

Automatische elektrostatische Luftspritzpistole Pro XpcTM

3A3249N

DE

Lösungsmittelbasierte Pistolenmodelle:

Zur Verwendung in Klasse I, Abschn. I Gefahrenbereichen bei Verwendung von Materialien der Gruppe D.

Zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Zone 1, bei Verwendung von Spritzmaterialien der Gruppe IIA.

Pistolenmodelle für Materialien auf Wasserbasis:

Zur Verwendung mit leitenden Materialien auf Wasserbasis, die mindestens eine der folgenden Bedingungen für Nichtbrennbarkeit erfüllen:

- Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nichtentflammaren 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.

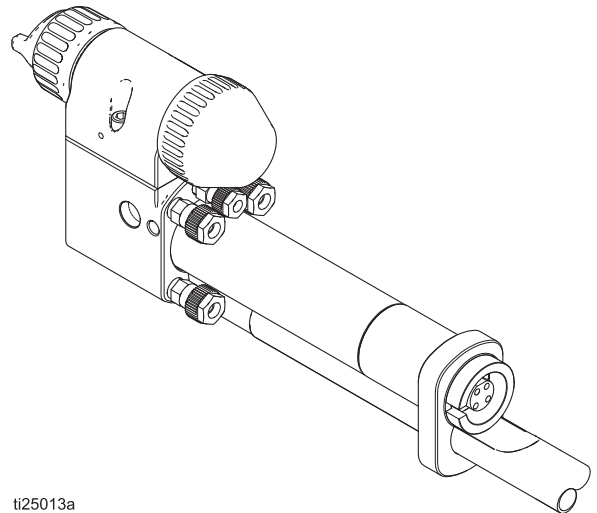
0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Maximaler Lufteinlassdruck
0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Maximaler Materialarbeitsdruck



Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnungen und Anweisungen in diesem Handbuch, bevor Sie das Gerät benutzen. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.

Siehe Seite 4 zu den **Modellen** und **Zulassungen**.



ti25013a

Inhaltsverzeichnis

Modelle	3	Wartung	30
Warnhinweise	4	Tägliche Wartung und Reinigung	30
Einleitung	7	Spülen	31
Funktionsprinzip der		Luftkappe und Materialdüse reinigen	31
Elektrostatik-Luftspritzpistole	7	Auf Materialleckagen prüfen	32
Betrieb der Spritzfunktion	7	Elektrische Tests	33
Betrieb der Elektrostatik	7	Volle Pistole mit Hochspannungserzeuger	
Technische Eigenschaften und Optionen	7	testen	33
Pro Xpc Auto Komponenten der		Widerstand des Hochspannungserzeugers	
Luftspritzpistole	8	messen	34
Installation	9	Pistolen- und Verteilerwiderstand messen	34
Allgemeine Richtlinien	9	Pistolenwiderstand messen	35
Installationsoptionen	10	Widerstand der Ladestelle prüfen	35
Keine Integration	10	Elektrodenwiderstand prüfen	36
Grundintegration	11	Widerstand des Pistolenkörpers prüfen	
SPS-Integration	12	(ohne Elektrode)	36
Warnzeichen	13	Fehlerbehebung	37
Belüften der Spritzkabine	13	Fehlerbehebung Spritzbild	37
Regler installieren	13	Fehler im Pistolenbetrieb	38
Installation des Luftleitungszubehörs	16	Fehler in der Elektrik	39
Zubehörteile der Materialleitung installieren ...	16	Spannungsverlust bei wasserbasierten	
Zirkulation	17	Systemen, Fehlerbehebung	40
Entlüftungsventil	17	Reparatur	42
Verteileranschlüsse	18	Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten	42
Luft- und Materialleitungen anschließen	19	Vorbereitung der Wartung des	
Anschluss der Stromversorgung	22	Hochspannungserzeugers	43
Erdung	23	Luftkappe und Düse ersetzen	44
Installation der Pistolenabdeckung	24	Elektrode austauschen	45
Materialwiderstand prüfen	24	HV-Kontakt des Verteilers reparieren	45
Materialviskosität überprüfen	25	Material-Packungsstange entfernen	46
Spülen vor der Inbetriebnahme	25	Packungsstange einbauen	46
Richtlinien für abrasive Materialien	25	Packungsstange reparieren	47
Bedienung	26	Kolben reparieren	48
Druckentlastung	26	Hochspannungserzeuger reparieren	48
Vorgehensweise zur Spannungsentladung		Teile	49
und Erdung	26	Pro Xpc Auto Luftspritzpistole mit	
Bediener-Checkliste	27	rückseitiger Befestigung	49
Spritzbild einstellen	28	LC1020, LC1028	50
Einstellen der Elektrostatik	29	Pro Xpc Auto Luftspritzpistole mit	
Spritzen	29	Bodenbefestigung	51
Nur Material auslösen	29	LC2020, LC2028	52
Ausschalten	29	Packungsstangensatz	53





Materialhalterungssatz	54
Montagesatz für die rückseitige Befestigung ...	54
Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24S112, 24S113	55
Material-Spiralschlauch 24Y328	55
Material-Spiralschlauch 24Y325	56
Montagesatz für Roboterbefestigung	57
Luftkappen und Materialdüsen	59
Tabelle zur Auswahl der Materialdüsen	59
Leistungstabellen der Materialdüsen	60
Auswahltabelle der Luftkappen	62
Auswahltabelle für Elektroden	66
Zubehör	67
Abmessungen	68
Abmessungen der Pistole mit rückseitiger Befestigung	68
Abmessungen der Pistole mit Roboterbefestigung	69
Technische Daten	73
Graco-Standardgarantie	74

Modelle

Artikel-Nr.	Beschreibung	Produkttyp	Ausgangsspannung
LC1020	Luftspritzpistole mit rückseitiger Befestigung	Lösemittelbasiert	100 kV
LC2020	Luftspritzpistole mit Bodenbefestigung		
LC1028	Luftspritzpistole mit rückseitiger Befestigung	Wasserbasiert	60 kV
LC2028	Luftspritzpistole mit Bodenbefestigung		

Zulassungen

Bestimmte Regler, Pistolen und Netzkabel für Pistolen müssen zusammen verwendet werden. Kompatible Modelle finden Sie in der untenstehenden Tabelle.







Pistolenmodelle	Netzkabel für Pistolen	Steuerung	Produkttyp	Pistolenfreigaben
LC1020 LC2020	17J586 17J588 17J589	24Y307	Lösemittelbasiert	 2575  II 2 G < 0,24 mJ PTB 15 ATEX 5009 EN 50050-1 EN 50176 
LC1028 LC2028	17J586 17J588 17J589	24Y308	Wasserbasiert	

Sachverwandte Handbücher

Handbücher in Englisch	Beschreibung
333266	Pro Xpc Auto Regler

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 diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können gegebenenfalls auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 WARNUNG	
    	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammbare Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösemittel- und Lackdämpfe, können sich entzünden oder explodieren. Durch folgende Punkte kann die Gefahr von Bränden, Explosionen und Stromschläge bei allen Systemen verringert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 überschreiten. Siehe Anweisungen zur Erdung. • Nur geerdete, leitfähige Graco-Luftzufuhrschläuche verwenden. • Nur leitfähige oder geerdete Eimerauskleidungen verwenden. • Bei statischer Funkenbildung die Arbeit sofort einstellen. Gerät erst wieder verwenden, wenn Problem erkannt und behoben wurde. • Pistolenwiderstand und elektrische Erdung täglich prüfen. • Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen einsetzen und reinigen. • Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Zubehör stets ausschalten. • Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen. • Bei Vorhandensein brennbarer Dämpfe keine Stromkabel einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen. • Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein. <p>Nur bei lösemittelbasierten Systemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beim Spülen oder Reinigen von Zubehör Reinigungslösungsmittel mit möglichst hohem Flammpunkt verwenden. • Der Flammpunkt der zur Reinigung der Außenseite der Geräte verwendeten Lösemittel muss mindestens 5 °C (9 °F) über der Umgebungstemperatur liegen. <p>Nur bei wasserbasierten Systemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine flammbaren Materialien spritzen oder Gerät mit diesen spülen. Nur wasserbasierte Materialien verwenden.

