erdungsöse geerdet. Der Widerstand muss unter 100 Ohm liegen. Wenn größer als 100 Ohm, den Erdungsstreifen (240) ersetzen.

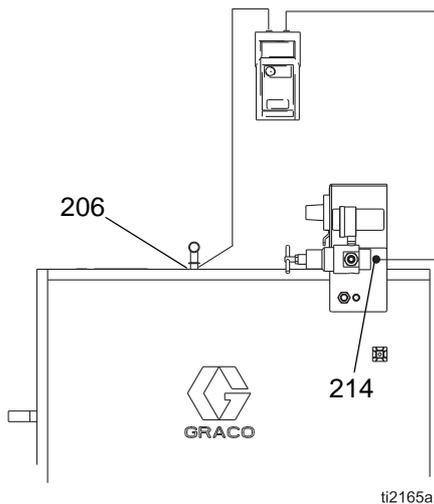


FIG. 25. Widerstand der Elektroden testen

Widerstand des Zylinders testen

Die Gehäusetür entfernen. Mit dem Ohmmeter den Widerstand zwischen der Pumpe (209) und der Erdungsöse (214) messen. Der Widerstand muss unter 100 Ohm liegen. Wenn größer als 100 Ohm, den Erdungszylinder (227) ersetzen.

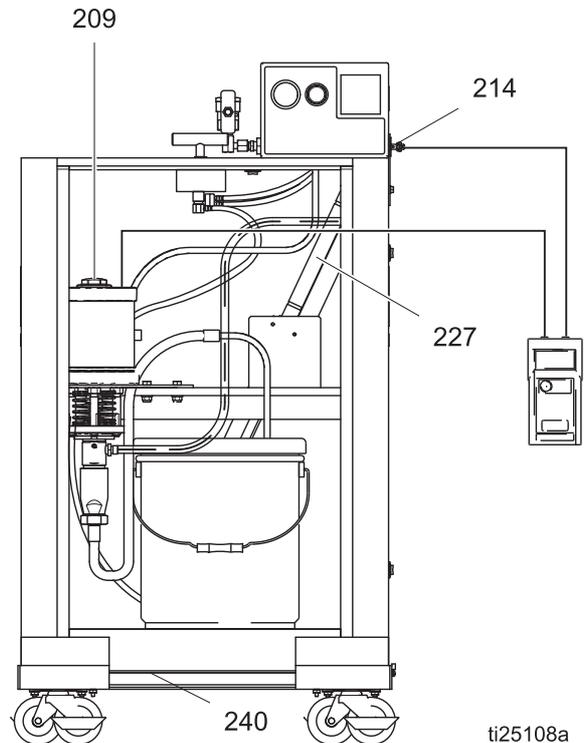


FIG. 26. Widerstand des Zylinders testen

Fehlersuche

						
<p>Beim Installieren und Warten dieses Geräts ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Stromschläge oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.</p> <p>Die Anweisungen im Abschnitt Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung auf Seite 24 ausführen, bevor Überprüfungs- oder Wartungsarbeiten am System durchgeführt werden und wenn in dieser Betriebsanleitung zum Ableiten der Spannung aufgefordert wird.</p>						

						
<p>Zur Verringerung der Verletzungsgefahr stets die Schritte im Abschnitt Druckentlastung ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.</p>						

HINWEIS: Vor dem Zerlegen der Pistole nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen in der Fehlerbehebungstabelle suchen.

Fehlerbehebung bei Spannungsverlust

Die normale Spritzspannung eines Systems, das eine Pistole für Materialien auf Wasserbasis verwendet, liegt bei 45 bis 55 kV. Aufgrund der Stromanforderungen beim Spritzen und der Verluste im Spannungsisoliersystem ist die Systemspannung jedoch niedriger.

Ein Verlust der Spritzspannung kann durch ein Problem an der Spritzpistole, am Materialschlauch oder am Spannungsisoliersystem verursacht werden, da alle Systemkomponenten durch elektrisch leitfähiges Spritzmaterial auf Wasserbasis elektrisch miteinander verbunden sind.

Bevor das Spannungsisoliersystem geprüft oder gewartet wird, muss festgestellt werden, welche Systemkomponente das Problem höchstwahrscheinlich verursacht hat. Mögliche Ursachen sind:

Spritzpistole

- Materialleckage
- dielektrischer Durchschlag an Materialschlauchverbindung oder Materialdichtungen
- kein ausreichender Luftdruck für Generatorturbine
- fehlerhafter Hochspannungserzeuger
- übermäßiges Overspray an Pistolenoberflächen
- Material in Luftpassagen

Schlauch für Materialien auf Wasserbasis

- dielektrischer Durchschlag des Schlauchs (kleines Loch in PTFE-Schicht)
- Luftansammlung in Materialsäule zwischen Pistole und isolierter Materialzufuhr, die niedrige Spannungswerte am Spannungsmesser des Isoliersystems verursacht.

Spannungsisoliersystem

- Materialleckage
- verschmutzter Innenraum
- dielektrischer Durchschlag an Schläuchen, Dichtungen oder Verbindungen
- Isolatoren arbeiten nicht richtig

Sichtprüfungen

Das System zuerst auf sichtbare Fehler oder Mängel prüfen, um herauszufinden, ob der Fehler bei der Spritzpistole, beim Materialschlauch oder beim Spannungsisoliersystem liegt. Der Spannungsfühler mit Messgerät (Teile-Nr. 245277) ist für die Diagnose von Spannungsproblemen hilfreich und für einige der nachfolgenden Tests zur Fehlerbehebung erforderlich.

1. Prüfen, ob sämtliche Luft- und Materialschläuche und -rohre richtig geerdet sind.
2. Prüfen, ob die Ventile des Spannungsisoliersystems und der Regler richtig eingestellt sind.
3. Prüfen, ob der Innenraum des Isoliergehäuses sauber ist.
4. Prüfen, ob der Luftdruck für Spritzpistole und Spannungsisoliersystem ausreichend ist.
5. Prüfen, ob der Luftdruck für Spritzpistole und Spannungsisoliersystem ausreichend ist.
6. Sicherstellen, dass die Turbinenluft (TA) zur Pistole eingeschaltet und der Druck richtig eingestellt ist.
7. Prüfen, ob die Gehäusetür des Spannungsisoliersystems geschlossen ist und alle Sicherheitsverriegelungen richtig funktionieren.
8. Sicherstellen, dass sich das Spannungsisoliersystem im Modus „Isolierung“ befindet, in dem die Materialspannung von der Erde isoliert wird.
9. Um Luftansammlungen aus der Materialsäule zu entfernen, genügend Material spritzen, damit die Luft zwischen Spannungsisoliersystem und Spritzpistole ausgeblasen wird. Eine Luftblase im Materialschlauch kann die elektrische Durchgängigkeit zwischen Spritzpistole und isolierter Materialzufuhr unterbrechen und eine niedrige Spannungsanzeige am Spannungsmesser verursachen, der an die isolierte Materialzufuhr angeschlossen ist.
10. Die Abdeckung und den Lauf der Pistole auf angesammeltes Overspray prüfen. Übermäßiges Overspray kann einen leitenden Pfad bis zurück zum geerdeten Pistolenkörper bilden. Eine neue Pistolenabdeckung installieren und die Pistole außen reinigen.
11. Das gesamte System auf sichtbare Materialleckagen prüfen und diese ggf. reparieren. Besonderes Augenmerk sollte auf folgende Bereiche gerichtet werden:
 - Dichtungsbereich der Spritzpistole.
 - Materialschlauch: auf Leckagen oder Ausbeulungen im Schlauchmantel prüfen, die auf innere Leckagen hinweisen.
 - Interne Komponenten des Spannungsisoliersystems.

Tests

Ist noch immer keine Spannung vorhanden, die Spritzpistole und den Schlauch vom Spannungsisoliersystem trennen und mit folgendem Test prüfen, ob die Pistole und der Schlauch allein die Spannung halten.

1. Das System mit Wasser spülen und die Leitungen mit Wasser gefüllt lassen.
2. Die Systemspannung entladen (siehe hierzu **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24).
3. Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 24 befolgen.
4. Den Materialschlauch vom Spannungsisoliersystem trennen.

Das Wasser nicht aus dem Materialschlauch austreten lassen, da dies zu einer beträchtlichen Luftansammlung in Materialsäule bis hinauf zur Pistolenelektrode führen kann, die wiederum die Durchgängigkeit unterbrechen und das Auffinden von Fehlern unmöglich machen kann.
5. Das Schlauchende so weit wie möglich von geerdeten Oberflächen weg positionieren. Das Schlauchende muss mindestens 0,3 m (1 ft) von der Erdung entfernt sein. Sicherstellen, dass sich niemand im Umkreis von 0,9 m (3 ft) um das Schlauchende befindet.
6. Die Turbinenluft zur Pistole einschalten. Die Spannung an der Pistolenelektrode mit Spannungsfühler und Messgerät messen.
7. 30 Sekunden warten, damit sich die Systemspannung entlädt, dann die Pistolenelektrode mit dem Erdungsstab berühren.
8. Messwerte prüfen:
 - Liegt der Messwert zwischen 45 und 55 kV, sind Pistole und Schlauch fehlerfrei. Der Fehler liegt dann im Spannungsisoliersystem.
 - Liegt Messwert unter 45 kV, ist die Pistole oder der Schlauch fehlerhaft.
9. Materialschlauch und Pistole mit ausreichend Luft ausblasen, um die Materialführungen zu trocknen.
10. Die Turbinenluft zur Pistole einschalten. Die Spannung an der Pistolenelektrode mit Spannungsfühler und Messgerät messen.
11. Liegt die Messanzeige zwischen 55 und 60 kV, ist der Hochspannungserzeuger der Pistole in Ordnung; wahrscheinlich liegt dann ein Spannungsdurchschlag im Materialschlauch oder in der Pistole vor. Weiter mit Schritt 12.

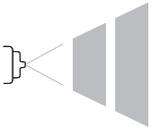
Liegt die Messanzeige unter 55 kV, sind die elektrischen Tests auf Seite 31 durchzuführen, um den Widerstand der Pistole und des Hochspannungserzeugers zu prüfen. Wenn diese Tests zeigen, dass Pistole und Hochspannungserzeuger in Ordnung sind, ist mit Schritt 12 fortzufahren.

12. In einem der folgenden drei Bereiche liegt wahrscheinlich ein dielektrischer Durchschlag vor. Die defekte Komponente reparieren oder ersetzen.
 - a. Materialschlauch:
 - Auf Leckagen oder Ausbeulungen im Schlauchmantel prüfen, die auf ein kleines Loch in der PTFE-Schicht hinweisen. Den Materialschlauch von der Pistole trennen und die Außenseite des PTFE-Abschnitts des Materialrohrs auf Materialverunreinigungen prüfen.
 - Das am Spannungsisoliersystem angeschlossene Schlauchende prüfen. Auf Schnitte und Kerben achten.
 - Sicherstellen, dass der Schlauch ordnungsgemäß abgemantelt ist (siehe hierzu **Schlauch für Materialien auf Wasserbasis anschließen** auf Seite 16). Schlauch nochmals abmanteln oder ersetzen.
 - b. Materialdichtungen:
 - Die Dichtungseinheit von der Pistole abnehmen (siehe hierzu „Materialdichtung entfernen“ auf Seite 56) und auf Materialleckagen oder geschwärzte Bereiche prüfen. Diese deuten darauf hin, dass Lichtbögen entlang der Dichtungsstange auftreten.
 - c. Materialschlauchverbindung an Spritzpistole:
 - Ein Durchschlag an der Materialschlauchverbindung wird durch Materialleckagen hinter der O-Ring-Dichtung am Schlauchende verursacht. Den Schlauch von der Pistolenverbindung abziehen und auf Materialleckagen entlang des PTFE-Rohres prüfen.
13. Vor dem Zusammenbau der Pistole den Materialeinlassschlauch der Pistole reinigen und trocknen. Das innere Distanzstück der Materialdichtungsstange mit dielektrischem Schmiermittel schmieren und die Pistole wieder zusammenbauen.
14. Den Materialschlauch wieder anschließen.
15. Vor dem Füllen der Pistole mit Material die Pistolenspannung mit einem Spannungsfühler und Messgerät prüfen.

Mangelhaftes Spritzbild

HINWEIS: Vor dem Zerlegen der Pistole nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen in der Fehlerbehebungstabelle suchen.

HINWEIS: Einige Spritzbildprobleme werden durch ein falsches Verhältnis zwischen Luft- und Materialzufuhr verursacht.

Problem	Ursache	Lösung
Ungleichmäßiger oder spuckender Strahl. 	Kein Material.	Materialbehälter auffüllen.
	Düse/Sitz locker, verschmutzt oder beschädigt.	Düse reinigen oder austauschen (siehe Seite 42).
	Luft in Materialzufuhrleitung.	Materialzufuhr prüfen. Nachfüllen.
Schlechtes Spritzbild. 	Düse oder Luftkappe beschädigt.	Austauschen (siehe hierzu Seite 42).
	Material sammelt sich an Luftkappe oder Düse an.	Reinigen. Siehe Seite 29.
	Strahldruck zu hoch.	Verringern.
	Material zu dünn.	Viskosität erhöhen.
	Materialdruck zu niedrig.	Erhöhen.
	Strahldruck zu niedrig.	Erhöhen.
	Material zu dick.	Viskosität verringern.
	Zu viel Material.	Förderleistung verringern.
Striche.	Keine 50%-Überlappung aufgetragen.	Anstriche zu 50 % überlappen.
	Luftkappe verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen (siehe Seite 29) oder austauschen (siehe Seite 42).

Fehler im Pistolenbetrieb

Problem	Ursache	Lösung
Übermäßiger Spritznebel.	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Luftdruck so weit wie möglich verringern.
	Material zu dünn.	Viskosität erhöhen.
„Orangenhaut“-Effekt.	Zerstäuberluftdruck zu niedrig.	Luftdruck erhöhen, den kleinstmöglichen Luftdruck verwenden.
	Material schlecht gemischt oder gefiltert.	Das Material nochmals mischen oder filtern.
	Material zu dick.	Viskosität verringern.
Materialleckagen aus dem Materialdichtungsbereich.	Dichtung oder Welle verschlissen.	Reinigen (siehe hierzu Seite 43).
Luft tritt aus der Luftkappe aus.	O-Ringe des Kolbenschafts verschlissen.	Austauschen (siehe hierzu Seite 45).
Materialleckage aus dem Pistolenkopf.	Dichtungsstange verschlissen oder beschädigt.	Austauschen (siehe hierzu Seite 44).
	Materialsitz verschlissen.	Materialdüse (4) und/oder Elektrodennadel (3) austauschen. Siehe hierzu Seite 42.
	Materialdüse locker.	Festziehen (siehe hierzu Seite 42).
	O-Ring der Düse beschädigt.	Austauschen (siehe hierzu Seite 42).
Pistole spritzt nicht.	Materialzufuhr zu niedrig.	Nach Bedarf Material zugeben.
	Luftkappe beschädigt.	Austauschen (siehe hierzu Seite 42).
	Materialdüse verschmutzt oder verstopft.	Reinigen (siehe hierzu Seite 42).
	Materialdüse beschädigt.	Austauschen (siehe hierzu Seite 42).
	Kolben arbeitet nicht.	Zylinderluft überprüfen. O-Ring des Kolbens (11d) prüfen (siehe hierzu Seite 45).
	Stellglied verrutscht.	Stellglied und Muttern überprüfen. Siehe hierzu Seite 46.
Luftkappe verschmutzt.	Luftkappe und Materialdüse falsch ausgerichtet.	Luftkappe und Materialdüsensitz von Spritzmaterial reinigen (siehe hierzu Seite 29).
	Düsenöffnung beschädigt.	Düse (4) austauschen (siehe hierzu Seite 42).
	Material tritt vor der Luft aus.	Stellglied und Muttern überprüfen. Siehe hierzu Seite 46.
Luft tritt aus dem Verteiler aus.	Verteiler ist undicht.	Verteilerschrauben anziehen.
	O-Ringe verschlissen oder fehlen.	O-Ringe ersetzen. Siehe hierzu Seite 46.
Material tritt aus der Schnellkupplung aus.	Verteiler ist undicht.	Verteilerschrauben anziehen.
	O-Ringe am Materialschlauch sind verschlissen oder fehlen.	O-Ringe überprüfen oder auswechseln.
	Schlauch sitzt nicht richtig.	Prüfen, ob Schlauch richtig abgemantelt und installiert wurde. Siehe Schlauch für Materialien auf Wasserbasis anschließen auf Seite 16.