! **WARNUNG**



STROMSCHLAGGEFAHR

Dieses Gerät muss geerdet werden. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann bei **allen Systemen** einen elektrischen Schlag verursachen.

- Vor dem Abziehen von Kabeln und vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder der Installation von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen.
- Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.
- Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.

Bei wasserbasierten Systemen:

- 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.
- Gefährliche Bereiche oder Bereiche mit Hochspannung nicht betreten, bis alle unter Hochspannung stehenden Geräte entladen wurden.
- Während des Betriebs weder die Pistolendüse noch die Elektrode berühren und stets einen Abstand von mindestens 20,4 cm (8 Zoll) zur Elektrode halten. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** befolgen.
- Den Regler der Pistole so mit dem Isoliersystem verblocken, dass die Elektrostatik automatisch abgeschaltet wird, sobald das Isoliergehäuse geöffnet wird.
- Materialschläuche nicht zusammenspleißen. Nur einen durchgehenden Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen isolierter Materialzufuhr und Spritzpistole anschließen.










GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT

Aus dem Gerät, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.

- Nach dem Spritzen/Dosieren sowie vor der Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Geräts die **Druckentlastung** durchführen.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.

! **WARNUNG**

  	<p>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS</p> <p>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. • Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben zu den Technischen Daten finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. • Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Genauere Angaben sind unter Technische Daten in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDB) fragen. • Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht. • Das Gerät komplett ausschalten und die Vorgehensweise zur Druckentlastung befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird. • Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen. • Gerät nicht verändern oder modifizieren. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen. • Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, ausgelegt und genehmigt sind, • Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an Ihren Händler. • 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 gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.
 	<p>KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN</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. • Siehe Technische Daten in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Die Sicherheitsdatenblätter (SDS) und Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten.
	<p>GEFAHREN DURCH TOXISCHE 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 oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren. • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den geltenden 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. • Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösungsmittelherstellers.

Einleitung

Funktionsprinzip der Elektrostatik-Luftspritzpistole

Die automatische elektrostatische Spritzpistole arbeitet ähnlich wie eine herkömmliche Spritzpistole. Zerstäuber- und Gebläseluft treten aus der Luftkappe (A) aus. Siehe ABB. 1, Seite 9.

- 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. Siehe **Spritzbild einstellen** auf Seite 30.

Betrieb der Spritzfunktion

Durch die Zuführung eines Mindestluftdrucks von 0,34 MPa, 3,4 bar (50 psi) 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

Der Regler versorgt den Hochspannungserzeuger (E) mit Strom und dieser erhöht die Spannung auf den am Regler eingestellten Spannungspegel. Die Elektrostatik gelangt in den Verteiler (C) und wird zur Pistolenelektrode (D) geleitet. 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. Siehe ABB. 1, Seite 9.

Technische Eigenschaften und Optionen

- Die maximale Hochspannung beträgt:
 - 60 kV (Wasserbasis)
 - 100 kV (Lösungsmittelbasis)
- Die Pistole eignet sich für Arbeiten mit Hubgeräten und Robotern, Sie müssen nur das geeignete Modell auswählen. -Für alle Modelle sind Montagehalterungen erhältlich.
- Durch die Schnelltrennkupplung kann die Pistole rasch abgenommen werden, ohne dass dazu die Material- und Luftleitungen zur Pistole abgenommen werden müssten.
- Die kleinen Metallstellen auf beiden Seiten der Pistole sind als "Ladestellen" bekannte geladene Elektroden. Die Ladestellen verbessern die Übertragungseffizienz der Pistole.
- Diese Pistole besitzt die Fähigkeit, Farbe durch den Pistolenkopf zirkulieren zu lassen.
- Der Pro Xpc Auto Regler bietet die folgenden Möglichkeiten:
 - Anzeige und Einstellung von Spritzspannung und Spritzstrom
 - Erstellung und Speicherung von Spritzvoreinstellungen
 - Fernbedienung der Spritzpistole über diskrete E/A.

Pro Xpc Auto Komponenten der Luftspritzpistole

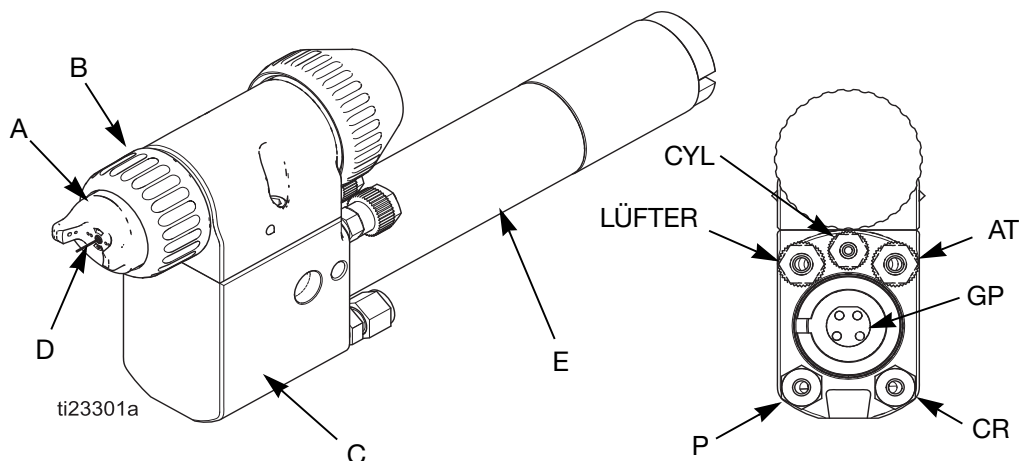


ABB. 1 Übersicht der Pistole mit rückseitiger Befestigung

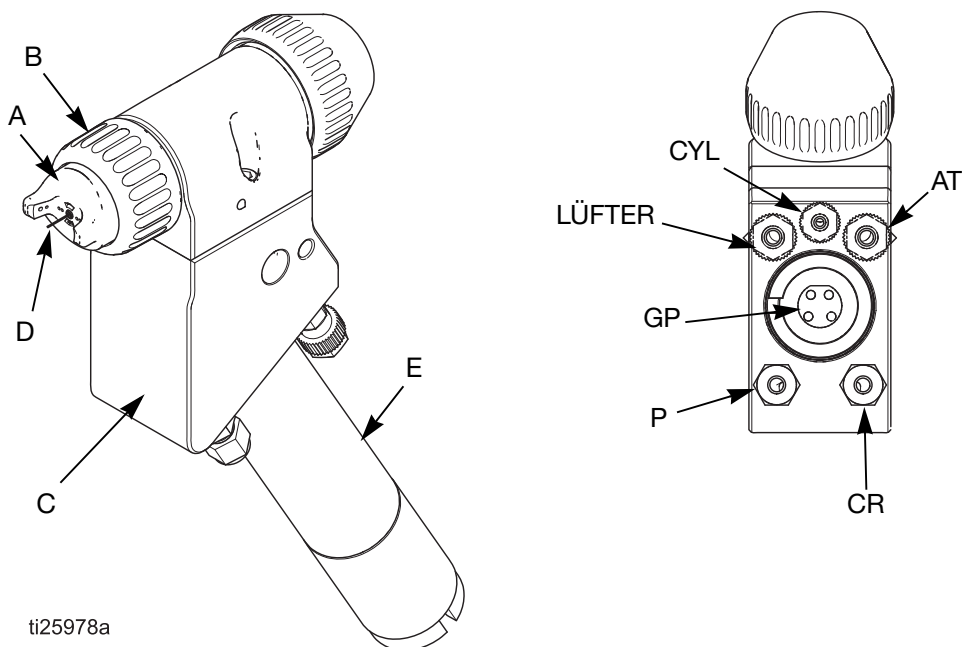


ABB. 2 Übersicht der Pistole mit Bodenbefestigung

Zeichenerklärung

A	Luftkappe
B	Haltering
C	Verteiler
D	Elektrode
E	Hochspannungserzeuger der Pistole

Verteileranschlüsse

AT	Zerstäuberluft-Einlassfitting; 8 mm (5/16 Zoll) Rohr
LÜF-TER	Gebälseluft-Einlassfitting; 8 mm (5/16 Zoll) Rohr
CYL	Triggerluft-Einlassfitting; 6 mm (1/4 Zoll) Rohr
P	Materialzufuhr-Einlassfitting; 6 mm (1/4 Zoll) Rohr
CR	Materialzirkulation-Einlassfitting; 6 mm (1/4 Zoll) Rohr
GP	Hochspannungserzeuger der Pistole

Installation



Beim Installieren und Warten dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Feuer, Explosionen, Stromschläge oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn die Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden.

- Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden.
- Bei Verwendung eines lösemittelbasierten Systems sicherstellen, dass die Installation den nationalen, regionalen und lokalen Anforderungen und Vorschriften für die Installation elektrischer Geräte in einem Gefahrenbereich der Klasse I, Gruppe 1, oder Gruppe II, Zone 1 - Explosionsgefährdeter Bereich entspricht.
- Bei Verwendung eines wasserbasierten Systems dafür sorgen, dass die Elektrostatik-Pistole an ein Spannungsisoliersystem angeschlossen wird, das die Systemspannung bei Nichtverwendung entlädt.
- Sämtliche lokale Vorschriften und Bestimmungen sind einzuhalten.

- 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 Regler muss mit dem Spannungsisoliersystem so verblockt werden, dass die Elektrostatik 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.

Allgemeine Richtlinien

Anforderungen für die Installation eines lösemittelbasierten Systems

- Es muss eine Lösungsmittelsperre vorhanden sein, die verhindert, dass bei eingeschalteter Elektrostatik Lösungsmittel gespritzt wird.
- Die Frischluftzufuhr muss gewährleistet sein, um den Aufbau entflammbarer oder giftiger Dämpfe beim Spritzen, Spülen oder Reinigen der Pistole zu vermeiden.
- Es müssen für alle benannten Systemkomponenten Erdungspunkte vorhanden sein.

Anforderungen für die Installation eines wasserbasierten Systems

- Die Pistole muss mit einem Spannungsisoliersystem verbunden sein, das die Materialzufuhr von der Erde isoliert und die Aufrechterhaltung der Spannung an der Pistolendüse ermöglicht.

ACHTUNG

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. Die erhältlichen Schläuche finden Sie auf **Technische Daten** Seite 77. Der Schlauch besteht aus einem inneren PTFE-Schlauch, einer elektrisch leitfähigen Schicht, die den PTFE-Schlauch bedeckt, und einem Schlauchmantel.

Genauere Hinweise, wie Materialschläuche so angeschlossen werden, dass die Abschirmung richtig am Erdungspunkt angeschlossen ist, finden Sie unter **Wasserbasierte Systeme**, Seite 23.

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

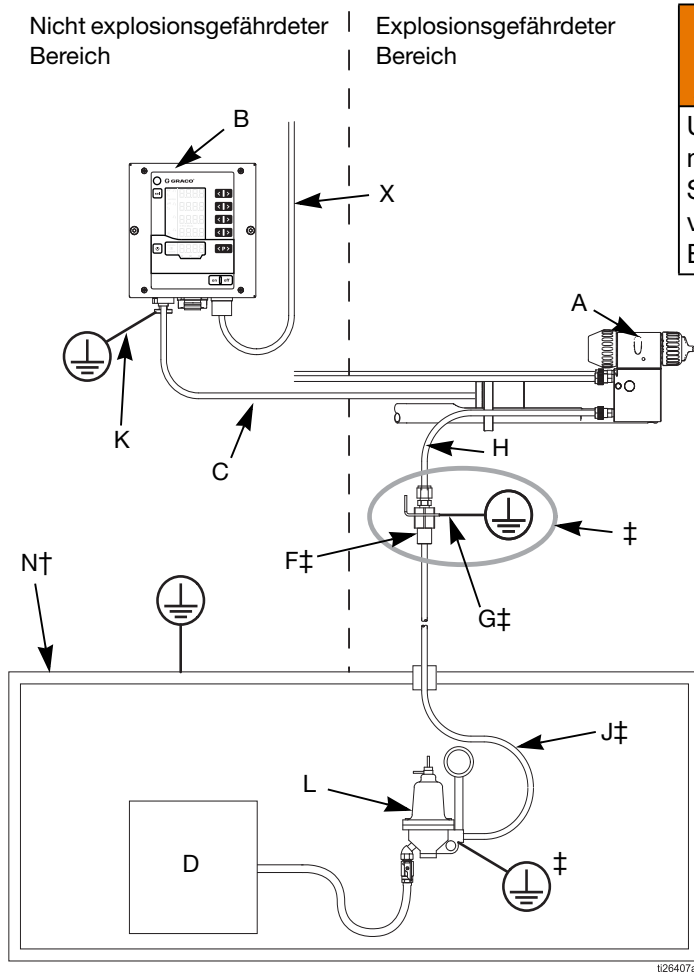
Installationsoptionen

Die folgenden Abbildungen zeigen typische Installationen für unterschiedliche Integrationen von Elektrostatik-Spritzpistolen-Systemen. Es handelt sich dabei nicht um tatsächliche Systemeinrichtungen. Für Hilfe zur Auslegung eines Systems, das Ihren besonderen Bedürfnissen entspricht, wenden Sie sich an Ihren Graco-Händler.

Keine Integration

Die wesentlichen Merkmale einer typischen Installation ohne Integration sind:

- Keine Integration von Pro Xpc Auto Luftspritzpistole oder Regler.
- Die Verblockungen werden unabhängig von der Installation der Spritzpistole gesteuert.
- Vor-Ort-Bedienung über die Pro Xpc Auto Schnittstelle des Reglers.



Um die Feuer- und Explosionsgefahr zu verringern, muss Regler (B) mit den Ventilatoren der Spritzkabine elektrisch verblockt sein, um zu verhindern, dass die Pistole bei ausgeschalteter Belüftung betrieben werden kann.				

ZEICHENERKLÄRUNG:

A	Pro Xpc Auto Luftspritzpistole
B	Pro Xpc Auto Regler im Vor-Ort-Betrieb (die Verblockungen sind über Schalter deaktiviert)
C	Pistolen-Netzkabel
D	Materialzufuhr
F‡	Erdungsklammer des Materialschlauchs
G‡	Erdungsdraht der Materialhalterung
H	†Materialzufuhrrohr (von Graco geliefert) zum Materialeinlass der Pistole, max. Länge 2,4 m (8 ft)
J‡	†Graco Materialzufuhrschlauch für Materialien auf Wasserbasis (L) zum Pistoleneinlass (der Schlauch muss durchgehend sein und aus einer einzigen Länge bestehen).
J‡	Materialzufuhrschlauch
K	Pro Xpc Auto Erdungsleiter des Reglers
L	Materialregler
N†	Isoliergehäuse
X	Pro Xpc Auto Regler-Netzkabel