Fehler in der Elektrik

Problem	Ursache	Lösung
Nach der Durchführung der Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung auf Seite 24 steht die Pistole noch immer unter Spannung.	Turbinenluft ist nicht ausgeschaltet.	Ausschalten.
	Es wurde nicht lange genug gewartet, bis Spannung entladen wurde.	Längere Zeit warten, bevor die Elektrode mit dem geerdeten Stab berührt wird. Auf Ausfall des Ableitungswiderstands prüfen.
	Lufttaschen in der Materialleitung führen dazu, dass das Material in Pistolennähe isoliert bleibt.	Ursache bestimmen und beheben. Materialleitung entlüften.
	Spannungsisoliersystem ausgefallen.	Spannungsisoliersystem warten.
Schlechte Umhüllung.	Turbinenluft ist nicht eingeschaltet.	Einschalten.
	Abluftgeschwindigkeit zu hoch.	Abluftgeschwindigkeit im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte verringern.
	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Verringern.
	Materialdruck zu hoch.	Verringern.
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück.	Sollte 200–300 mm (8–12 Zoll) betragen.
	Schlecht geerdete Teile.	Widerstand muss 1 Megaohm oder weniger betragen. Hängevorrichtungen reinigen.
	Der Pistolenwiderstand ist fehlerhaft.	Siehe hierzu Pistolenwiderstand überprüfen auf Seite 31.
	Material tritt aus der Dichtung (2d) aus und verursacht einen Kurzschluss.	Hohlraum der Dichtungsstange reinigen oder Dichtungsstange ersetzen. Siehe hierzu Seite 44
	Der Turbinengenerator ist defekt.	Siehe hierzu Turbine ausbauen und einbauen auf Seite 48
	Kein Strom.	Hochspannungserzeuger, Generator und Flachbandkabel des Generators prüfen. Für weitere Informationen hierzu siehe Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen auf Seite 47.
	Farbspritzer, getrocknete Farbe oder andere Verschmutzungen im Inneren des WB100-Gehäuses verursachen Kurzschluss.	Hochspannungserzeuger, Generator und Flachbandkabel des Generators prüfen. Für weitere Informationen hierzu siehe Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen auf Seite 47.
Erdungszylinder nicht zurückgezogen.	Funktion des Erdungszylinders prüfen.	

ES-Anzeige leuchtet nicht (nur Standardmodelle)	Kein Strom.	Hochspannungserzeuger, Turbine und Turbinenflachkabel prüfen. Siehe hierzu Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen auf Seite 47 und Turbine ausbauen und einbauen auf Seite 48.
ES-Anzeige leuchtet gelb (nur Standardmodelle).	Turbinendrehzahl zu niedrig.	Luftdruck erhöhen, bis Anzeige grün leuchtet.
ES-Anzeige leuchtet rot (nur Standardmodelle).	Turbinendrehzahl zu hoch.	Luftdruck verringern, bis Anzeige grün leuchtet.
Keine Spannungsanzeige bzw. niedrige Spannungsanzeige auf dem Steuermodul der Smart Pro Xp Auto-Pistole.	Glasfaserkabel oder Verbindung beschädigt.	Überprüfen und ggf. beschädigte Teile auswechseln. Siehe das Handbuch 332989 für das Steuermodul der Pro Xp Auto.
	Turbinenluft ist nicht eingeschaltet.	Einschalten.
	Schlechte Umhüllung.	Siehe Ursachen und Lösungen weiter oben unter „Schlechte elektrostatische Umhüllung“.
Pro Xp Auto-Steuermodul zeigt einen Ereigniscode an (nur Smart-Modelle)		Siehe Handbuch 332989 zur Fehlerbehebung von Ereigniscodes.

Reparatur

Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten



Beim Installieren und Reparieren dieses Geräts ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Stromschläge oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Berührung der unter Spannung stehenden Teile der Spritzpistole führt zu einem Stromschlag. Während des Betriebs oder bis zum Durchführen der **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** weder die Pistolendüse noch die Elektrode berühren und stets Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Pistolenspitze halten.



Zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** befolgen, bevor ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird und wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

HINWEIS:

- Vor dem Zerlegen der Pistole unter **Fehlersuche** nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen in der Fehlerbehebungstabelle suchen.
- Einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmbacken verwenden, um Schäden an den Kunststoffteilen zu vermeiden.
- Einige Teile der Dichtungsstange (2) und bestimmte Materialstutzen wie im Text beschrieben mit dielektrischem Schmiermittel (44) schmieren.
- O-Ringe und Dichtungen leicht mit silikonfreiem Schmiermittel schmieren. Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 bestellen. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.
- Nur Original-Graco-Teile verwenden. Teile von unterschiedlichen PRO-Pistolenmodellen nicht vermischen oder zusammen verwenden.
- Der Luftdichtungsreparaturset 24W390 ist erhältlich. Der Satz ist separat zu erwerben. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet, z. B. (6a*).
- Der Materialdichtungsreparaturset 24W391 ist verfügbar. Der Satz ist separat zu erwerben. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol gekennzeichnet, z. B. (2a‡).

Pistole vom Verteiler abnehmen

1. Die Vorgehensweise zur **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 24 befolgen.
2. Die Pistole spülen und reinigen (siehe Seite 28).
3. Die **Druckentlastung** auf Seite 24 befolgen.
4. Die Luftkappe (25) und die Abdeckung (26) abnehmen (siehe Seite 42).
5. Die Zugentlastungshalterung des Materialschlauchs lösen.
6. Den Materialschlauchstutzen (602) vom Pistolenlauf (1) abnehmen.
7. Die beiden Verteilerschrauben (21) lösen und die Pistole entfernen.

HINWEIS: Die Schrauben (21) sollten im Verteiler bleiben und die fünf O-Ringe (18) sollten an der Pistole bleiben.

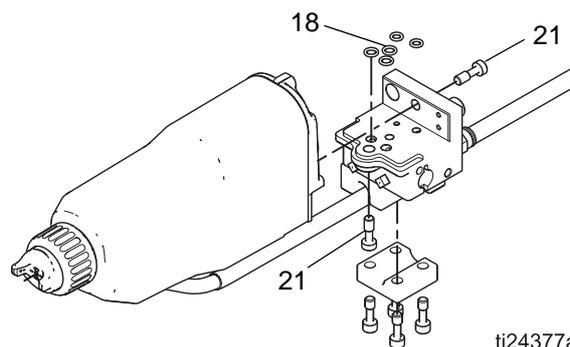


Fig. 27. Pistole vom Verteiler abnehmen

Pistole am Verteiler installieren

1. Sicherstellen, dass die fünf O-Ringe (18) an ihrem Platz sind.
2. Die Pistole durch Festziehen der zwei Verteilerschrauben (21) sichern.
3. Sicherstellen, dass die Schlauchstutzen und der Pistolenlauf sauber und trocken sind. Dann den Schlauch für Materialien auf Wasserbasis wieder anschließen (siehe Seite 16).
4. Die Schrauben des Zugentlastungsstücks festziehen.
5. Die Pistolenabdeckung (26) und die Luftkappe (25) wieder installieren.

Luftkappe/Düse ersetzen

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 41).
2. Den Haltering (24) und die Luftkappe (25) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 28.
3. Die Materialdüseneinheit (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (44) entfernen.

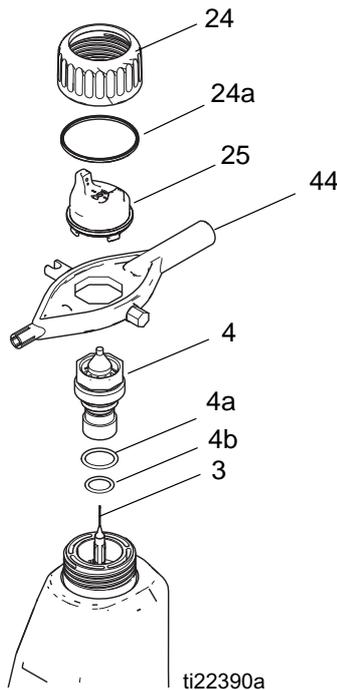


Fig. 28. Luftkappe/Düse ersetzen

<p>Der Kontaktring (4a) der Düse (4) ist ein leitender Kontaktring und kein dichtender O-Ring. Um das Risiko von Funkenbildung oder eines Stromschlags zu verringern, den Kontaktring (4a) der Düse nicht entfernen (außer zum Ersetzen) und die Pistole nie ohne eingesetzten Kontaktring betreiben. Den Kontaktring nur durch ein Original-Ersatzteil von Graco ersetzen.</p>						

HINWEIS: Am kleinen O-Ring (4b) silikonfreies Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 verwenden. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen. Den Kontaktring (4a) nicht schmieren.

4. Sicherstellen, dass der leitfähige Ring (4a) und der kleine O-Ring (4b) in der Düse (4) sitzen. Den kleinen O-Ring (4b) leicht schmieren.

HINWEIS: Sicherstellen, dass die Elektrodennadel (3) fingerfest angezogen ist (siehe Seite 43).

5. Die Materialdüse (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (44) installieren. Die Materialdüse festziehen, bis sie im Pistolenlauf sitzt (1/8 bis 1/4 Drehung nach handfestem Andrehen).
6. Das Blech montieren.
7. Vorsichtig die Luftkappe (25) montieren. Darauf achten, dass die Elektrode (3) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird. Die Luftkappe in die gewünschte Position drehen.
8. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (24a) richtig am Haltering (24) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
9. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 31).
10. Die Pistole am Verteiler und an der Montagehalterung montieren.

Elektrode ersetzen

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 41).
2. Die Luftkappe und die Düse ausbauen (siehe Seite 42).
3. Die Elektrode (3) mit dem Multifunktionswerkzeug (44) abschrauben. FIGURE 29.

HINWEIS

Um eine Beschädigung des Kunststoffgewindes zu vermeiden, ist bei der Installation der Elektrode sehr vorsichtig vorzugehen.

4. Leichtes (purpurnes) Gewindedichtmittel oder ein gleichwertiges Produkt auf das Gewinde von Elektrode und Dichtungsstange auftragen. Die Elektrode fingerfest einschrauben. Nicht zu fest anziehen.
5. Die Materialdüse einbauen (siehe Seite 42).
6. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 31).
7. Die Luftkappe einbauen (siehe Seite 42).
8. Die Pistole am Verteiler und an der Montagehalterung montieren.

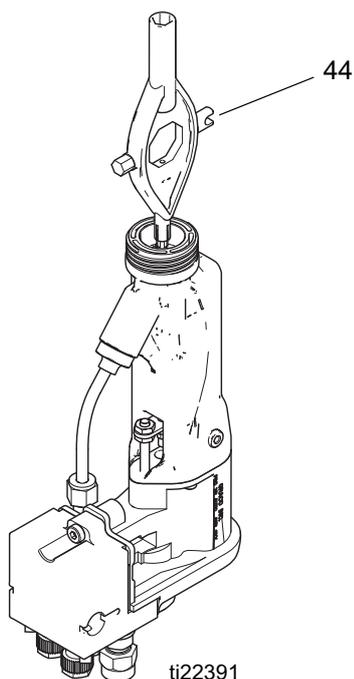


FIG. 29. Elektrode ersetzen

Materialdichtung entfernen

HINWEIS: Die Dichtungsstange kann einzeln (siehe Seite 44) oder als Einheit (siehe Beschreibung unten) ersetzt werden. Die Einheit wird ab Werk voreingestellt.

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 41).
2. Die Luftkappe ausbauen (siehe Seite 42). Das Pistolenabdeckblech (26) entfernen.
3. Gegenmutter (16), Stellglied (15) und Einstellmutter (16) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 33.

HINWEIS: Die Materialdüse (4) muss richtig eingebaut sein, wenn Gegenmutter und Stellglied ausgebaut oder eingebaut werden.

4. Materialdüse (4) und Elektrode (3) entfernen. Siehe Seite 43.
5. Die Dichtungsstange (2) mit dem Multifunktionswerkzeug (44) entfernen.

HINWEIS

Alle Teile in nicht leitendem Lösemittel reinigen, das mit gespritztem Material verträglich ist, z. B. Xylol oder Lösungsbenzin. Die Verwendung leitender Lösemittel kann zu Fehlfunktionen der Pistole führen.

6. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen.

HINWEIS: Vor dem Installieren der Dichtungsstange die Innenflächen des Pistolenlaufs (1) mit einem weichen Tuch oder einer weichen Bürste abwischen. Prüfen, ob Spuren von Hochspannungslichtbögen vorhanden sind. Sind Spuren vorhanden, den Pistolenlauf ersetzen.

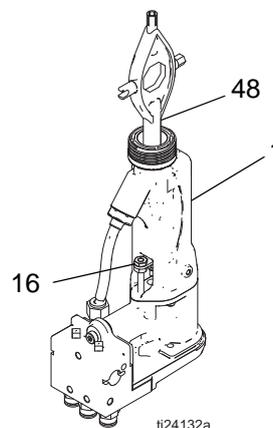


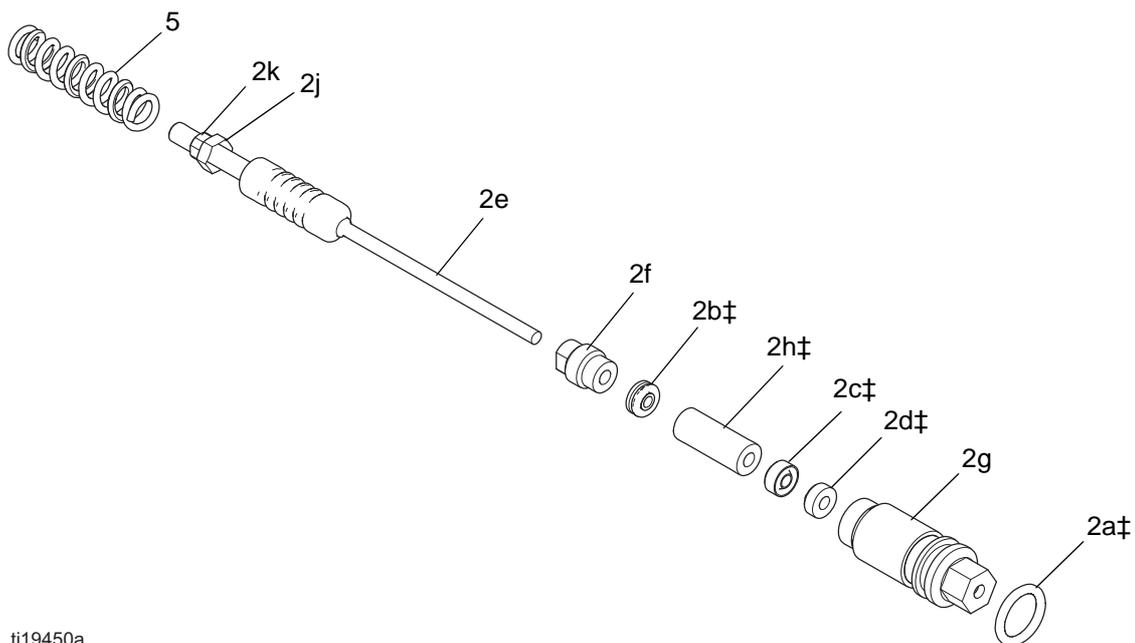
FIG. 30. Materialdichtung entfernen

Dichtungsstange reparieren

HINWEIS: Die Dichtungsstange kann einzeln (siehe Seite 43) oder als Einheit (siehe Beschreibung unten) ersetzt werden. Die Einheit wird ab Werk voreingestellt.

HINWEIS: Vor der Installation der Materialdichtungsstange in den Pistolenlauf prüfen, ob die Innenflächen des Pistolenlaufs sauber sind. Etwaige Verschmutzungen mit einer weichen Bürste oder einem Tuch entfernen. Die Innenseite des Laufs auf Spuren von Hochspannungslichtbögen prüfen. Sind Spuren vorhanden, den Pistolenlauf ersetzen.

1. Dichtungsmutter (2f) und Dichtung (2b†) auf die Materialstange (2e) setzen. Die Schlüsselflächen der Dichtungsmutter müssen zum hinteren Ende der Materialstange weisen. Der Dichtungs-O-Ring muss von der Dichtungsmutter weg weisen.
2. Den Hohlraum des Distanzstücks (2h†) mit dielektrischem Schmiermittel (43) füllen. Das Distanzstück in abgebildeter Richtung auf der Materialstange (2e) platzieren. Auf die Außenseite des Distanzstücks großzügig dielektrisches Schmiermittel auftragen.
3. Die Materialdichtung (2c†) mit den Dichtlippen auf die Stangenvorderseite weisend auf die Dichtungsstange (2e) setzen. Die Nadeldichtung (2d†) mit der Steckerseite auf die Materialdichtung weisend installieren und dann das Gehäuse (2g) montieren.
4. Die Dichtungsmutter (2f) leicht anziehen. Die Dichtungsmutter ist richtig angezogen, wenn sie einer Zugbelastung von 13,3 N (3 lb) standhält, während der Dichtungsgehäusesatz (2g) an der Stange entlanggeschoben wird. Die Dichtungsmutter nach Bedarf fester anziehen oder lockern.
5. Den O-Ring (2a†) an der Außenseite des Gehäuses (2g) installieren. Den O-Ring mit silikonfreiem Schmiermittel 111265 schmieren. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.
6. Die Feder (5) wie dargestellt gegen die Mutter (2j) installieren.
7. Die Dichtungsstangeneinheit (2) in den Pistolenlauf installieren. Mit dem Multifunktionswerkzeug (44) die Einheit passgenau anziehen.
8. Die Elektrode installieren. Siehe hierzu „Elektrode ersetzen“ auf Seite 39.
9. Die Düse und die Luftkappe installieren. Siehe hierzu „Luftkappe und Düse ersetzen“ auf Seite 38.
10. Siehe hierzu „Pistolenwiderstand überprüfen“ auf Seite 31.



ti19450a

FIG. 31. Dichtungsstange

Kolben reparieren

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 41).
2. Die Luftkappe ausbauen (siehe Seite 42). Das Pistolenabdeckblech (26) entfernen.
3. Gegenmutter (16), Stellglied (15) und Einstellmutter (16) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 33.