† Nur wasserbasierte Systeme

‡ Nur lösemittelbasierte Systeme

ABB. 3. Typische Installation ohne Integration

Grundintegration

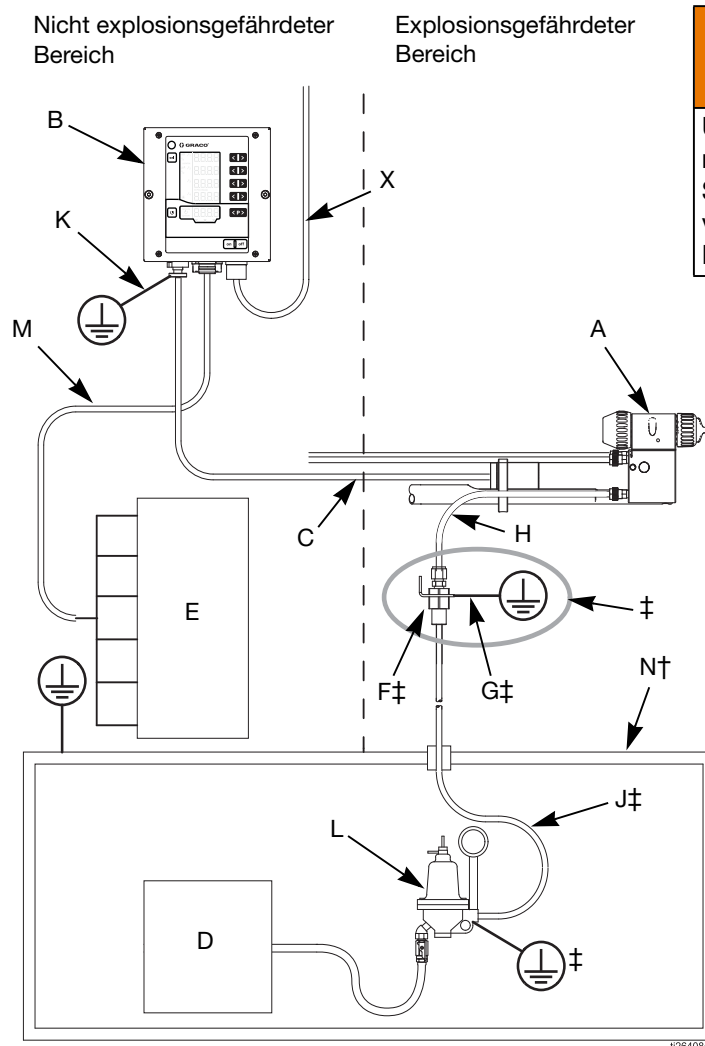
Das diskrete E/A-Kabel stellt 19 mögliche diskrete E/A-Signale bereit. Dieses Beispiel zeigt eine Grundintegration. Die wesentlichen Merkmale einer Grundintegration/-installation sind:

- Integration der Pistolen- und Reglergrundfunktionen.
- Integration der Verriegelungen des Reglers.
- Lokale Bedienung von Setup- und Fehlerfunktionen.

Die verwendeten diskreten E/A-Signale sind:

- **Vorgabe Auswahl 1 (Pin Nr.1) und Vorgabe Auswahl 2 (Pin Nr.2):** Zur Auswahl der Voreinstellungen P000-P003 verwendet. Zum Beispiel: Auswahl von Vorgabe P002 durch Anlegen von 24V an Pin Nr.2 und Erde oder keine Verbindung mit Pin Nr.1.

- **Remote ein/aus (Pin Nr.4):** Aktivierung der Fernsteuerung durch Anlegen von 24V an Pin Nr.4.
- **Elektrostatik-Aktivierung (Pin Nr.5):** Für Pin Nr.5 eine geschaltete Spannungsquelle zum Aktivieren/Auslösen der Elektrostatik verwenden.
- **GND:** Als Erdungsreferenz für E/A-Signale verwendet.
- **Verriegelungen:** Siehe Pro Xpc Auto Handbuch des Reglers (333266) zu Informationen zum Setup der erforderlichen Verblockungen.



--	--	--	--	--

Um die Feuer- und Explosionsgefahr zu verringern, muss Regler (B) mit den Ventilatoren der Spritzkabine elektrisch verblockt sein, um zu verhindern, dass die Pistole bei ausgeschalteter Belüftung betrieben werden kann.

ZEICHENERKLÄRUNG:

A	Pro Xpc Auto Luftspritzpistole
B	Pro Xpc Auto Regler
C	Pistolen-Netzkabel
D	Materialzufuhr
E	Diskrete E/A-Signale
F‡	Erdungsklammer des Materialschlauchs
G‡	Erdungsdraht der Materialhalterung
†	‡Materialzufuhrrohr (von Graco geliefert) zum Materialeinlass der Pistole, max. Länge 2,4 m (8 ft)
H	†Graco Materialzufuhrschlauch für Materialien auf Wasserbasis (L) zum Pistoleneinlass (der Schlauch muss durchgehend sein und aus einer einzigen Länge bestehen).
J‡	Materialzufuhrschlauch
K	Pro Xpc Auto Erdungsleiter des Reglers
L	Materialregler
M	E/A-Kabel
N†	Isoliergehäuse
X	Pro Xpc Auto Regler-Netzkabel

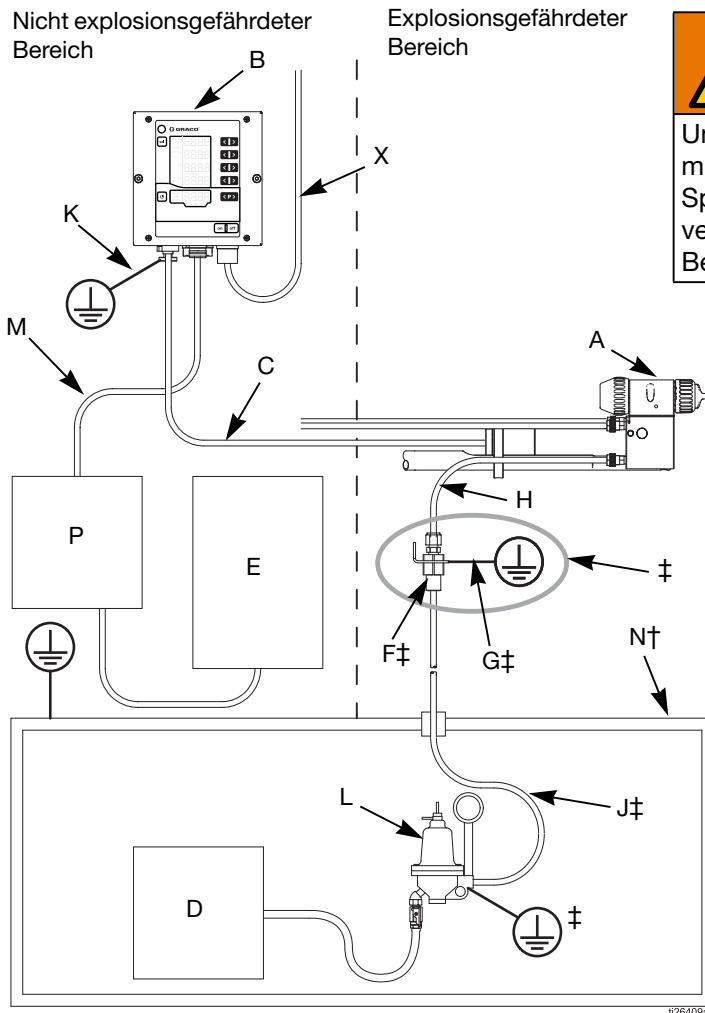
† Nur wasserbasierte Systeme
‡ Nur lösemittelbasierte Systeme

ABB. 4. Typische Installation, mit Grundintegration

SPS-Integration

Die wesentlichen Merkmale einer SPS-Integration/Installation (Speicherprogrammierbare Steuerung) Installation ohne Integration sind:

- SPS-Integration aller Pistolen- und Reglerfunktionen. Eine vollständige Beschreibung der Signale finden Sie im Handbuch Pro Xpc Auto des Reglers (333266).
- Vor-Ort-Setup des Reglers.



--	--	--	--	--

Um die Feuer- und Explosionsgefahr zu verringern, muss Regler (B) mit den Ventilatoren der Spritzkabine elektrisch verblockt sein, um zu verhindern, dass die Pistole bei ausgeschalteter Belüftung betrieben werden kann.

ZEICHENERKLÄRUNG:

A	Pro Xpc Auto Luftspritzpistole
B	Pro Xpc Auto Regler
C	Pistolen-Netzkabel
D	Materialzufuhr
E	Roboter oder Hubgerät
F†	Erdungsklammer des Materialschlauchs
G‡	Erdungsdraht der Materialhalterung
H	†Materialzufuhrrohr (von Graco geliefert) zum Materialeinlass der Pistole, max. Länge 2,4 m (8 ft)
J†	‡Graco Materialzufuhrschlauch für Materialien auf Wasserbasis (L) zum Pistoleneinlass (der Schlauch muss durchgehend sein und aus einer einzigen Länge bestehen).
J‡	Materialzufuhrschlauch
K	Pro Xpc Auto Erdungsleiter des Reglers
L	Materialregler
M	E/A-Kabel
N†	Isoliergehäuse
P	SPS
X	Pro Xpc Auto Regler-Netzkabel

† Nur wasserbasierte Systeme

‡ Nur lösemittelbasierte Systeme

ABB. 5. Typische Installation mit SPS-Integration

Warnzeichen

Warnschilder müssen im Spritzbereich so angebracht werden, dass sie vom gesamten Bedienungspersonal leicht gesehen und gelesen werden können. Die Pistole wird mit einem englischsprachigen Warnschild geliefert.

Belüften der Spritzkabine



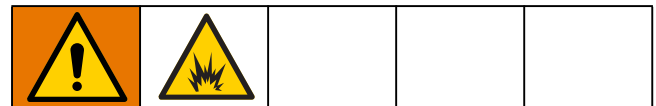
Die Pistole nur betreiben, wenn der Belüftungsluftstrom über dem erforderlichen Mindestwert liegt. Es muss für die Zufuhr von frischer Luft gesorgt werden, um die Bildung entflammbarer oder giftiger Dämpfe beim Spritzen, Spülen oder Reinigen der Pistole zu vermeiden. Die Pistolen-Luft so mit der Materialzufuhr verriegeln, dass der Betrieb verhindert wird, wenn der Belüftungsluftstrom nicht über dem erforderlichen Mindestwert liegt.

Die Spritzkabine muss über ein Belüftungssystem verfügen.

Die Steuerung (B) mit der Belüftung elektrisch verriegeln, um den Betrieb der Pistole zu unterbinden, sobald der Belüftungsluftstrom den Mindestwert unterschreitet. Alle örtlichen Vorschriften und Bestimmungen bezüglich der erforderlichen Abluftgeschwindigkeit prüfen und beachten. Die Funktion der Verriegelung mindestens einmal jährlich überprüfen.

HINWEIS: Die Mindestablftgeschwindigkeit beträgt 19 Linearmeter/Minute (60 ft/Minute). Eine hohe Ablftgeschwindigkeit senkt die Betriebseffizienz des Elektrostatiksystems.

Regler installieren



Um die Feuer- und Explosionsgefahr zu verringern, dürfen Geräte, die nur für Nicht-Gefahrenbereiche zugelassen sind, nicht in Gefahrenbereichen installiert werden.

Siehe das Pro Xpc Auto Handbuch der Steuerung (333266) für Installationsanweisungen.

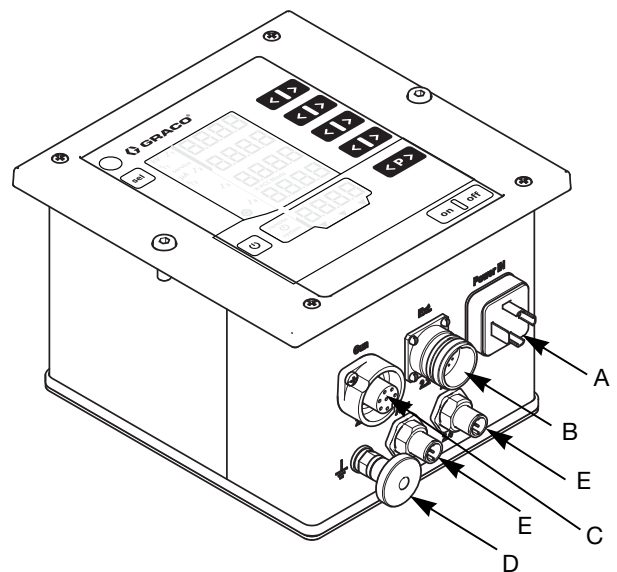




ABB. 6. Pro Xpc Auto Steuerung

A	Stromeinlass
B	Diskreter E/A-Kabelanschluss
C	Anschluss des Pistolen-Netzkabels
D	Erdungsanschluss
E	CAN-Verbindungen (nicht aktiviert)

Pistole und Montagehalterung installieren

				
<p>Um die Feuer- und Explosionsgefahr zu verringern, müssen alle geerdeten Gegenstände sowie alle geerdeten oder leitfähigen Schläuche einen Mindestabstand von 20,3 cm (8 Zoll) zur Pistole haben. Nur nicht-leitfähige Montagehalterungen und Befestigungen aus Kunststoff verwenden.</p>				

HINWEIS: Wenn die Pistole mit einer Zirkulationsfunktion ausgestattet ist, den Zirkulationsstopfen vor der Montage entfernen. Siehe **Zirkulation**, Seite 19.

Pistole und Verteiler entweder mit dem Stab von 1 Zoll oder der Roboterhalterung am Hubgerät oder Roboter montieren.

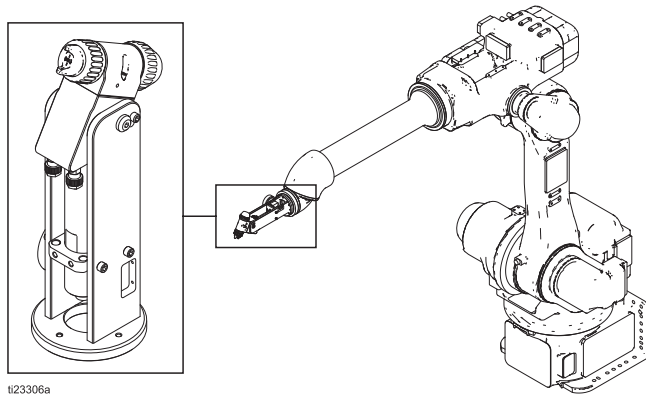
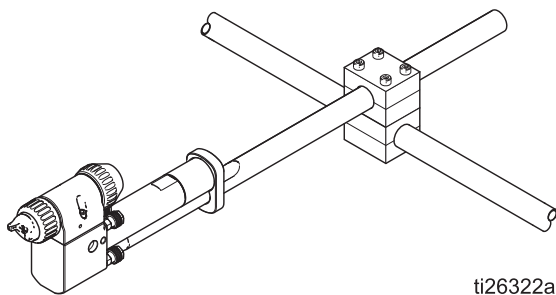


ABB. 7 Hubgerüst- und Roboter montage

Rückseitige Befestigung (Hubgerüst)

Der Montagesatz für die rückseitige Befestigung (24L044) kann separat erworben werden. Siehe ABB. 8.

1. Vorsichtig die Montagestange (211) in die Schwalbenschwanznut unten im Verteiler (19) einschieben.

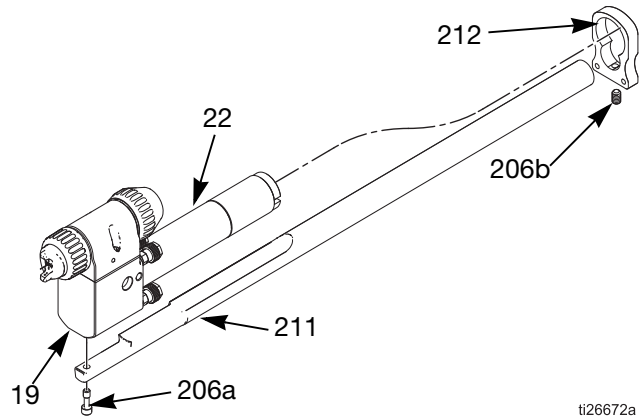


ABB. 8 Rückseitige Befestigung

2. Die Montagestange (211) mit dem mitgelieferten Kunststoff-Halterung (206a) am Verteiler (19) befestigen. Auf 1,1 N·m (10 in-lbs) anziehen.
3. Die Montageplatte (212) über Montagestange (211) und Hochspannungserzeuger (22) schieben, bis das Gewindeloch in der Montageplatte zur Aussparung in der Montagestange ausgerichtet ist. Stellschraube (206b) auf 1,1 N·m (10 in-lbs) anziehen.

Siehe **Abmessungen der Pistole mit rückseitiger Befestigung**, Seite 72.

Bodenbefestigung (Roboter)

Der Montagesatz für die Bodenbefestigung (24L050) kann separat erworben werden (einschließlich Pos. 201-207). Siehe ABB. 9.

1. Die passende Montageadapterplatte für das Robotermodell auswählen.
Siehe **Roboter-Adapterplatten**, Seite 61.
2. Die Montageplatte am Roboter sichern.