HINWEIS: Die Materialdüse (4) muss richtig eingebaut sein, wenn Gegenmutter und Stellglied ausgebaut oder eingebaut werden.

4. Die Kolbenkappe (13) von der Rückseite der Pistole entfernen.
5. Auf die Kolbenstange (11) drücken, um den Kolben hinten aus der Pistole hinauszudrücken.
6. Die O-Ringe (11d, 11e, 11f und 11g) auf Beschädigung prüfen. Siehe hierzu Tabelle 3 und FIGURE 32.
7. Die O-Ringe (11d, 11e, 11f und 11g) mit silikonfreiem Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 schmieren. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.
8. Die zwei Bolzen (11c) auf die Bohrungen im Pistolengehäuse ausrichten und den Kolbensatz von hinten in die Pistole drücken, bis er ansteht.
9. Das Stellglied installieren und justieren (siehe Seite 46).

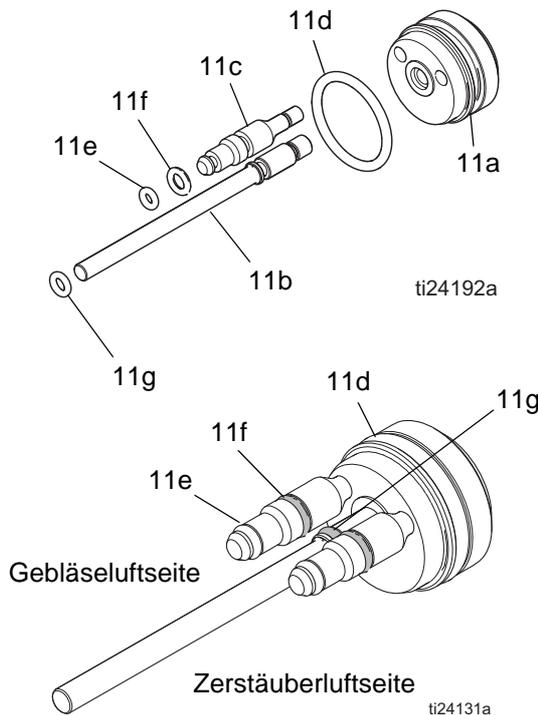


FIG. 32. Kolben-O-Ringe

Tabelle 3. Kolben-O-Ringe

Beschreibung	Funktion
Wellen-O-Ring (11g)	Dichtet die Zylinderluft entlang der Kolbenstange (34b) ab. Wenn Luft entlang der Kolbenstange austritt, diesen O-Ring auswechseln.
Vorderer O-Ring (11e)	Luftabschaltdichtung. Auswechseln, wenn Luft aus der Luftkappe tritt, nachdem der Abzug losgelassen wurde.
Hinterer O-Ring (11f)	Trennt die Zylinderluft von der Gebläse- und Zerstäuberluft.
Kolben-O-Ring (11d)	Auswechseln, wenn Luft beim Abziehen der Pistole aus dem kleinen Entlüftungsloch an der Rückseite des Verteilers tritt.
Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthaltene O-Ringe	

Stellglied einstellen

HINWEIS: Die Materialdüse (4) muss richtig eingebaut sein, wenn Gegenmutter und Stellglied ausgebaut oder eingebaut werden.

Siehe hierzu FIGURE 33.

1. Einstellmutter (16b), Stellglied (15) und Gegenmutter (16a) an der Kolbenstange (11b) installieren.
2. Die Teile so positionieren, dass zwischen Stellglied (15) und Materialdichtungsstangenmutter (E) 3 mm (0,125 Zoll) Abstand bestehen. Dadurch kann die Zerstäuberluft vor dem Material agieren.
3. Die Einstellmutter (16b) gegen das Stellglied (15) anziehen. Prüfen, ob der 3 mm (0,125 Zoll) breite Spalt noch vorhanden ist. Darüber hinaus sollte die Elektrodennadel ein Spiel von 3 mm haben, wenn der Abzug der Pistole betätigt wird. Die Gegenmutter so einstellen, dass dieses Spiel erzielt wird. Die Kontermutter (16a) festziehen.
4. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 31).
5. Das Pistolenabdeckblech (26) und die Luftkappe (25) installieren (siehe Seite 42).
6. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe Seite 41.

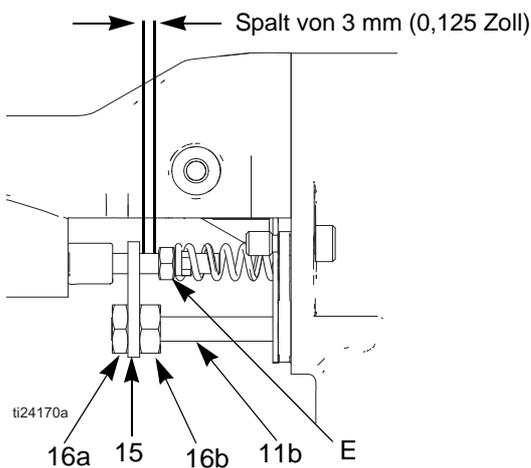


FIG. 33. Stellgliedeinstellung

Ausbau des Laufs

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 41).
2. Die Luftkappe ausbauen (siehe Seite 42). Das Pistolenabdeckblech (26) entfernen.
3. Die Gegenmuttern (16a und 16b) und das Stellglied (15) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 33.
4. Die zwei Schrauben (19) lösen. Siehe hierzu FIGURE 34.

HINWEIS

Um den Hochspannungserzeuger nicht zu beschädigen, sollte der Pistolenlauf (1) stets gerade vom Pistolengehäuse weggezogen werden (10). Den Pistolenlauf ggf. leicht hin- und herbewegen, um den Hochspannungserzeuger vom Pistolengehäuse zu lösen.

5. Das Pistolengehäuse (10) mit einer Hand halten und den Lauf (1) gerade vom Gehäuse wegziehen. Siehe hierzu FIGURE 34.

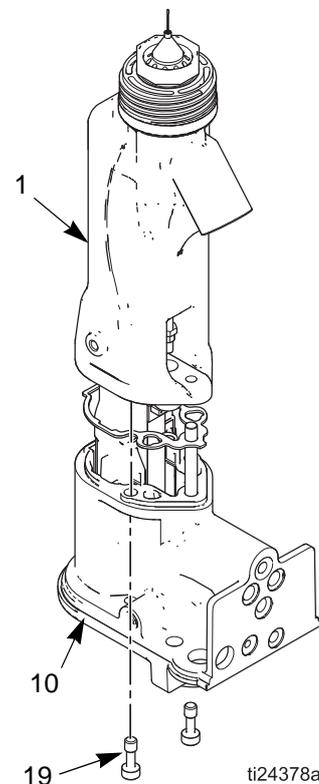


FIG. 34. Ausbau des Laufs

Einbau des Laufs

Siehe hierzu FIGURE 35.

1. Prüfen, ob die Dichtung (9) und die Erdungsfeder (6) an ihrem Platz sitzen und die Luftlöcher der Dichtung richtig ausgerichtet sind. Die Dichtung bei Beschädigungen ersetzen.
2. Sicherstellen, dass die Feder an der Spitze des Hochspannungserzeugers (7) vorhanden ist. Großzügig dielektrisches Schmiermittel auf die Spitze des Hochspannungserzeugers auftragen. Den Lauf (1) über den Hochspannungserzeuger und auf dem Pistolengriff (10) platzieren.
3. Die drei Schrauben (19) gleichmäßig gegeneinander anziehen (ungefähr eine halbe Drehung nach passgenauem Eindrehen bzw. 20 in-lb). Nicht zu fest anziehen.

HINWEIS

Um eine Beschädigung der Pistole zu vermeiden, die Schrauben (19) nicht zu fest anziehen.

4. Stellglied (15), Kontermutter (16) und Einstellmutter (16) einbauen. Siehe Seite 46.
5. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 31).
6. Das Pistolenabdeckblech (26) und die Luftkappe installieren (siehe Seite 42).
7. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe Seite 14.

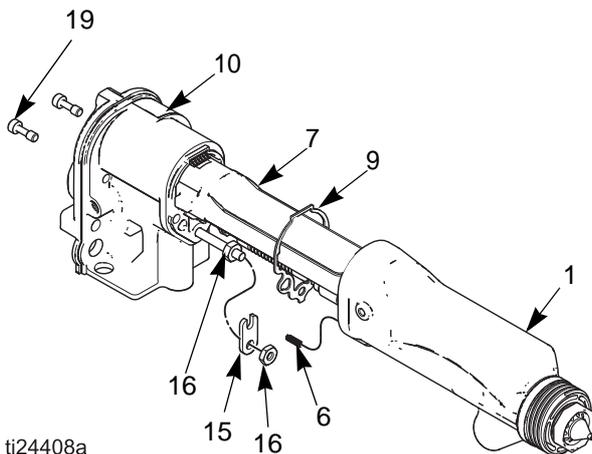


FIG. 35. Einbau des Laufs

Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen

- Den Hohlraum für den Hochspannungserzeuger im Pistolengehäuse auf Schmutz und Feuchtigkeit prüfen. Mit einem sauberem, trockenem Tuch reinigen.
 - Die Dichtung (9) nicht mit Lösemitteln in Berührung bringen.
1. Siehe „Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten“ auf Seite 37.
 2. Siehe „Ausbau des Laufs“ auf Seite 42.

HINWEIS

Den Hochspannungserzeuger (7) vorsichtig handhaben, um Beschädigungen zu vermeiden.

3. Den Hochspannungserzeuger (7) mit einer Hand festhalten. Die Hochspannungserzeuger-/Turbineneinheit mit einer leichten Hin- und Herbewegung vom Pistolengehäuse (10) lösen und dann gerade herausziehen.

Nur für Smart-Modelle: Die flexible Schaltung (30) von der Buchse an der Oberseite des Pistolengehäuses nehmen.

4. Den Hochspannungserzeuger und die Turbine auf Schäden prüfen.
5. Um den Hochspannungserzeuger (7) von der Turbine (8) zu trennen, den 3-poligen Flachbandstecker (PC) vom Hochspannungserzeuger trennen.

Nur für Smart-Modelle: Die 6-polige flexible Schaltung (30) vom Hochspannungserzeuger trennen.

Die Turbine nach oben schieben und vom Hochspannungserzeuger abnehmen.

6. Siehe „Widerstand des Hochspannungserzeugers testen“ auf Seite 32. Bei Bedarf den Hochspannungserzeuger austauschen. Siehe „Turbine ausbauen und einbauen“ auf Seite 44, um die Turbine zu reparieren.

HINWEIS

Um Schäden am Kabel und mögliche Unterbrechungen der durchgehenden Erdung zu vermeiden, den 3-poligen Flachbandstecker (PC) der Turbine nach oben und wieder zurückbiegen, sodass die Biegung auf den Hochspannungserzeuger weist und der Steckverbinder oben liegt.

7. Den 3-poligen Flachbandstecker (PC) mit dem Hochspannungserzeuger verbinden.

Nur für Smart-Modelle: Die 6-polige elastische Schaltung (30) mit dem Hochspannungserzeuger verbinden.

Den Stecker unter dem Hochspannungserzeuger nach vorn stecken. Die Turbine (8) nach unten auf den Hochspannungserzeuger (7) schieben.

- Die Hochspannungserzeuger-/Turbineinheit in das Pistolengehäuse (10) stecken. Sicherstellen, dass die Massebänder (EE) das Pistolengehäuse berühren.

Nur für Smart-Modelle: Den Stecker der 6-poligen elastischen Schaltung (30) mit der Buchse (CS) oben am Pistolengehäuse ausrichten. Siehe hierzu FIGURE 36.

Den Stecker sicher in die Schaltung drücken und dabei die Hochspannungserzeuger-/Turbineinheit in das Pistolengehäuse schieben.

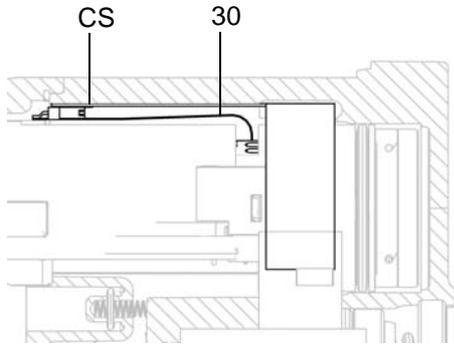


Fig. 36. Elastische Schaltung anschließen

- Sicherstellen, dass die Dichtung (9), die Erdungsfeder (6) und die Feder (7a) des Hochspannungserzeugers richtig sitzen. Die Dichtung (9) auswechseln, falls sie beschädigt ist. Den Lauf (1) am Gehäuse (10) montieren. Siehe „Einbau des Laufs“ auf Seite 42.
- Siehe hierzu „Pistolenwiderstand überprüfen“ auf Seite 31.

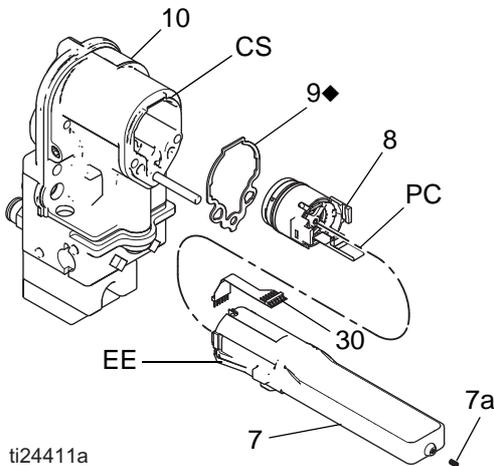


Fig. 37. Hochspannungserzeuger

Turbine ausbauen und einbauen

HINWEIS: Die Turbinenlager nach 2000 Betriebsstunden austauschen. Den Lagersatz mit der Teile-Nr. 24N706 bestellen. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol (◆) gekennzeichnet. Siehe hierzu FIGURE 37 bis FIGURE 40.

- Siehe „Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten“ auf Seite 37.
- Die Hochspannungserzeuger-/Turbineinheit entfernen und die Turbine trennen. Siehe „Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen“ auf Seite 43.
- Den Widerstand zwischen den zwei äußeren Polen des 3-poligen Steckverbinders (PC) messen. Der Wert sollte zwischen 2,0 und 6,0 Ohm liegen. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, die Turbinenspule (8a) ersetzen.
- Mit einem flachen Schraubendreher den Clip (8h) vom Gehäuse (8d) abnehmen. Mit einer dünnen Klinge oder einem Schraubendreher die Kappe (8f) entfernen.
- Bei Bedarf das Gebläse (8e) drehen, bis die Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) des Gehäuses (8d) nicht länger verdecken.

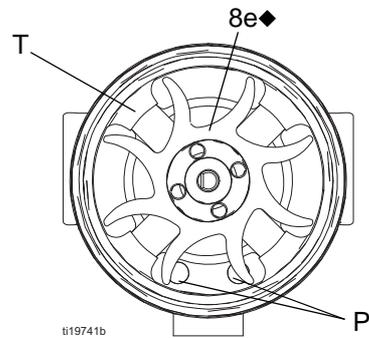


Fig. 38. Gebläseausrichtung

- Die Gebläse- und Spuleneinheit (8a) aus der Vorderseite des Gehäuses (8d) drücken.

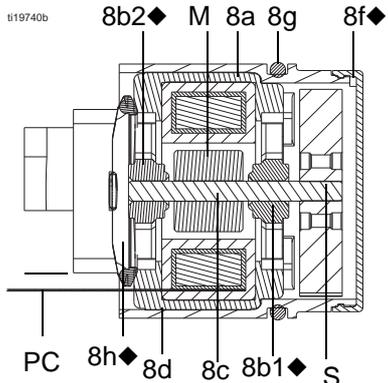


FIG. 39. Turbinenquerschnitt.

HINWEIS

Den Magneten (M) bzw. die Welle (S) nicht zerkratzen oder beschädigen. Den 3-poligen Steckverbinder (PC) beim Zerlegen und Zusammenbauen der Lager nicht einklemmen oder beschädigen.

- Die Spuleneinheit (8a) auf der Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Mit einem breitem Schraubendreher das Gebläse (8e) von der Welle (S) abnehmen.
- Das obere Lager (8b2) entfernen.
- Das untere Lager (8b1) entfernen.
- Das neue untere Lager (8b1.) am langen Wellenende (S) montieren. Die flache Seite des Lagers muss vom Magneten (M) weg weisen. In die Spule (8a) installieren, sodass die Lagerflügel bündig an der Oberfläche der Spule anliegen.
- Das neue obere Lager (8b2.) auf das kurze Wellenende drücken, sodass die Lagerflügel bündig an der Oberfläche der Spule anliegen (8a). Die flache Seite des Lagers muss von der Spule weg weisen.
- Die Spuleneinheit (8a) auf der Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Das Gebläse (8e.) auf das lange Wellenende (S) pressen. Die Gebläseflügel müssen dabei wie in FIGURE 38 ausgerichtet sein.
- Die Spuleneinheit (8a) vorsichtig in das vordere Gehäuse (8d.) drücken und dabei den Pin der Spule am Steckplatz im Gehäuse ausrichten. Der 3-polige Steckverbinder (PC) muss unter der breiten Nut (W) der vorstehenden Teile des Gehäuses entsprechend Abb. 45 positioniert werden. Sicherstellen, dass die Passstifte (P) der Spule entsprechend Abb. 44 positioniert sind.
- Das Gebläse (8e) drehen, bis die Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) auf der Gehäuserückseite nicht länger verdecken. Sicherstellen, dass die Flügel des unteren Lagers (8b1.) mit den Teilen ausgerichtet sind.
- Die Spule vollständig in das Gehäuse (8d.) setzen. Mit dem Clip (8h.) sichern und sicherstellen, dass die vorstehende Teile in die Steckplätze im Gehäuse eingreifen.
- Sicherstellen, dass der O-Ring (8g) richtig sitzt. Die Kappe (8f) installieren.
- Die Turbine am Hochspannungserzeuger montieren und beide in das Pistolengehäuse einbauen. Siehe „Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen“ auf Seite 43.

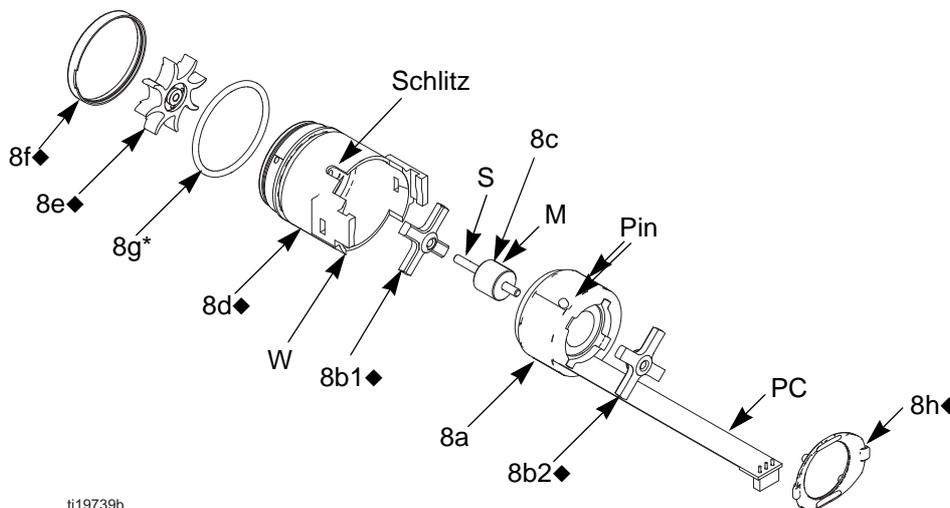


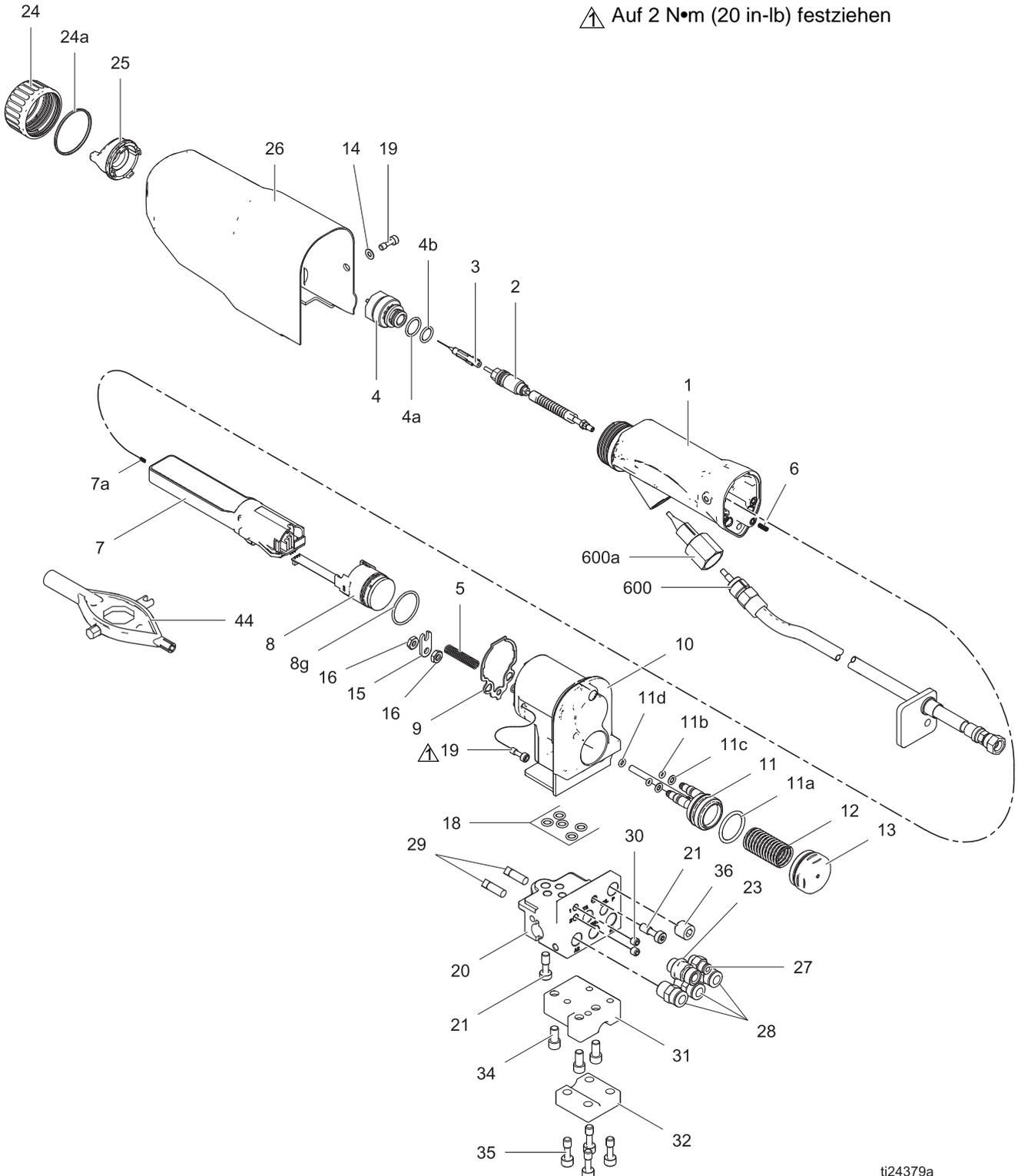
FIG. 40. Turbine

Teile

Standardmäßige Pro Xp Auto-Pistolenmodelle für Materialien auf Wasserbasis

LA1T18, Materialien auf Wasserbasis, hinterer Verteiler

 Auf 2 N•m (20 in-lb) festziehen



ti24379a

LA1T18, Materialien auf Wasserbasis, hinterer Verteiler

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
1	24W873	GEHÄUSE, Pistoleneinheit (enthält Teil 9)	1	25	24N477	LUFTKAPPE, Bearbeitung, schwarz	1
2	24N655	Für weitere Informationen hierzu siehe Dichtungsstangeneinheit auf Seite 54		26	24W389	ABDECKUNG, Blech, Auto XP, Materialien auf Wasserbasis	1
3	24N652	NADEL, Elektrode, Materialien auf Wasserbasis	1	27	114263	STUTZEN, Anschluss, Außengewinde	1
4	24N616	DÜSE, Material, enthält Teile 4a und 4b	1	28	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3
	4a 24N645	O-RING, leitfähig	1	29	110465	SCHRAUBE, Satz	2
	4b 111507	O-RING, Fluorelastomer	1	30	102207	SCHRAUBE, Satz, SCH	2
5	185111	FEDER, Druck	1	31*		HALTERUNG, Zugentlastung, Schlauch für Material auf Wasserbasis	1
6	197624	FEDER, Druck	1				
7	24N662	HOCHSPANNUNGSERZEUG ER, 60 kV, für Material auf Wasserbasis	1	32*		KLEMME, Zugentlastung, SM Materialien auf Wasserbasis	1
7a	24N979	FEDER	1	34*	GC2248	SCHRAUBE, SHDC, SS, 0,250 x 0,50	3
8	24N664	Für weitere Informationen hierzu siehe Turbineneinheit auf Seite 55.		35*	24X482	BEFESTIGUNGSELEMENT, Halterung (4 St.)	1
8g*	110073	O-RING, Dichtung	1	36	117560	SCHRAUBE, Satz, Sechskant	1
9■◆	24N699	DICHTUNG, Lauf	1	37	070303	SCHMIERMITTEL, Fett	1
10	24W381	GEHÄUSE, Auto XP, STD, Materialien auf Wasserbasis (enthält Teile 18 und 19)	1	38	070311	DICHTMITTEL, anaerob	1
				39	070321	SCHMIERMITTEL, Fett	1
				40	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1	43▲	179791	AUFKLEBER, warnung (nicht abgebildet)	1
11a	17B704	O-RING, Dichtung	1				
11b	111504	O-RING, Dichtung	2	44	276741	MEHRZWECKWERKZEUG (einzeln versandt)	1
11c	112319	O-RING, Dichtung	2				
11d	111508	O-RING, Dichtung	1	45	107460	WERKZEUG, Schraubenschlüssel, Kugelkopf	1
12	112640	FEDER, Druck	1				
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1	600	24W597	Für weitere Informationen hierzu siehe Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24W597 auf Seite 65	
14	513505	UNTERLEGSSCHEIBE, einfach #10 SST	1				
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP (enthält Teil 16, 2 St.)	1	600a	16N953	Für weitere Informationen hierzu siehe Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24W597 auf Seite 65	
16	100166	MUTTER, Sechskant	2				
18■	111450	DICHTUNG, O-RING	5				
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (enthält Teil 2)	4				
20	24W392	VERTEILER, Einlass hinten, Auto XP (enthält Teile 21, 23, 27, 28, 29 und 36)	1				
21	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4-20, XP Auto	2				
23	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1				
24	24N644	RING, Halterung, Einheit, enthält Teil 24a	1				
24a■	198307	DICHTUNG, U-Dichtung, UHMWPE	1				

▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

■ Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen)

* Im Schlaucheinbausatz für Materialien auf Wasserbasis 24W878 enthalten (separat zu bestellen)

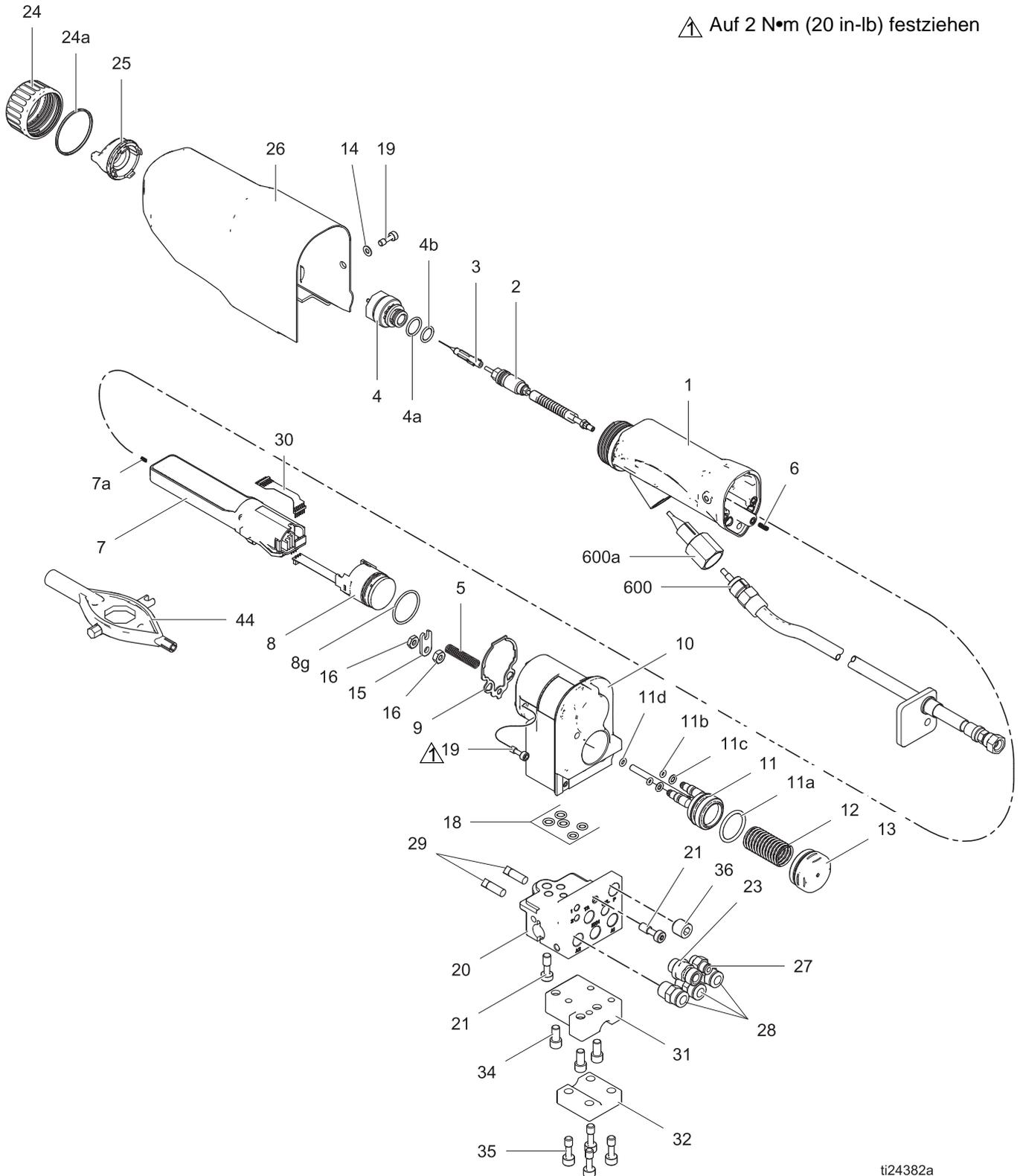
❖ Im Reparatursatz für den hinteren Verteiler 24W392 enthalten (separat erhältlich)

◆ In der Turbineneinheit 24N664 enthalten (separat zu bestellen). Für weitere Informationen hierzu siehe **Turbineneinheit** auf Seite 55.