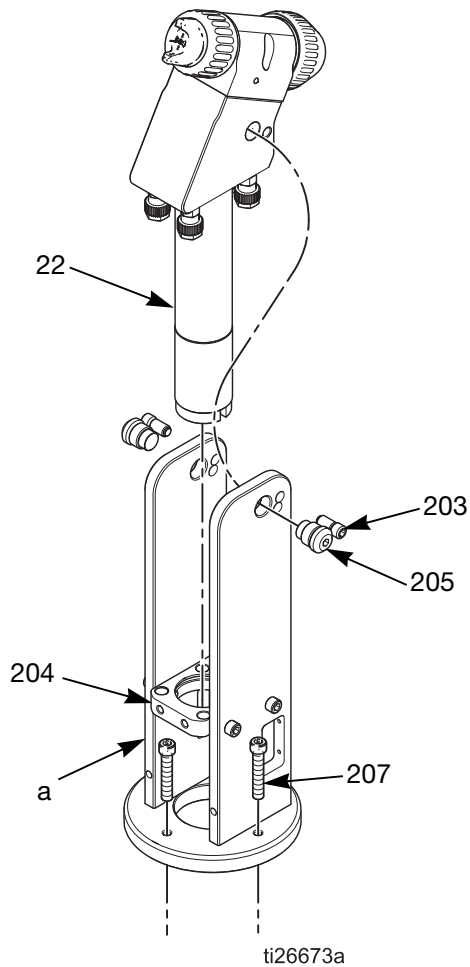


ABB. 9 Bodenbefestigung

3. Die Montagehalterung für den Roboter (a) mit den mitgelieferten Schrauben (207) an der Adapterplatte befestigen.

4. Luft- und Materialschläuche an den Verteileranschlüssen anschließen.
5. Pistole mit den zwei Positionierstiften (203) und den Halterungen (205) befestigen.

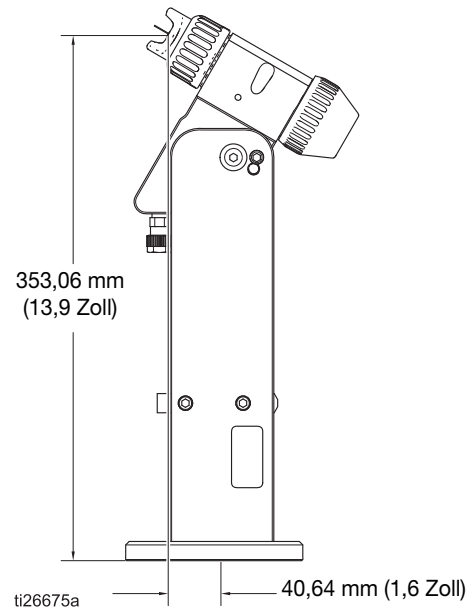


ABB. 10 Abmessungen der Bodenbefestigung

Alternative Montagekonfigurationen und mit dieser Montagehalterung erforderliche Abstandsmaße finden Sie in **Abmessungen der Pistole mit Roboterbefestigung**, Seite 73.

Installation des Luftleitungszubehörs

1. Lufthahn mit Entlastungsbohrung (L), Gebläse (FAN) und Zerstäuberluftleitungen (AT) montieren, um die gesamte Luftzufuhr zur Pistole abschalten zu können. Siehe ABB. 11.
2. Einen Luftfilter/Wasserabscheider an der Pistolenluftleitung montieren, damit der Pistole nur trockene, saubere Druckluft zugeführt wird.




ACHTUNG

Schmutz und Feuchtigkeit in der Druckluft können die Lackierqualität vermindern und das Gerät beschädigen und so eine Störung der Pistole verursachen.

3. Einen Luftregler (M) mit Entlastungsbohrung in jede Luftzufuhrleitung (AT, FAN, CYL) einbauen, um den Luftdruck zur Pistole zu regeln.
4. Ein Magnetventil (K) zum Betätigen der Pistole an der Zylinderluftleitung (CYL) montieren.
Das Magnetventil muss über eine Schnellablassöffnung verfügen.

Zubehörteile der Materialleitung installieren

1. Einen Materialfilter und ein Ablassventil am Pumpenauslass montieren.
2. Einen Materialdruckregler einbauen, um den Materialdruck zur Pistole regeln zu können.
 - Bei lösemittelbasierten Systemen: Materialhalterung zwischen Pistole und Materialregler anbringen.
 - Bei wasserbasierten Systemen: Alle Zubehörteile der Materialleitung im Isoliergehäuse montieren.

				
<p>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. Das Magnetventil (K) muss über eine Schnellauslassöffnung verfügen, damit Luft, die sich nach dem Schließen des Magnetventils zwischen Ventil und Pistole angesammelt hat, abgelassen werden kann.</p>				

AT	Lufteinlass Zerstäubung
CYL	Triggerlufteinlass
LÜF-TER	Gebälselufteinlass
K	Magnetventil
L	Luftahn mit Entlastungsbohrung
M	Luftregler mit Entlastungsbohrung
W	Hauptluftleitung

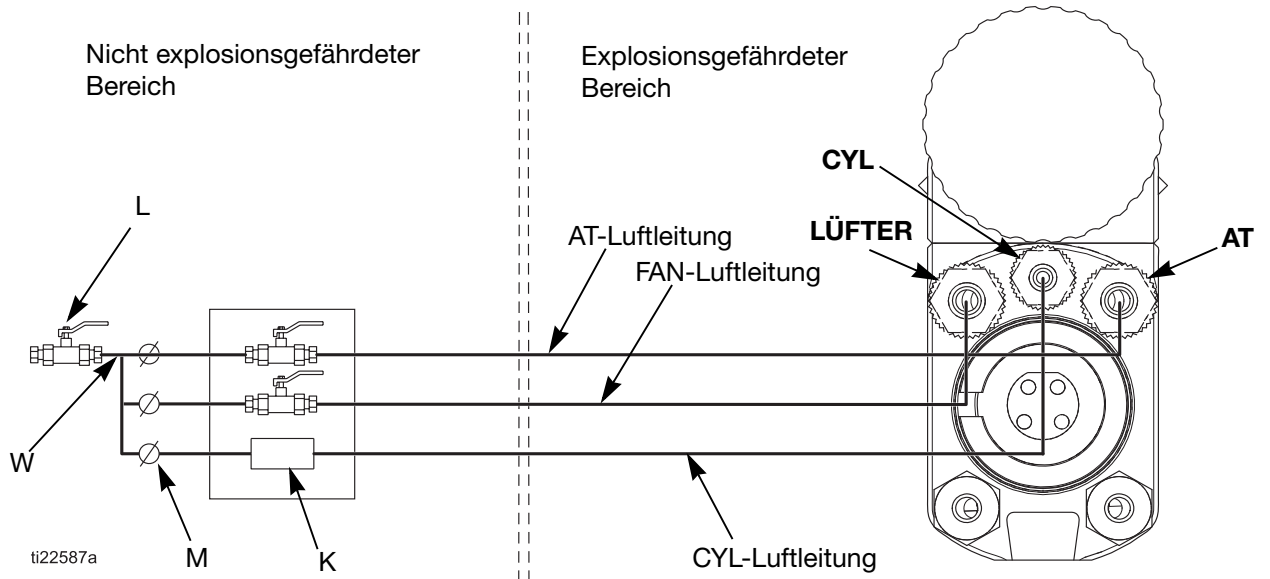


ABB. 11 Schematische Ansicht der Luftleitung

Zirkulation

Diese Pistole besitzt die Fähigkeit, Farbe durch den Pistolenkopf zirkulieren zu lassen. Dazu muss der werksmontierte Zirkulationsstopfen im Zirkulationsanschluss entfernt werden.

Zirkulationsstopfen entfernen

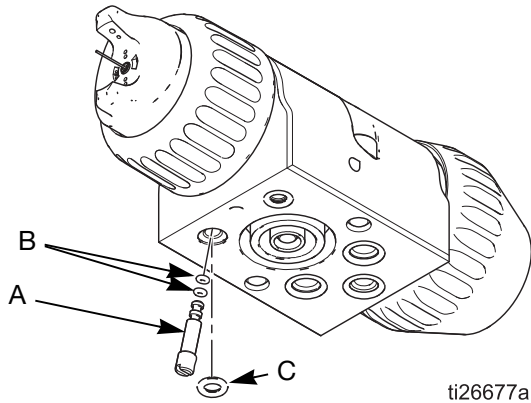


ABB. 12 Zirkulationsstopfen und Zirkulationsanschluss

1. **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, siehe Seite 45.
2. **Pistole vom Verteiler abnehmen**, siehe Seite 45.
3. Den äußeren O-Ring (C) entfernen.
4. Zirkulationsstopfen (A) mit einem Schraubendreher lösen und entfernen.
5. Kontrollieren, ob beide O-Ringpackungen (B) mit dem Stopfen entfernt wurden.
6. Den äußeren O-Ring (C) wieder am Pistolenkörper anbringen, und **Pistole wieder am Verteiler installieren**, siehe Seite 46.