Smart Pro Xp Auto-Pistolenmodelle für Materialien auf Wasserbasis

LA1M18, Materialien auf Wasserbasis, hinterer Verteiler

 Auf 2 N•m (20 in-lb) festziehen



ti24382a

LA1M18, Materialien auf Wasserbasis, hinterer Verteiler

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
1	24W873	GEHÄUSE, Pistoleneinheit (enthält Teil 9)	1	26	24W389	ABDECKUNG, Blech, Auto XP, Materialien auf Wasserbasis	1
2	24N655	Für weitere Informationen hierzu siehe Dichtungsstangeneinheit auf Seite 54	1	27	114263	STUTZEN, Anschluss, Außengewinde	1
3	24N652	NADEL, Elektrode	1	28	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3
4	24N616	DÜSE, Material, enthält Teile 4a und 4b	1	29	110465	SCHRAUBE, Satz	2
	4a 24N645	O-RING, leitfähig	1	30	245265	SCHALTUNG, flexibel	2
	4b 111507	O-RING, Fluorelastomer	1	31*		HALTERUNG, Zugentlastung, Schlauch für Material auf Wasserbasis	1
5	185111	FEDER, Druck	1	32*		KLEMME, Zugentlastung, SM Materialien auf Wasserbasis	1
6	197624	FEDER, Druck	1	34*	GC2248	SCHRAUBE, SHDC, SS, 0,250 x 0,50	3
7	24N662	HOCHSPANNUNGSERZEUGE R, 60 kV, für Material auf Wasserbasis	1	35*	24X482	BEFESTIGUNGSELEMENT, Halterung (4 St.)	1
7a	24N979	FEDER	1	36	117560	SCHRAUBE, Satz, Sechskant	1
8	24N644	Für weitere Informationen hierzu siehe Turbineneinheit auf Seite 55.		37	070303	FETT, Schmiermittel	1
8g■	110073	O-RING, Dichtung	1	38	070311	DICHTMITTEL, anaerob	1
9■◆	24N699	DICHTUNG, Lauf		39	070321	FETT, Schmiermittel	1
10	24W866	GEHÄUSE, Einheit, Auto XP, Materialien auf Wasserbasis, Smart, hinten (enthält Teile 10 und 19)	1	40	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1	43▲	179791	AUFKLEBER, warnung (nicht abgebildet)	1
11a	17B704	O-RING, Dichtung	1	44	276741	MEHRZWECKWERKZEUG (einzeln versandt)	1
11b	111504	O-RING, Dichtung	2	45	107460	WERKZEUG, Schraubenschlüssel, Kugelkopf	1
11c	112319	O-RING, Dichtung	2	80	24W035	STEUERMODUL, Pro Xp Auto (nicht abgebildet). Siehe hierzu Handbuch 332989.	1
11d	111508	O-RING, Dichtung	1				
12	112640	FEDER, Druck	1	600	24W597	Für weitere Informationen hierzu siehe Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24W597 auf Seite 65	
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1				
14	513505	UNTERLEGSCHIEBE, einfach #10 SST	1	600a	16N953	Für weitere Informationen hierzu siehe Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24W597 auf Seite 65	
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP	1				
16	100166	MUTTER, Sechskant	2				
18■	111450	DICHTUNG, O-RING	5				
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (enthält Teil 2)	4				
20	24W392	VERTEILER, Einlass hinten, Auto XP (enthält Teile 21, 23, 27, 28, 29 und 36)	1				
21	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4-20, XP Auto	2				
23	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1				
24	24J234	RING, Halterung, Einheit, enthält Teil 24a	1				
24a■	198307	DICHTUNG, U-Dichtung, UHMWPE	1				
25	24N477	LUFTKAPPE, Bearbeitung, schwarz	1				

▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

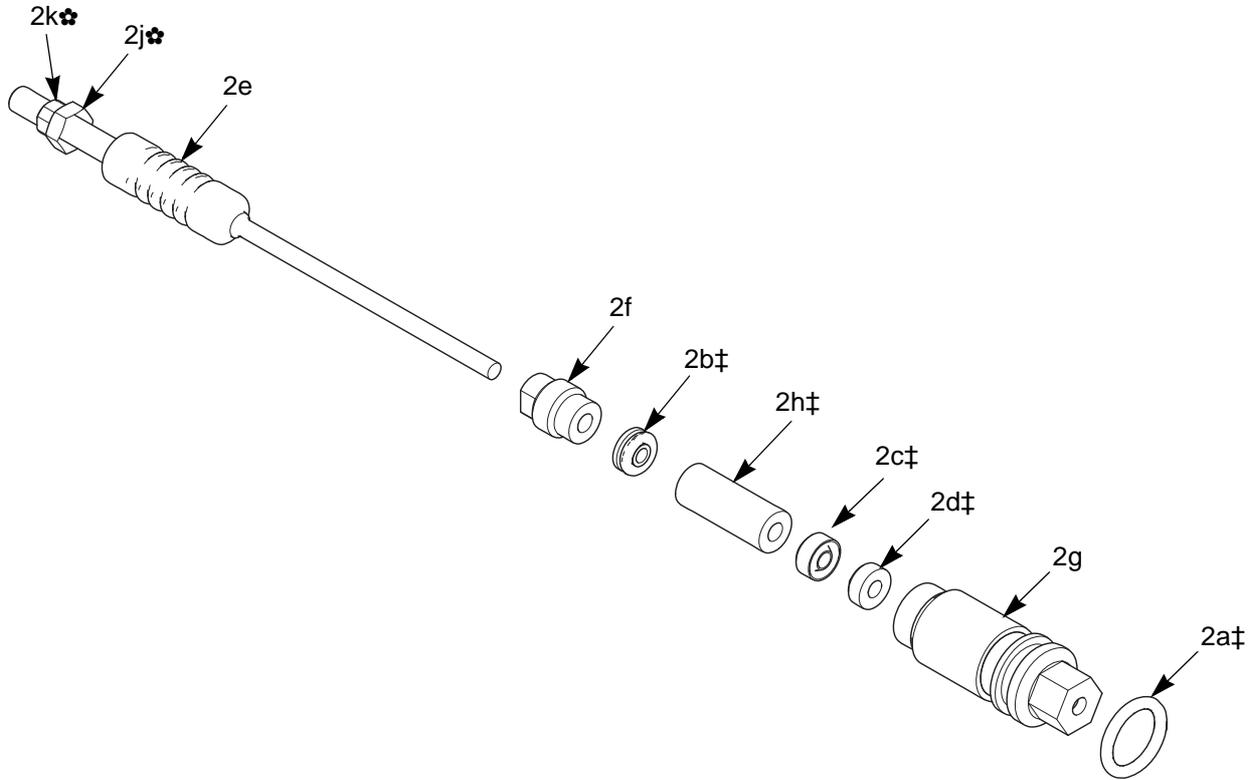
* Im Schlaucheinbausatz für Materialien auf Wasserbasis 24W878 enthalten (separat zu bestellen)

■ Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen)

◆ In der Turbineneinheit 24N664 enthalten (separat zu bestellen). Für weitere Informationen hierzu siehe **Turbineneinheit** auf Seite 55.

Dichtungsstangeneinheit

Teile-Nr. 24N655 Dichtungsstangeneinheit
(enthält Teile 2a bis 2k)

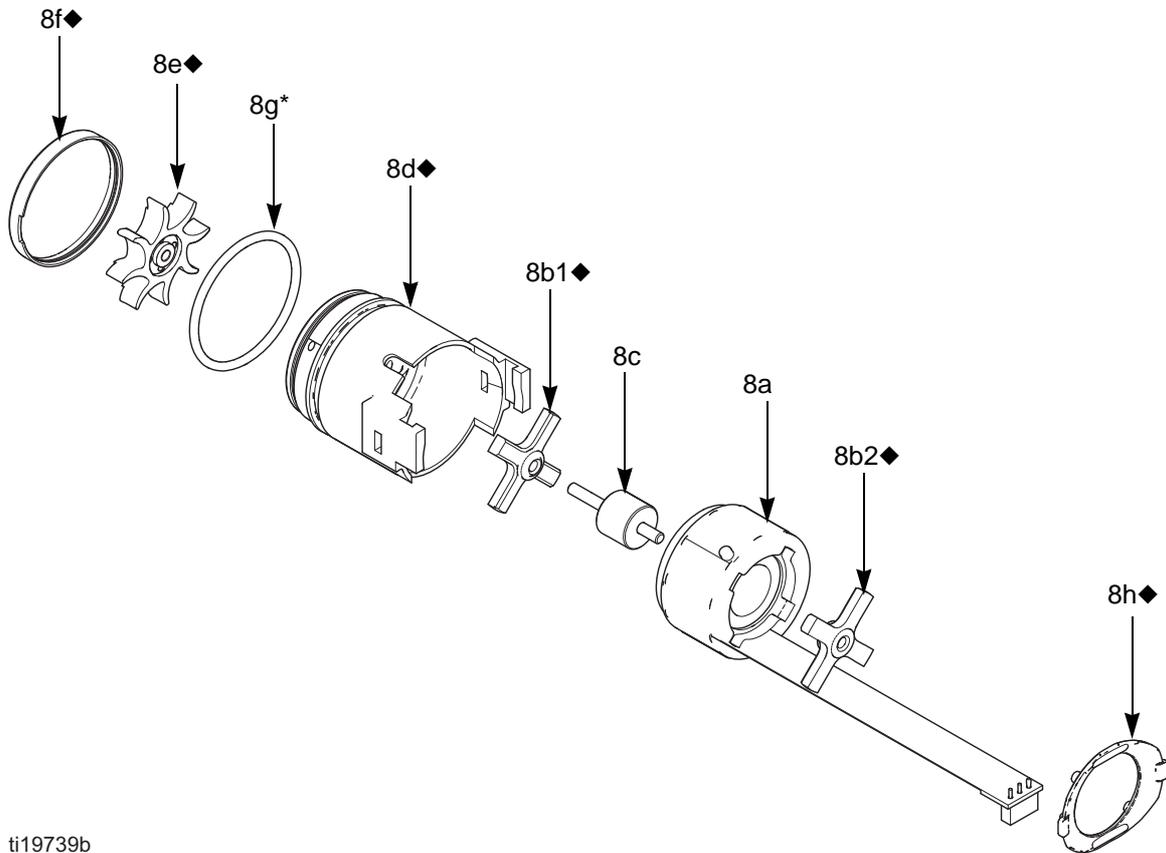


ti18641a

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
2a‡	111316	O-RING	1	2k*	-----	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Teil 2e)	1
2b‡	116905	DICHTUNG	1	‡		Diese Teile sind im Materialdichtungsreparatursetz 24W391 enthalten (separat zu bestellen).	
2c‡	178409	DICHTUNG, Material	1	*		Diese Teile sind im Abzugsreglermuttersetz 24N700 enthalten (separat zu bestellen). Teile mit der Kennzeichnung „---“ sind nicht einzeln erhältlich.	
2d‡	178763	DICHTUNG, Nadel	1				
2e	24N703	STANGE, Dichtung (enthält Teile 2j und 2k)	1				
2f	197641	MUTTER, Dichtung	1				
2g	185495	GEHÄUSE, Dichtung	1				
2h‡	186069	DISTANZSTÜCK, Dichtung	1				
2j*	-----	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Teil 2e)	1				

Turbineneinheit

Teile-Nr. 24N664 Luftkappeneinheit



ti19739b

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
8a	24N705	SPULE, Turbine	1	8g*	110073	O-RING	1
8b◆	24N706	LAGERSATZ (enthält zwei Lager, Teile 8e Gebläse und Teil 8h Clip)	1	8h◆	24N709	CLIP, 5 St. (ein Clip in Teil 15b enthalten)	1
8c	24Y264	SCHAFTSATZ (enthält Schaft und Magnet)	1	9*◆	24N699	DICHTUNG, Lauf (nicht abgebildet), siehe Seite 50.	1
8d◆	24N707	GEHÄUSE, enthält Teil 8f	1	*	Diese Teile sind im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen).		
8e◆	-----	GEBLÄSE, Bestandteil von Teil 8b	1	◆	Diese Teile sind im Lagersatz 24N706 enthalten (separat zu bestellen).		
8f◆	-----	KAPPE, Gehäuse, Bestandteil von Teil 8d	1	Teile mit der Kennzeichnung „---“ sind nicht einzeln erhältlich.			

Luftkappen und Materialdüsen

Auswahltabelle der Materialdüsen

<p>Um die Verletzungsgefahr zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt Druckentlastung auf Seite 24 ausführen, bevor eine Spritzdüse und/oder eine Luftkappe abgenommen oder installiert wird.</p>						

Teile-Nr. Materialdüse	Farbe	Beschreibung	Größe der Düsenöffnung mm (Zoll)
24N613	Schwarz	Für Standardbeschichtungen	0,75 (,029)
24N614			1,0 (,042)
24N615			1,2 (,047)
24N616			1,5 (,055)
24N617			1,8 (,070)
24N618			2,0 (,079)
24N619			0,55 (,022)
24N620	Blau	Mit gehärtetem Sitz, für Schleifmittel und Metalle	0,75 (,029)
24N621			1,0 (,042)
24N622			1,2 (,047)
24N623			1,5 (,055)
24N624			1,8 (,070)
24N625			2,0 (,079)

Leistungstabellen der Materialdüsen

Anhand des nachfolgend beschriebenen Verfahrens die für die Anwendung richtige Materialdüse auswählen.

1. Für jede Materialdüsenleistungstabelle den Punkt auf dem Graphen ausfindig machen, der der gewünschten Fördermenge und Viskosität entspricht. Den Punkt auf jedem Graphen mit einem Bleistift markieren.
2. Die dicke vertikale Linie in jedem Graphen stellt die Soll-Förderleistung für diese Düsengröße dar. Den Graphen suchen, bei dem der markierte Punkt der dicken vertikalen Linie am nächsten liegt. Dies ist die für die Anwendung empfohlene Düsengröße. Wird die Soll-Förderleistung wesentlich überschritten, kann dies zu einer geringeren Spritzleistung aufgrund einer zu hohen Materialviskosität führen.
3. Vom markierten Punkt ausgehend die vertikale Skala entlangfahren, um den erforderlichen Materialdruck zu finden. Ist der erforderliche Druck zu hoch, die nächstgrößere Düse verwenden. Ist der Materialdruck zu niedrig (<3,5 kPa, 0,35 bar, 5 psi), die nächstkleinere Düse verwenden.

Legende für Leistungstabellen der Materialdüsen

HINWEIS: Materialdrücke werden am Pistoleneinlass gemessen.

Material mit 260 cP	
Material mit 160 cP	
Material mit 70 cP	
Material mit 20 cP	

Tabelle 4. Düsengröße: 1,0 mm (0,040 Zoll)

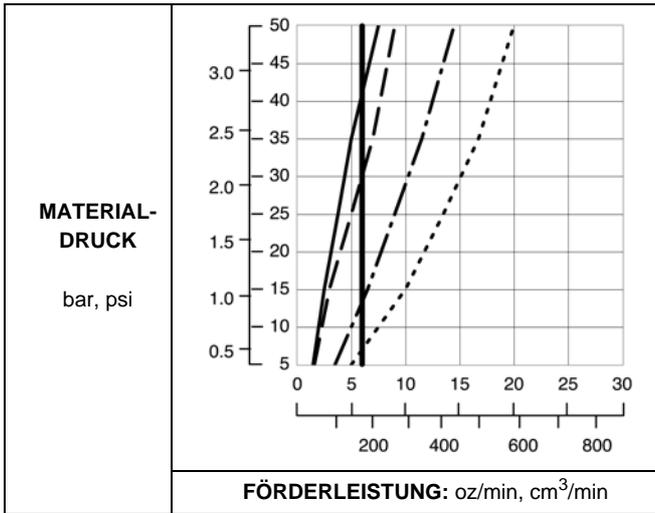


Tabelle 7. Düsengröße: 1,8 mm (0,070 Zoll)

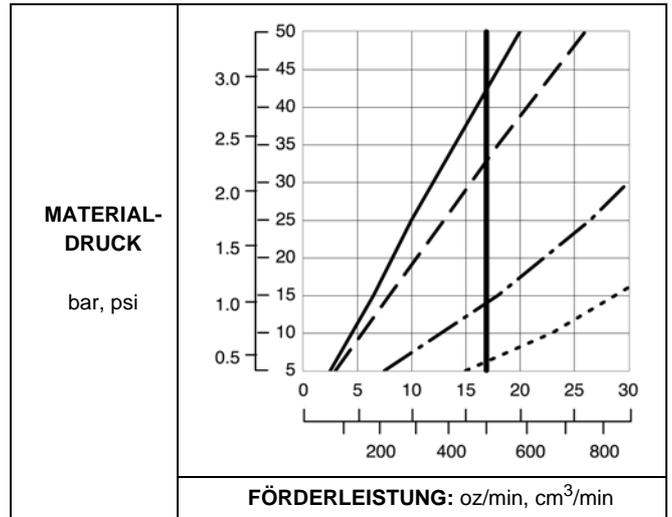


Tabelle 5. Düsengröße: 1,2 mm (0,047 Zoll)

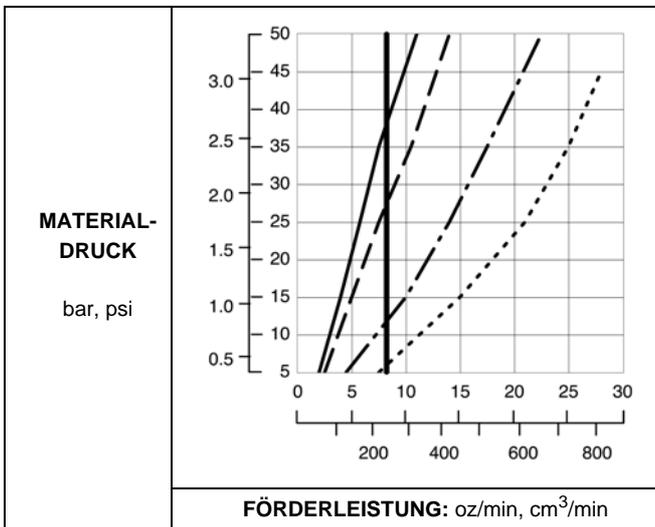


Tabelle 8. Düsengröße: 2,0 mm (0,079 Zoll)

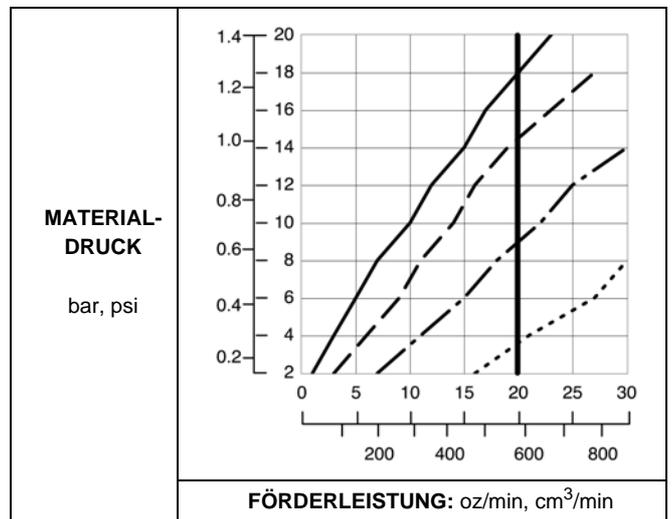
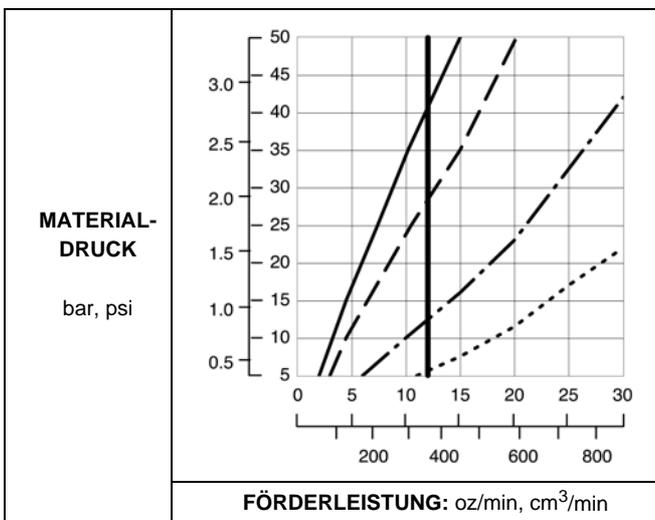


Tabelle 6. Düsengröße: 1,5 mm (0,059 Zoll)



Auswahltabelle der Luftkappen

						
<p>Um die Verletzungsgefahr zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt Druckentlastung ausführen, bevor eine Spritzdüse und/oder eine Luftkappe abgenommen oder installiert wird.</p>						

HINWEIS: Formen und Längen aller Luftkappen-Spritzbilder in der nachfolgenden Tabelle wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt. Spritzbilder und Längen sind vom Material abhängig.

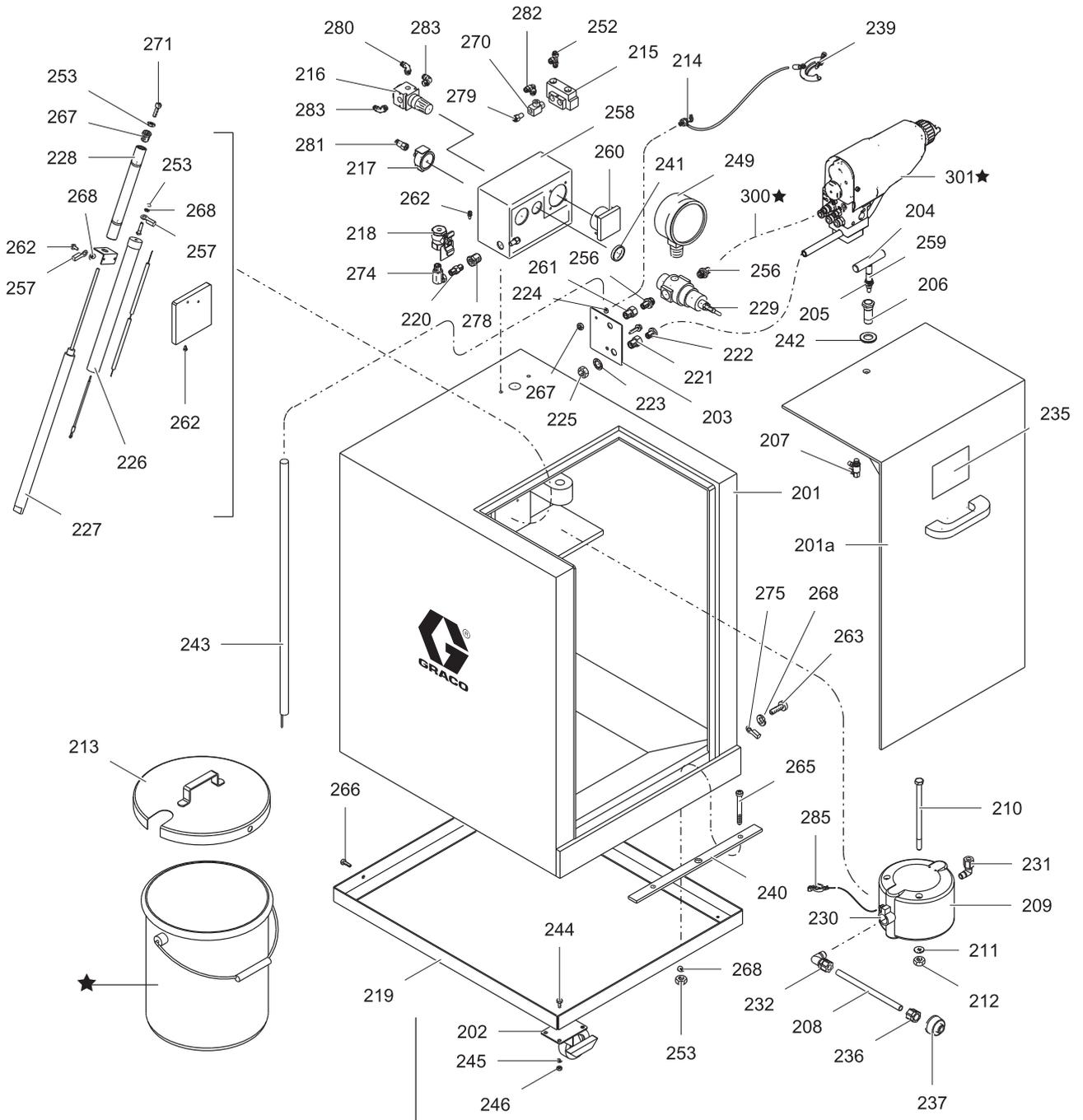
- *Abstand zum Werkstück:* 254 mm (10 Zoll)
- *Lufteinlassdruck:* 50 psi (34 kPa, 3,4 bar).
- *Gebälseluft:* für maximale Breite eingestellt
- *Materialdurchflussrate:* 300 cm³/min (10 oz/min)

Teile-Nr. (Farbe)	Spritzbild	Länge Zoll (mm)	Empfohlene Materialviskosität in Centipoise (cp) bei 70°F (21°C)◆	Empfohlene Fördermenge	Übertragungseffizienz	Zerstäubung	Sauberkeit
24N438 (Schwarz)	Rundes Ende	15-17 (381-432)	Leicht bis mittel (20–70 cP)	Bis zu 450 cm ³ /min (15 oz/min)	Besser	Am besten	Gut
24N279 (Schwarz)	Rundes Ende	14-16 (356-406)	Mittel bis schwer (70–260 cP) und High Solids (360+ cP)	Bis zu 450 cm ³ /min (15 oz/min)	Besser	Besser	Gut
24N376 (Schwarz) 24N276 (Blau) 24N277 (Rot) 24N278 (Grün)	Konisches Ende	17-19 (432-483)	Leicht bis mittel (20–70 cP)	Bis zu 450 cm ³ /min (15 oz/min)	Am besten	Besser	Besser
24N274 (Schwarz)	Konisches Ende	12-14 (305-356)	Leicht bis mittel (20–70 cP)	Bis zu 450 cm ³ /min (15 oz/min)	Gut	Gut	Am besten
24N275 (Schwarz)	Konisches Ende	14-16 (356-406)	Leicht bis mittel (20–70 cP) und High Solids (360+ cP), Beschichtungen für Luft- und Raumfahrt	Bis zu 750 cm ³ /min (25 oz/min)	Am besten	Gut	Am besten
24N439 (Schwarz)	Konisches Ende	11-13 (279-330)	Für die Verwendung mit 2,0-mm-Düsen. Mittel bis schwer (70–260 cP) und High Solids (360+ cP)	Bis zu 600 cm ³ /min (20 oz/min)	Gut	Am besten	Besser
24N477 (Schwarz)	Rundes Ende	15-17 (381-432)	Leicht bis mittel (20–70 cP)	Bis zu 450 cm ³ /min (15 oz/min)	Besser	Am besten	Gut
24N453 (Schwarz)	Rundes Ende	14-16 (356-406)	Leicht bis mittel (20–70 cP)	Bis zu 450 cm ³ /min (15 oz/min)	Besser	Besser	Gut

◆ Centipoise (cP) = Zentistokes x materialspezifische Gravität.

Isoliergehäuse

Teile-Nr. 24X287 Isoliergehäuse für Materialien auf Wasserbasis, zur Verwendung mit abgeschirmtem Schlauch für Materialien auf Wasserbasis



ti24385a

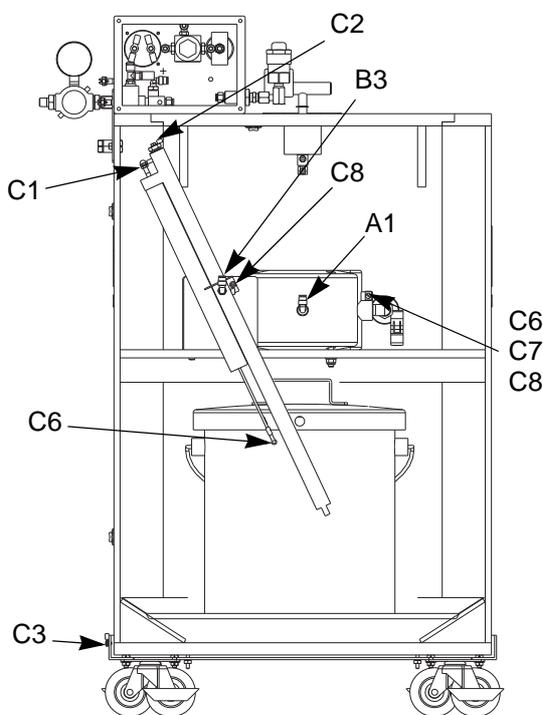
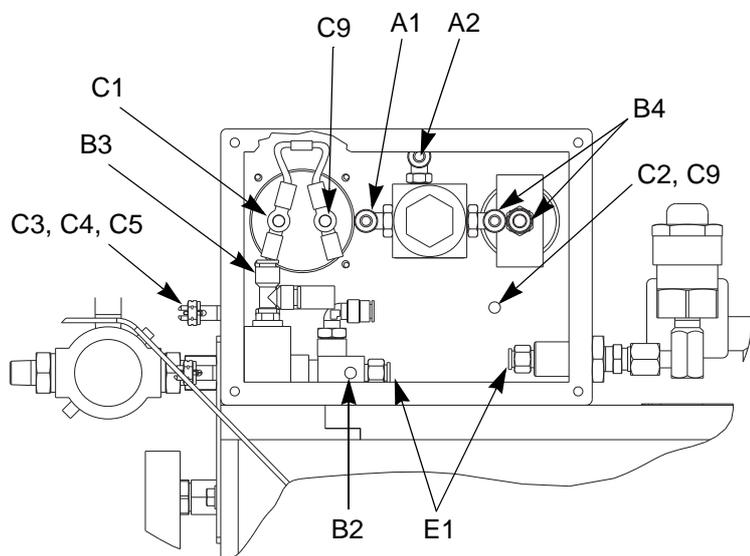
Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
201	-----	SCHRANK, Gehäuse, enthält Teil 201a	1	242	114051	UNTERLEGSCHEIBE, Beilegscheibe, Verriegelung	1
201a	15A947	TÜR, Schrank	1	243	210084	STANGE, Erdung	1
202	116993	LAUFROLLE, Bremse	4	244	-----	SCHRAUBE, Sechskant, 1/4–20 x 5/8 Zoll (16 mm)	16
203	15A660	PLATTE	1	245	-----	UNTERLEGSCHEIBE, einfach, 1/4 Zoll (6 mm)	16
204	15A551	T-GRIFF, Verriegelung	1	246	-----	MUTTER, Sechskant, 1/4–20	16
205	15A545	SPINDEL, Griff, Tür	1	247	107257	SCHRAUBE, gewindeformend	1
206	15A524	GEHÄUSE, Verriegelung	1	248	-----	ROHR, 1/4 Zoll (6 mm) AD, Nylon A/R	
207	113061	SCHALTER, Druck, Luft	1	249	160430	MESSGERÄT, Luft	1
208	-----	ROHR, 13 mm (1/2 Zoll) AD, Polyethylen	A/R	251	-----	DRAHT, Stärke 10, grün mit gelbem Streifen	1
209	233501	PUMPE, Membran, ESt, siehe 309303	1	252	-----	ANSCHLUSS, T-Stück mit Drehgelenk, 1/8 NPT x 5/32 Zoll (4 mm) Rohr	1
210	-----	SCHRAUBE, Sechskantkopf, 5/16–18 x 5,5 Zoll (140 mm)	2	253	-----	MUTTER, Sechskant, 10–32	1
211	-----	UNTERLEGSCHEIBE, einfach, 0,344 Zoll ID	2	256	162449	NIPPEL, reduzierend, 1/2 NPT x 1/4 NPT	2
212	-----	MUTTER, Sicherung, 5/16–18	2	257	101874	KLEMME, Ring	5
213	241005	ABDECKUNG, Eimer	1	258	116990	BOX, Kontrolle	1
214	104029	ÖSE, Erdung	1	259	113983	RING, Halterung, 1/2 Zoll (13 mm)	1
215	116989	VENTIL, Luft	1	260	237933	ZÄHLER, 0–90 kV	1
216	111804	REGLER, Luft	1	261	113336	ADAPTER, 1/4 NPT	1
217	113060	MESSGERÄT, Luft, 1/8 NPT	1	262	-----	SCHRAUBE, Flanschkopf, 10–32 x 5/8 Zoll(16 mm)	4
218	116473	KUGELVENTIL, 1/4 NPT(f)	1	263	-----	SCHRAUBE, Flanschkopf, 10–32 x 1/4 Zoll (6 mm)	1
221	185547	KLEMMRING, Gehäuse, für 24N580, 24P629 und 233825	1	264	-----	HALTERUNG, Binder	3
	15B932	KLEMMRING, Gehäuse, für 24P630, 24P631 und 246511	1	265	-----	SCHRAUBE, halbrund, 10–24 x 1,5 Zoll (38 mm)	2
222	198663	KLEMMRING, für 24N580, 24P629 und 233825	1	266	-----	SCHRAUBE, halbrund, 10– 2 x 1,0 Zoll (25 mm)	2
	190863	KLEMMRING, für 24P630, 24P631 und 246511	1	267	-----	MUTTER, Sechskant, M5 x 0,8	2
223	101390	FEDERRING, innenverzahnt	1	268	-----	SCHEIBE, Sicherung, Nr. 10	9
224	154636	UNTERLEGSCHEIBE, einfach, 0,625 Zoll ID	2	270	116991	T-STÜCK, Durchlauf, Verteiler	1
225	185548	MUTTER	1	271	203953	SCHRAUBE, Sechskantkopf mit Film; 10–24 x 3/8 Zoll (10 mm)	1
226	190410	WIDERSTAND, Ableitung	1	272	-----	DRAHT, Stärke 14, rot	A/R
227	116988	ZYLINDERSTANGE	1	273	-----	DRAHT, Erdung, Stärke 14, grün mit gelbem Streifen	A/R
228	15A518	GEHÄUSE, Zylinderstange	1	274	155541	VERBINDUNG, Drehgelenk, 1/4 NPT	1
229	104267	REGLER, Luft	1	275	114261	KLEMME, Ring, Nr. 10	1
230	-----	BUCHSE, Kunststoff, 3/4 x 1/2 NPT	1	276	15A780	STOPFEN, Sechskant	1
231	114456	BOGEN, Rohr, für Rohre mit 3/8 NPT x 3/8 Zoll (10 mm) AD	1	278	117314	SCHOTTANSCHLUSS, 1/4 NPT	1
232	116315	BOGEN, Rohr, für Rohre mit 3/8 NPT x 1/2 Zoll (13 mm) AD	1	279	113319	ANSCHLUSS, Rohr, für Rohre mit 1/4 NPT x 3/8 Zoll (10 mm) AD	2
235▲	15A682	ETIKETT, Warnhinweis	1	280	-----	BOGEN, Rohr	1
236	116316	STUTZEN, Rohr, für Rohre mit 1/2 NPT x 1/2 Zoll (13 mm) AD	1	281	-----	STUTZEN, Rohr, für Rohre mit 1/8 NPT x 5/32 Zoll (4 mm) AD	1
237	218798	SIEB, 16-Maschen, ESt	1	282	-----	DREHGELENK, Rohr, für Rohre mit 1/4 NPT x 1/4 Zoll (6 mm) AD	4
238	114958	BINDER, Kabel	3				
239	222011	ERDUNGSDRAHT, 25 ft (7,6 m)	1				
240	234018	STREIFEN, Erdung, Aluminium	1				
241	110209	MUTTER, Regler	11				

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
283	-----	DREHGELENK, Rohr, für Rohre mit 1/8 NPT x 5/32 Zoll (4 mm) AD	2
285	112791	KLEMME	
286	-----	ROHR, 10 mm (3/8 Zoll) AD	A/R
300★	235070	SCHLAUCH, Luft, geerdet, 0,315 Zoll (8 mm) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f) Linksgewinde; rote Abdeckung mit Schutzgeflecht aus Edelstahl, 25 ft (7,6 m) lang	1
301★	LA1M18	PISTOLE, siehe Smart Pro Xp Auto-Pistolenmodelle für Materialien auf Wasserbasis auf Seite 52	1

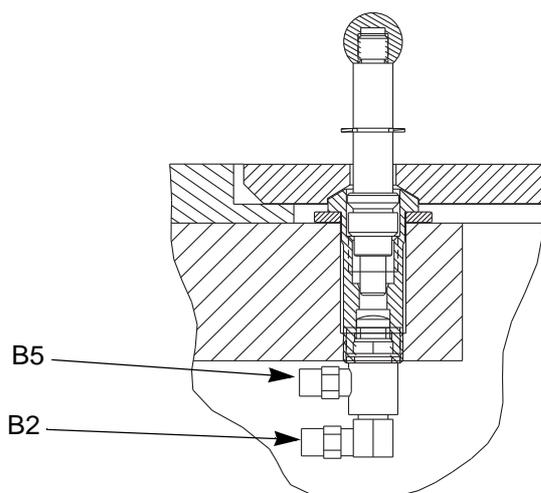
- ▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.
- ★ Luftschauch (300) und Pistole (301) sind im Isoliergehäuse 24X287 nicht enthalten. Sie sind nur für illustrative Zwecke abgebildet. Der Eimer ist nur für illustrative Zwecke abgebildet und nicht enthalten.