Zirkulationsstopfen wieder anbringen

1. **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, siehe Seite 45.
2. **Pistole vom Verteiler abnehmen**, siehe Seite 45.
3. Den äußeren O-Ring (C) entfernen.
4. Kontrollieren, ob beide O-Ringpackungen (B) am Zirkulationsstopfen (A) montiert sind.
5. Den Stopfen in den Zirkulationsanschluss einsetzen und mit einem Schraubendreher drehen und gleichzeitig eindrücken.
6. Den äußeren O-Ring (C) wieder am Pistolenkörper anbringen, und **Pistole wieder am Verteiler installieren**, siehe Seite 46.

Entlüftungsventil

Wenn durch die Pistole konstant Luft strömen soll, die Runddichtringe (8c) von der Kolbenbaugruppe (8) entfernen. Die Pistole blockiert den Luftzustrom nicht mehr, wenn sie nicht ausgelöst ist. Wenn die Pistole so eingerichtet ist, nennt man sie üblicherweise Entlüftungsventil.

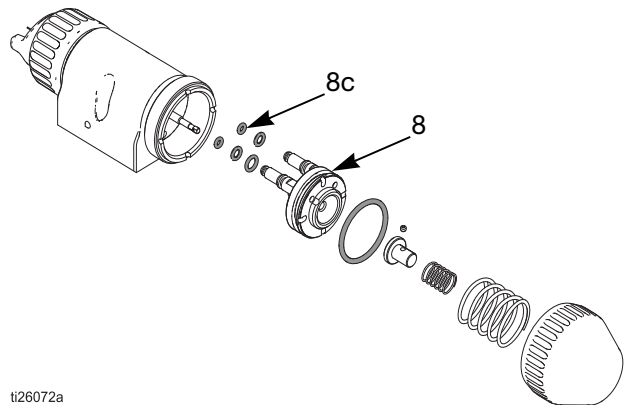
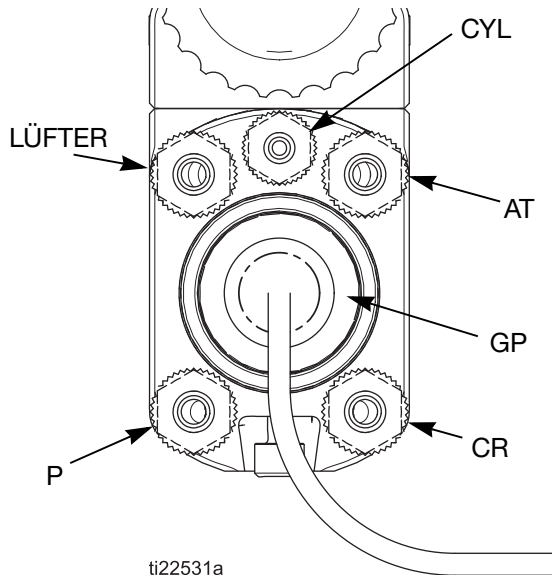


ABB. 13 Entlüftungsventil

Verteileranschlüsse

<p>Lösemittelbasierte Systeme: Das Material zwischen Pistole und Materialhalterung kann mit der Pistole geladen werden. Um die Gefahr von Bränden, Explosionen oder Stromschlägen zu verringern, darf nur ein von Graco geliefertes Materialrohr mit einer maximalen Länge von 2,4 m (8 ft) verwendet werden. Nur die mit der Pistole gelieferten Materialanschlüsse verwenden. Siehe Erdung, Seite 25.</p>				

<p>Wasserbasierte Systeme: Das Material zwischen Pistole und Materialzufuhr wird mit der Pistole geladen. Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, darf nur ein von Graco gelieferter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis verwendet werden. Nur die mit der Pistole gelieferten Materialanschlüsse verwenden. Siehe Erdung, Seite 25.</p>				



ti22531a

ABB. 14 Verteileranschlüsse

AT	Zerstäuberluft-Einlassfitting* Anschluss an eine geregelte Luftzufuhr.
LÜF-TER	Gebälseluft-Einlassfitting* Anschluss an eine geregelte Luftzufuhr.
CYL	Triggerluft-Einlassfitting** Anschluss an eine geregelte Luftzufuhr.
P	Materialzufuhr-Einlassfitting*** Je nach Systemtyp ein Materialrohr oder einen Materialschlauch von Graco anschließen.
CR	Material-Zirkulationsfitting*** - Optional Je nach Systemtyp ein Materialrohr oder einen Materialschlauch von Graco anschließen. Für diese Funktion muss der Zirkulationsstopfen entfernt werden. Siehe Zirkulation , Seite 19.
GP	Anschluss des Pistolen-Netzkabels Das Pistolen-Netzkabel von diesem Fitting an den Hochspannungserzeuger der Pistole anschließen.





* Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) AD; mit 1 mm (0,04 Zoll) Wanddicke und 6 mm (0,23 Zoll) I.D.

** Rohr mit 6 mm (1/4 Zoll) AD.; mit 1 mm (0,04 Zoll) Wanddicke und 4 mm (0,17 Zoll) I.D.

*** Lösemittelbasierte Systeme: Dickwandiges PFE-Rohr - mit 6 mm (1/4 Zoll) AD; mit 1,6 mm (0,625 Zoll) Wanddicke und 3,2 mm (1/8 Zoll) I.D.
Wasserbasierte Systeme: Dickwandiges FEP-Rohr - 9,4 mm (0,369 Zoll) AD; mit 1,5 mm (0,060 Zoll) Wanddicke und 6 mm (1/4 Zoll) I.D.

Luft- und Materialleitungen anschließen

Lösemittelbasierte Systeme

			
<p>Das Material zwischen Pistole und Materialhalterung wird mit der Spritzpistole geladen. Um die Gefahr von Feuer, Explosion oder Stromschlag zu verringern, darf nur ein von Graco geliefertes Materialrohr für Materialien auf Lösemittelbasis mit einer maximalen Länge von 2,4 m (8 ft) verwendet werden. Nur die mit der Pistole gelieferten Materialanschlüsse verwenden. Siehe Erdung, Seite 25.</p>			

Für jede Pistolenkonfiguration mit geraden Materialrohren in die Pistole

HINWEIS: Dies gilt sowohl für Roboterkonfigurationen mit hohlen und festen Handgelenken, die das von Graco gelieferte gerade Materialrohr und die Materialrohr-Erdungsklammer in **ABB. 15** verwenden.

1. Die Luftleitungen wie in **ABB. 11**, Seite 18 dargestellt anschließen.

HINWEIS: Materialzufuhrleitung und Zirkulationsleitung (falls verwendet) mit Luft durchblasen und vor dem Anschluss mit Lösemittel spülen. Verwendetes Lösungsmittel muss für zu spritzendes Material geeignet sein.

HINWEIS: Die Mindestlänge des Rohrs zwischen Materialhalterung und Pistole beträgt 0,8 m (1 ft). Durch diesen Abstand wird vermieden, dass sich eine Masse zu nahe bei der Pistole befindet.

2. Siehe **ABB. 3**, Seite 11.
 - a. Siehe **Erdung**, Seite 25. Eine Materialhalterung (F) hinter der Pistole an einer Stelle installieren, die von einem Graco Materialrohr mit einer maximalen Länge von 2,4 m (8 ft) erreicht werden kann. Ein Erdungskabel fest an der Halterung anschließen und das andere Ende mit einem guten Erdungspunkt verbinden.
 - b. Die Materialzufuhrleitung von der Pumpe mit einem 1/8" NPT (f) Fitting an der Materialhalterung anschließen. Eine Zirkulationsleitung (falls verwendet) am zweiten Fitting auf die gleiche Weise anschließen.
 - c. Ein von Graco geliefertes Materialrohr von der Materialhalterung am Materialeinlass der Pistole (P) anschließen. Siehe **ABB. 14**, Seite 20. Bei Verwendung einer Zirkulationsleitung ein von Graco geliefertes Materialrohr von der Materialhalterung am

Zirkulationsanschluss (CR) der Pistole anschließen.