Rohre und Verkabelung

Detailansichten der Kontrollbox



Detailansicht des Türverriegelungsschalters



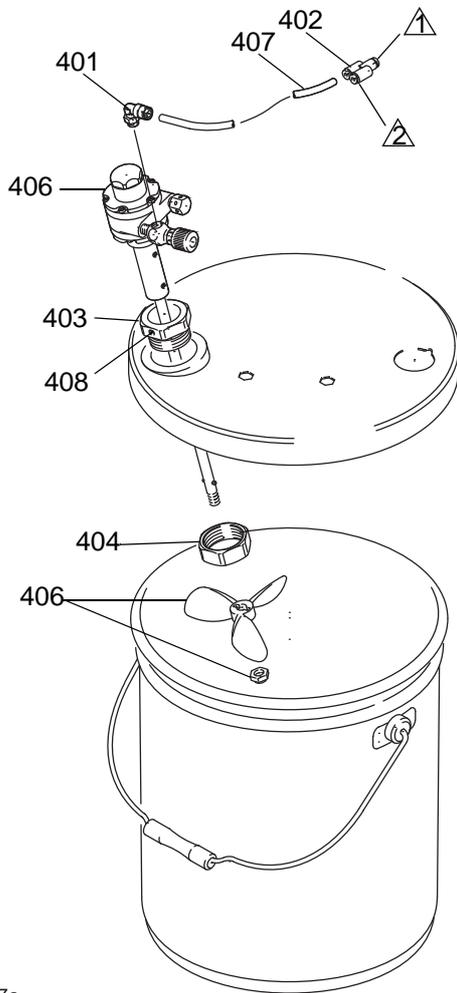
Schlauch- und Kabeltabelle

Anhand der Diagramme die Anschlusspunkte für die nachfolgend angeführten Schläuche und Kabel bestimmen.

Code	Pos.-Nr.	Länge Zoll (mm)	Beschreibung	Code	Pos.-Nr.	Länge Zoll (mm)	Beschreibung
A1	248	20 (508)	Schlauch, 1/4 Zoll AD, Regler (216) an Pumpe	C2	273	34 (864)	grünes/gelbes 10-Gauge-Kabel von externer Erdungsöse der Box an Fahrgestell
A2	248	9 (229)	Schlauch, 1/4 Zoll AD, Regler (216) an Verteiler	C4	239	n/v	grünes/gelbes, 25 ft (7,6 m) langes Erdungskabel mit Klemme, von externer Erdungsöse an effektive Erdung
B2	249	17 (432)	Schlauch, 5/32 Zoll AD, Verteilerluft an Türverriegelungsschalter	C5	243	n/v	grünes/gelbes 10-Gauge-Kabel von externer Erdungsöse der Box an Erdungsfühler
B3	249	20 (508)	Schlauch, 5/32 Zoll AD, Ventil-T-Stück an Zylinder	C6	226	n/v	rotes Kabel von Ableitungswiderstand an Pumpe
B4	249	5 (127)	Schlauch, 5/32 Zoll AD, Regler (216) an Messgerät (217)	C7	272	16 (407)	rotes 14-Gauge-Kabel von Pumpe an Eimerabdeckung mit Klemme
B5	249	22 (559)	Schlauch, 5/32 Zoll AD, Ventil-T-Stück an Türverriegelungsschalter	C8	272	12 (305)	rotes 14-Gauge-Kabel von Pumpe (209) an Erdung an Zylinderhalterung
C1	272	9 (229)	rotes 14-Gauge-Kabel von Oberseite Ableitungswiderstand an Messgerät	C9	251	n/v	grünes/gelbes 10-Gauge-Kabel von Messgerät (+) an interne Erdungsöse der Box
C2	251	8 (204)	grünes/gelbes 14-Gauge-Kabel von innerer Erdungsöse der Box an Zylinderkappe	E1	286	4 (102)	Schlauch, 3/8 Zoll AD, Schott an Verteiler

Rührwerksatz 245895

Um das Material ständig zu mischen und ein Absetzen zu verhindern. Enthält Teile 401–408.

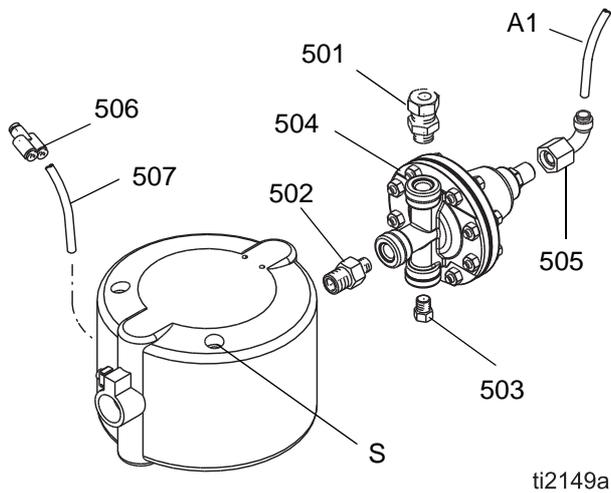


ti2137a

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
401	112698	BOGEN, Drehgelenk, für Rohr mit 1/8 NPT(m) x 1/4 Zoll (6 mm) AD	1
402	114158	STUTZEN, Adapter, Y, für Rohr mit 1/4 Zoll (6 mm) AD, m x f x f	1
403	193315	MUFFE, Befestigung, Rührwerk	1
404	193316	MUTTER, Muffe, Rührwerk	1
405	197298	ABDECKUNG, Eimer, 5 Gallonen (19 Liter)	1
406	224571	RÜHRWERK, siehe Handbuch 306565	1
407	Vor Ort käuflich erwerben	ROHR, Nylon, 1/4 Zoll (6 mm) AD, 4 ft (1,22 m)	1
408	110272	SCHRAUBE, Satz, Sechskant, 1/4–20 x 1/4 Zoll (6 mm)	1

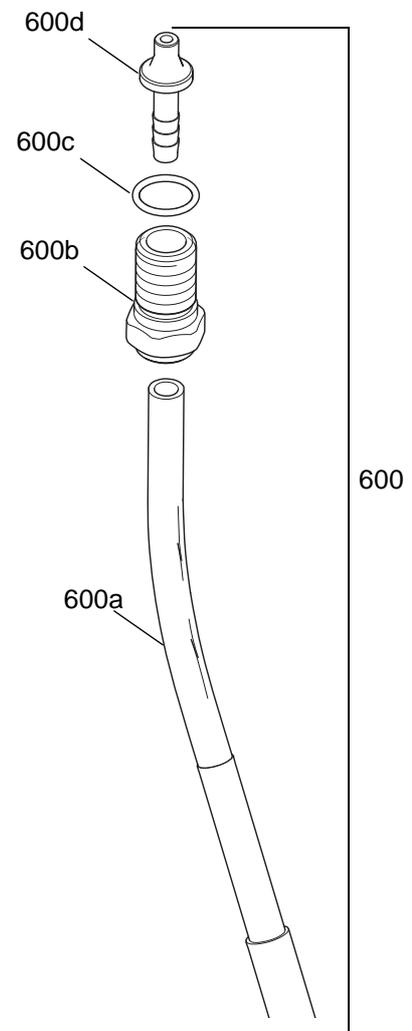
Materialreglersatz 245944

Um Materialdruck an der Pistole präzise regulieren zu können. Enthält Teile 501-507.



Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
501	110078	STUTZEN, Rohr, Material, 1/4 NPT(m) x 3/8 Zoll (10 mm) Rohr	1
502	113070	NIPPEL, reduzierend, 3/8 NPT x 1/4 NPT	1
503	113576	STOPFEN, 1/4 NPT	1
504	236281	REGLER, Material, siehe Handbuch 308325	1
505	C20350	BOGEN, 90°, für Rohr mit 1/4 NPT(m) x 1/4 Zoll (6 mm) AD	1
506	114158	STUTZEN, Adapter, Y, für Rohr mit 1/4 Zoll (6 mm) AD, m x f x f	1
507	Vor Ort käuflich erwerben	ROHR, Nylon, 1/4 Zoll (6 mm) AD, 4 ft (1,22 m)	1

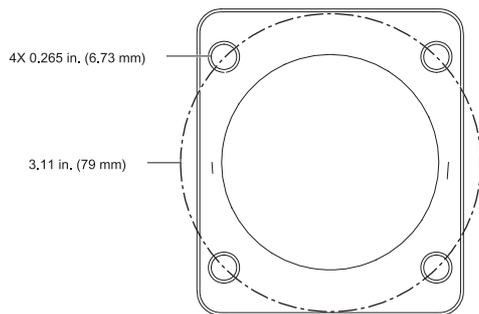
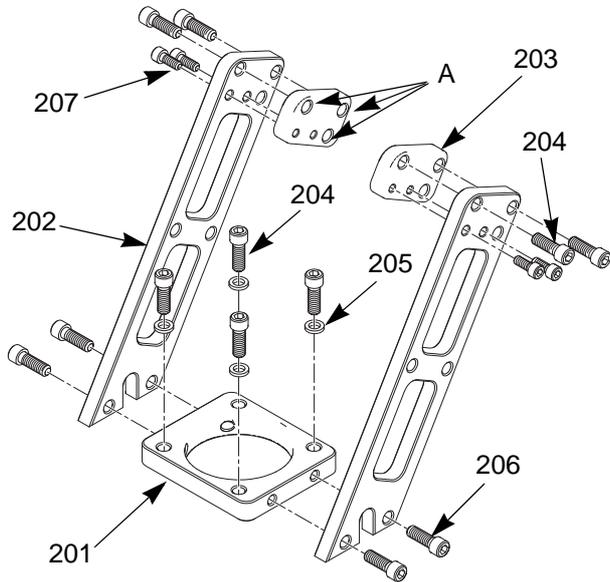
Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24W597



Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
600	24W597	SCHLAUCH, Einheit, Material, auf Wasserbasis, 7,6 m (25 ft)	1
	24W598	SCHLAUCH, Einheit, Material, auf Wasserbasis, 15,2 m (50 ft)	1
600a	537107	ROHR, PTFE, 1/4 ID	1
600b	16N953	STUTZEN, Steckverbinder, Lauf, Materialien auf Wasserbasis	1
600c	102982	DICHTUNG, O-Ring	1
600d	16N916	STUTZEN, Dichtung, Material, auf Wasserbasis	1

Montagesatz zur Befestigung am Roboter

Teile-Nr. 24X820, Montagesatz für die Befestigung
Enthält Teile



127894a

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
201	---	MONTAGEPLATTE	1
202	---	FUSS	2
203	---	Distanzstück	2
204	112222	NNENSECHS-KANTSCHRAUBE, 1/4-20 x 1.0 in.	8
205	GC2042	FEDERRING, Kotflügel	2
206	111788	NNENSECHS-KANTSCHRAUBE, 1/4-20 x 0.75 in.	4
207	17A612	NNENSECHS-KANTSCHRAUBE, 10-24 x 0.5 in.	4
	---	Roboter-Adapterplatten (nicht abgebildet, separat zu bestellen); siehe Tabelle 9 auf page 67	

HINWEIS: Über Ausrichtungslöcher (A) kann der Spritzwinkel jedes Pistolentyps auf 60° oder 90° eingestellt werden.

Tabelle 9. Roboter-Adapterplatten

Adapterplatte	Roboter	Lochkreis	Befestigungsschrauben	Positionierstift, Kreis	Positionierstifte
24Y128	MOTOMAN EPX1250	27.5 mm (1.083 in)	4X M5 x 0.8	27.5 mm (1.083 in)	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32 mm (1.260 in)	8X M6 x 1.0	---	---
	MOTOMAN EPX2850, Three-roll type				
24Y634	MOTOMAN EPX2050	102 mm (4.02 in)	6X M6 x 1.0	102 mm (4.02 in)	2X 4 mm
	ABB IRB 580				
	ABB IRB 5400				
24Y650	MOTOMAN EPX2700	102 mm (4.02 in)	6X M6 x 1.0	102 mm (4.02 in)	2X 5 mm
	MOTOMAN EPX2800				
	MOTOMAN EPX2900				
	KAWASAKI KE610L				
	KAWASAKI KJ264				
	KAWASAKI KJ314				
24Y172	ABB IRB 540	36 mm (1.42 in)	3X M5	---	---
24Y173	ABB IRB 1400	40 mm (1.58 in)	4X M6	---	---
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31.5 mm (1.24 in)	4X M5	31.5 mm (1.24 in)	1X 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L				
24Y769	FANUC P-145	100 mm (3.94 in)	6X M5	100 mm (3.94 in)	1X 5 mm

Zubehör

Zubehör für Smart-Modelle und Glasfaserkabel

Teile-Nr.	Beschreibung
24W035	Pro Xp Auto-Steuermodul. Für weitere Informationen siehe die Betriebsanleitung 332989.

Glasfaserkabel für Pistole

Für weitere Informationen hierzu siehe FIGURE 12 (Teil V) auf Seite 18. Den Verteiler der Pistole an das Steuermodul der Pro Xp Auto anschließen. Siehe hierzu Handbuch 332989.

Teile-Nr.	Beschreibung
24X003	Glasfaserkabel, 25 ft (7,6 m)
24X004	Glasfaserkabel, 50 ft (15 m)
24X005	Glasfaserkabel, 100 ft (30,5 m)
Reparatursatz Glasfaserkabel	
24W875	Erforderliche Teile zum Austausch beschädigter Enden an einer Kabeleinheit.

Luftleitungszubehör

Geerdeter Luftschlauch mit Schutzgeflecht aus Edelstahl (Rot)

Max. Arbeitsdruck: 100 psi (7 bar, 0,7 MPa)

0,315 Zoll (8 mm) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f) mit Linksgewinde

Teile-Nr.	Beschreibung
235068	6 ft (1,8 m)
235069	15 ft (4,6 m)
235070	25 ft (7,6 m)
235071	36 ft (11 m)
235072	50 ft (15 m)
235073	75 ft (23 m)
235074	100 ft (30,5 m)

Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung

Max. Arbeitsdruck: 300 psi (21 bar, 2,1 MPa)

Zum Ablassen der Luft, die sich nach dem Schließen des Ventils in der Luftleitung zwischen diesem Ventil und dem Pumpendruckluftmotor angesammelt hat.

Teile-Nr.	Beschreibung
107141	3/4 NPT

Luftleitungsabsperrentil

Max. Arbeitsdruck: 150 psi (10 bar, 1,0 MPa)

Zum Abschalten der Luftzufuhr zur Pistole.

Teile-Nr.	Beschreibung
224754	1/4 Zoll NPSM(m) x 1/4 Zoll NPSM(f) Linksgewinde

Materialleitungszubehör

Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis

Teile-Nr.	Beschreibung
24W597	25 ft (7,6 m)
24W598	50 ft (15,2 m)

Systemzubehör

Teile-Nr.	Beschreibung
222011	Erdungsdraht zur Erdung der Pumpe und anderer Komponenten und Geräten im Spritzbereich. Stärke 12, 25 ft (7,6 m).
186118	Englisches Warnschild. Kostenlos bei Graco erhältlich.

Testausrüstung

Teile-Nr	Beschreibung
241079	Megaohmmeter. 500 Volt Ausgang, 0,01–2000 Megaohm. Zur Prüfung der durchgehenden Erdung und des Pistolenwiderstands. Nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen.
722886	Lack-Widerstandsmessgerät. Zur Prüfung des Materialwiderstands. Siehe hierzu Handbuch 307263. Nicht zur Verwendung in gefährlichen Bereichen.
722860	Lack-Messfühler. Zur Prüfung des Materialwiderstands. Siehe hierzu Handbuch 307263. Nicht zur Verwendung in gefährlichen Bereichen.
245277	Prüfvorrichtung, Hochspannungsmessfühler und kV-Meter. Zur Prüfung der elektrostatischen Spannung der Pistole und des Zustands von Turbine und Hochspannungserzeuger während Wartung. Siehe hierzu Handbuch 309455. Der Umrüstsatz 24R038 ist ebenfalls erforderlich.
24R038	Spannungsprüferumrüstsatz. Rüstet die Prüfvorrichtung 245277 so um, dass sie mit der Turbine der Pro Xp-Pistole verwendet werden kann. Siehe Handbuch 406999.

Pistolenzubehör

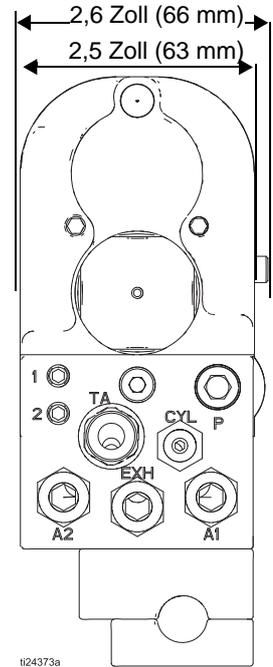
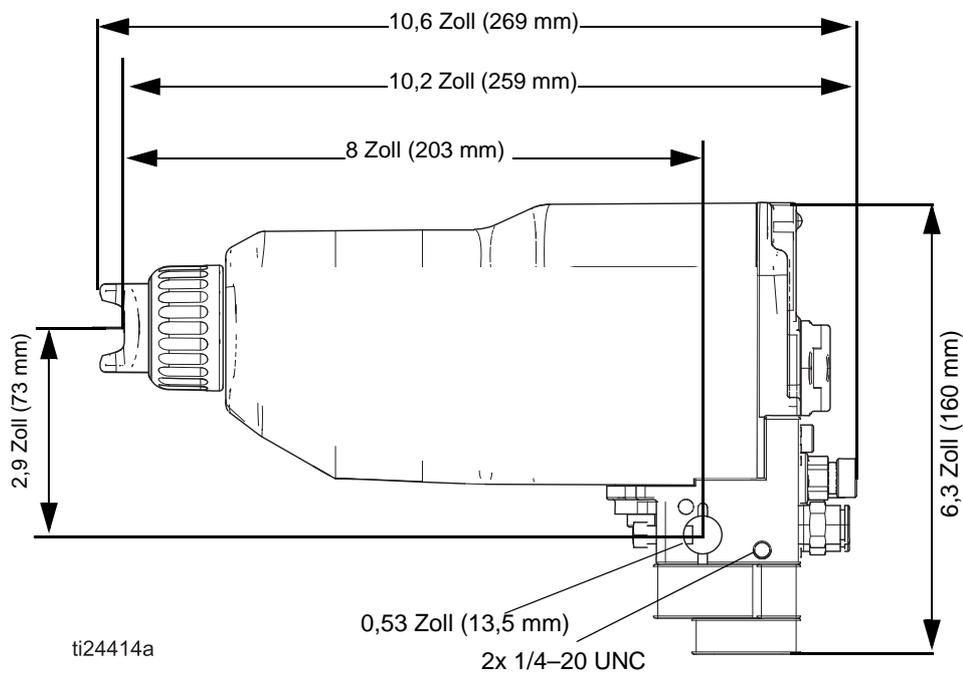
105749	Reinigungsbürste
111265	Silikonfreies Schmiermittel, 113 g (4 oz).
116553	Dielektrisches Schmiermittel. 30 ml (1 oz)
24V929	Pistolenabdeckungen

Umrüst- und Reparatursätze

24N318	Satz für rundes Spritzbild. Zum Umrüsten einer Standardspritzpistole in eine Luftkappe für rundes Spritzbild. Siehe Handbuch 3A2498.
24W390	Luftdichtungsreparatursatz
24W391	Materialdichtungsreparatursatz
24N706	Turbinenlagerreparatursatz

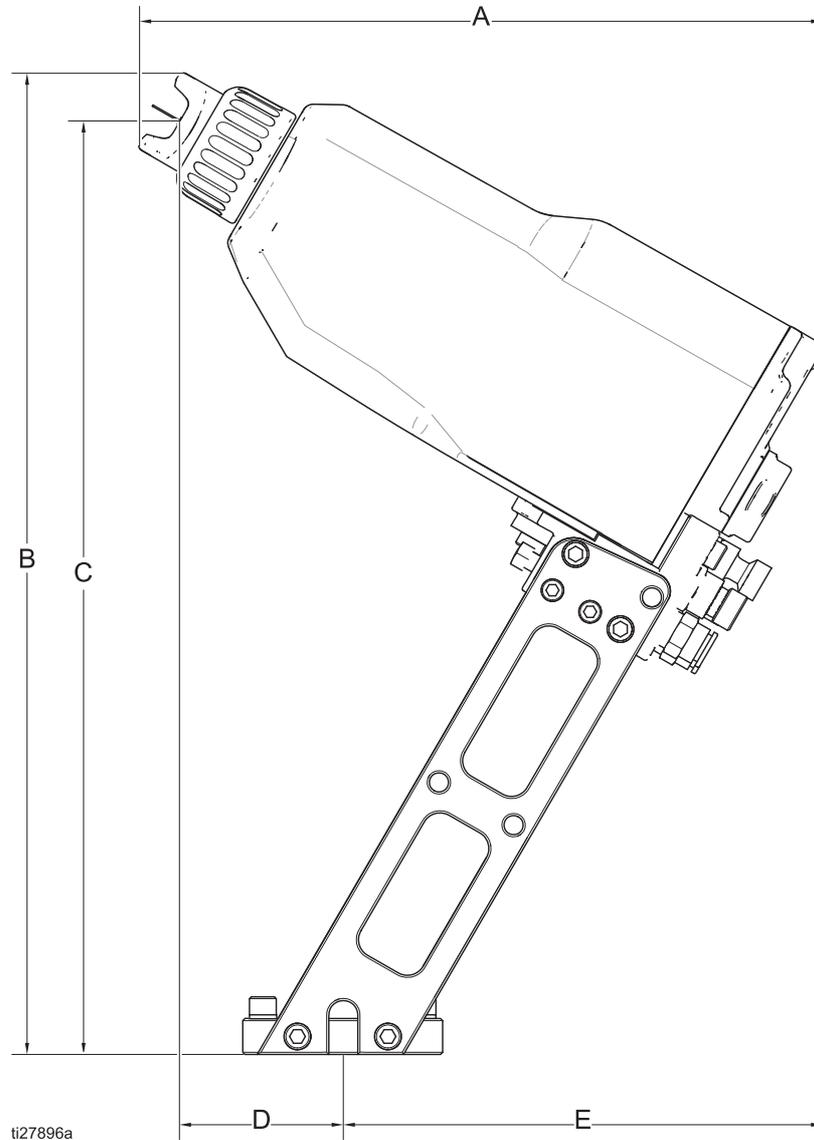
Abmessungen

Hinterer Einlassverteiler



Abmessungen der Pistole zur Befestigung am Roboter

Typische Konfiguration für einen Roboter mit einer Pistole mit hinterem Verteiler.

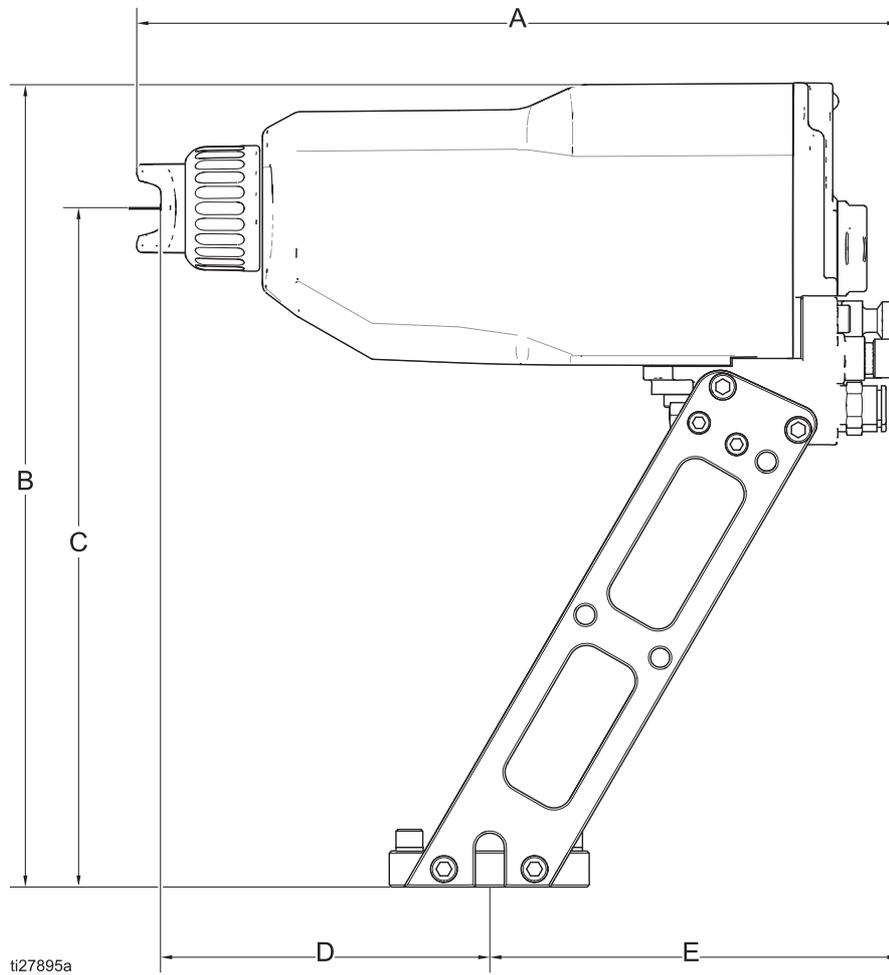


HINWEIS: Pistole mit Sprüheinstellung von 60° in Montagesatz zur Befestigung am Roboter (24X820).

FIG. 41. Abmessungen, Pistole mit hinterem Verteiler, Winklereinstellung von 60°

A	B	C	D	E
9.5 in. (24.1 cm)	13.7 in. (34.8 cm)	13.0 in. (33.0 cm)	2.3 in. (5.8 cm)	6.7 in. (17.0 cm)

Typische Konfiguration für einen Roboter mit einer Pistole mit hinterem Verteiler.



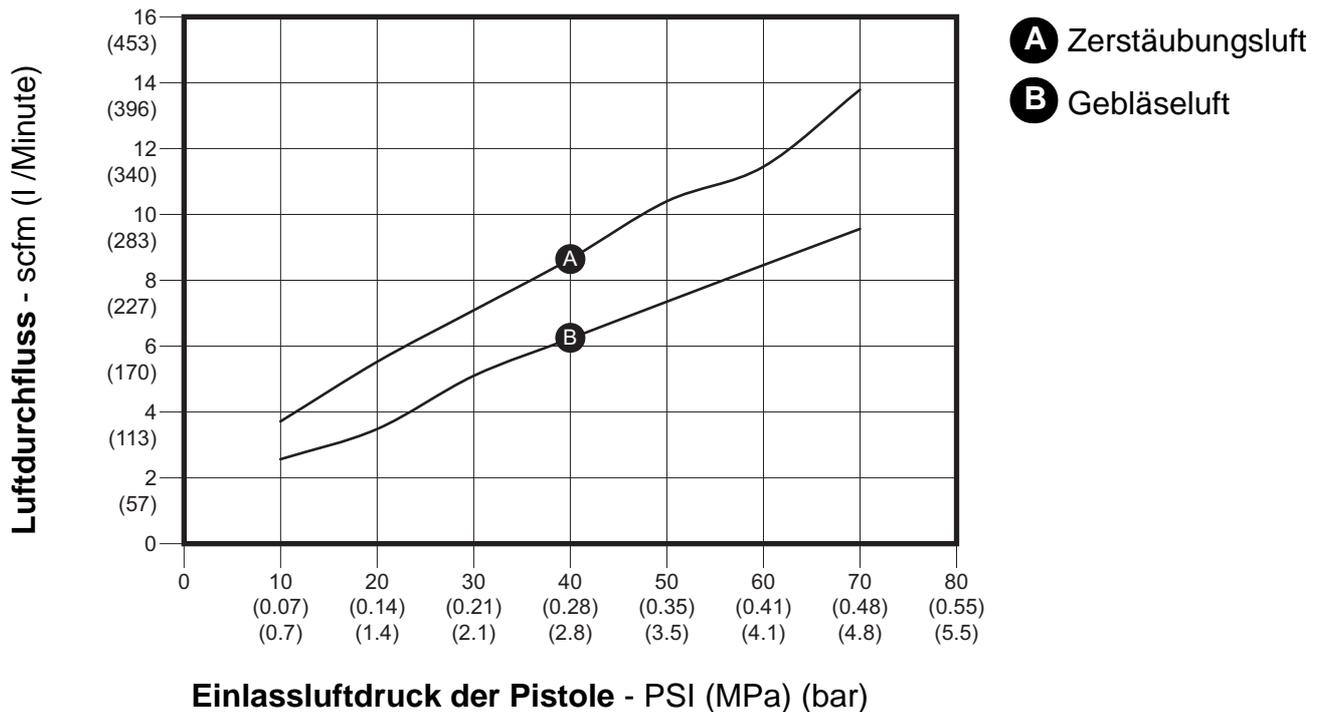
HINWEIS: Pistole mit Sprüheinstellung von 90° in Montagesatz zur Befestigung am Roboter (24X820).

FIG. 42. Abmessungen, Pistole mit hinterem Verteiler, Winkeleinstellung von 90°

A	B	C	D	E
10.5 in. (26.7cm)	11.2 in. (28.4 cm)	9.5 in. (24.1 cm)	4.5 in. (11.4 cm)	5.7 in. (14.5 cm)

Luftdurchfluss

Die Pistole benötigt einen Turbinenluftdurchfluss von 6 scfm (170 l/min) (siehe **Technische Daten**). In der folgenden Grafik wird die zusätzliche Druckluftversorgung dargestellt. Wenn beispielsweise Gebläse- und Zerstäubungsluft auf einen Einlassdruck von 30 psi (2,1 bar) eingestellt sind, nutzt die Pistole ca. 5 scfm (142 l/min) Gebläseluft und ca. 7 scfm (198 l/min) Zerstäubungsluft. Addieren Sie diese Mengen zum Turbinenluftdurchfluss hinzu und Sie erhalten eine Druckluftversorgung von insgesamt 18 scfm (510 l/min). Der Luftdurchfluss wurde mit der Luftkappe 24N477 getestet.



Technische Daten

Pro Xp Auto-Spritzpistole für Materialien auf Wasserbasis		
	USA	Metrisch
Zulässiger Materialarbeitsdruck	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maximaler Lufteingangsdruck	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maximaler Luftdruck am Pistoleneingang	40 psi	0,28 MPa, 2,8 bar
Maximale Materialbetriebstemperatur	120 °F	48 °C
Lackwiderstandsbereich	3 Megaohm/cm bis unendlich	
Kurzschluss-Stromausgang	125 Mikroampere	
Pistolengewicht (ca.)	2,6 lb	1,2 kg
Ausgangsspannung		
Standard-Modelle	60 kV	
Smart-Modelle	30-60 kV	
Geräuschpegel (dBA)		
Schallpegel (gemessen nach ISO-Norm 9216)	bei 40 psi: 90,4 dB(A) bei 100 psi: 105,4 dB(A)	bei 0,28 MPa, 2,8 bar: 90,4 dB(A) bei 0,7 MPa, 7 bar: 105,4 dB(A)
Lärmdruckpegel (gemessen in 1 m Abstand von der Pistole)	bei 40 psi: 87 dB(A) bei 100 psi: 99 dB(A)	bei 0,28 MPa, 2,8 bar: 87 dB(A) bei 0,7 MPa, 7 bar: 99 dB(A)
Größe Einlass-/Auslassöffnung		
Turbinenlufteinlassstutzen mit Linksgewinde	1/4 NPSM(m)	
Zerstäuberlufteinlassstutzen	Nylonschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD	
Gebäluselufteinlassstutzen	Nylonschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD	
Zylinderlufteinlassstutzen	Nylonschlauch, 4 mm (5/32 Zoll) AD	
Materialeinlassstutzen	1/4 Zoll–18 NPSM(m)	
Konstruktionsmaterialien		
Benetzte Teile	Edelstahl, Nylon, Acetal, UHMWPE, Fluorelastomer, PEEK, Hartmetall, Polyethylen	

Graco Pro Xp-Garantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Mängel am Lauf, Pistolenkörper, Abzug, Haken, am eingebauten Hochspannungserzeuger und am Generator (außer Turbinenlager) werden innerhalb eines Zeitraums von sechsunddreißig Monaten ab Kaufdatum repariert oder es werden die entsprechenden Teile ersetzt. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehöerteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehöerteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantieplichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantieplichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEEN – WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (z. B. Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

Informationen über Graco

Für aktuelle Informationen zu Graco-Produkten siehe www.graco.com.

Informationen über Patente siehe www.graco.com/patents.

FÜR BESTELLUNGEN: Graco-Vertragshändler kontaktieren oder Graco anrufen, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

Telefon-Nr.: +1-612-623-6921 **oder gebührenfrei:** +1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 333012

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis
Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2014, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.

www.graco.com

Ausgabe E – Januar 2017