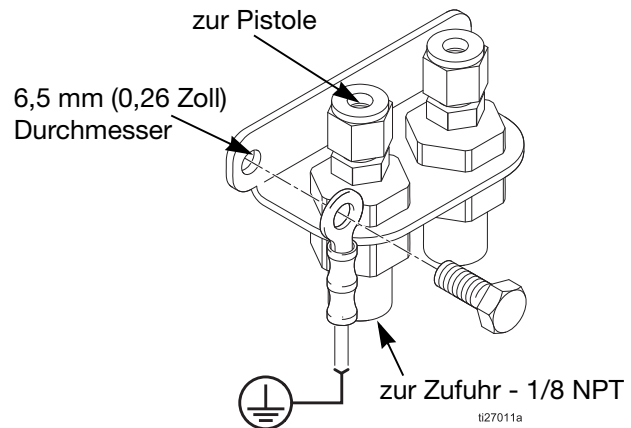


ABB. 15 Material-Erdungsklammer

Für eine Pistolenkonfiguration mit Material-Spiralschlauch (Spiralschläuchen) zur Pistole (Beispiel 1)

HINWEIS: Dies gilt nicht für Roboter mit hohlen oder festen Handgelenken, bei denen eine rückseitig befestigte Pistole wie LC1020 zum Einsatz kommt.

HINWEIS: Ein Spiralschlauchsatz ist ein Zubehör, das separat bestellt werden muss. Der Satz (24Y328) enthält die Teile, die zur Montage eines einzelnen Spiralschlauchs an der Pistole notwendig sind, sowie ein zusätzliches Fitting, das mit einem Zirkulationsschlauch verwendet werden kann. Wenn ein Zirkulationsspiralschlauch vorgesehen ist, muss ein zusätzlicher Spiralschlauch (25A346) bestellt werden.

1. Die Luftleitungen wie in **ABB. 11**, Seite 18 dargestellt anschließen.

HINWEIS: Materialzufuhrschlauch und Zirkulationsschlauch (falls verwendet) mit Luft durchblasen und vor dem Anschluss mit Lösemittel spülen. Verwendetes Lösungsmittel muss für zu spritzendes Material geeignet sein.

2. Siehe **Erdung**, Seite 25. Den Materialzufuhr-Spiralschlauch und den Zirkulationsspiralschlauch (falls verwendet) mit dem Materialeinlass der Pistole (P) und dem Zirkulationsanschluss (CR) verbinden. Die mit dem Spiralschlauchsatz gelieferten Fittings für die Befestigung des anderen Endes der Spiralschläuche am Materialverteiler verwenden.
3. Die Materialzufuhrleitung von der Pumpe mit einem 1/8 NPT (m) Fitting am Materialverteiler anschließen. Eine Zirkulationsleitung (falls verwendet) am zweiten Fitting des Verteilers auf die gleiche Weise anschließen.

- Den Zufuhrverteiler an den Armen der Roboter-Montagehalterung befestigen.

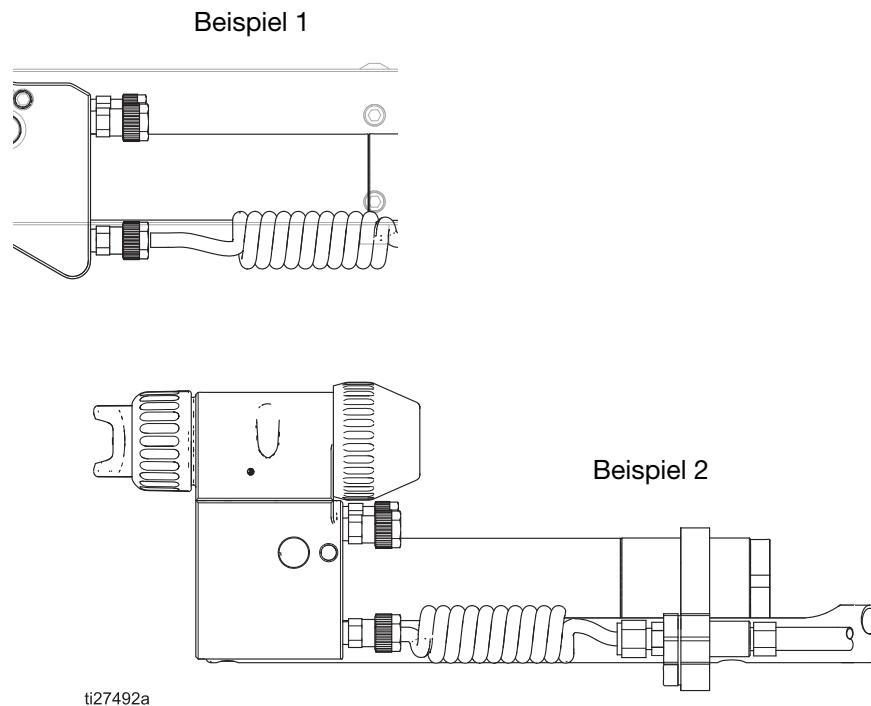


ABB. 16 Installation des Material-Spiralschlauchs

Für eine Pistolenkonfiguration mit Material-Spiralschlauch (Spiralschläuchen) zur Pistole (Beispiel 2)

HINWEIS: Dies gilt für Roboter mit einer Hubgeräte-Montagegestange und einer rückseitig befestigten Pistole wie LC1020. Eventuell muss die mit dem Spiralschlauchsatz gelieferte Halterung anstelle der mit dem gekauften Hubgerät gelieferten Halterung verwendet werden. Die Halterung am Hubgeräteam muss Passlöcher für den Spiralschlauch haben.




HINWEIS: Ein Spiralschlauchsatz ist ein Zubehör, das separat bestellt werden muss. Der Satz (24Y325) enthält die Teile, die zur Montage eines einzelnen Spiralschlauchs an der Pistole notwendig sind, sowie ein zusätzliches Fitting, das mit einem Zirkulationsschlauch verwendet werden kann. Wenn ein Zirkulationsspiralschlauch vorgesehen ist, muss ein zusätzlicher Spiralschlauch (25A346) bestellt werden.

- Die Luftleitungen wie in ABB. 11, Seite 18 dargestellt anschließen.

HINWEIS: Materialzufuhrschlauch und Zirkulationsschlauch (falls verwendet) mit Luft durchblasen und vor dem Anschluss mit Lösemittel spülen. Verwendetes Lösungsmittel muss für zu spritzendes Material geeignet sein.

- Zur Montage der zwei Halterungen und der Teile für den Materialanschluss am Hubgeräteam die mitgelieferten Befestigungsteile verwenden.
- Siehe **Erdung**, Seite 25. Den Materialzufuhr-Spiralschlauch und den Zirkulationsspiralschlauch (falls verwendet) mit dem Materialeinlass der Pistole (P) und dem Zirkulationsanschluss (CR) verbinden. Die mit dem Spiralschlauchsatz gelieferten Fittings für die Befestigung des anderen Endes der Spiralschläuche an der Montagehalterung verwenden.
- Die Materialzufuhrleitung von der Pumpe mit einem 1/8 NPT (m) Fitting an der Halterung anschließen. Eine Zirkulationsleitung (falls verwendet) am zweiten Fitting der Halterung auf die gleiche Weise anschließen.

Wasserbasierte Systeme

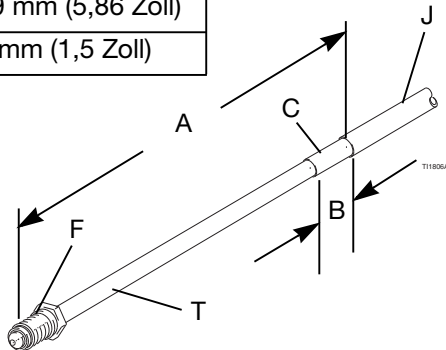
				
<p>Das Material zwischen Pistole und Materialzufuhr wird mit der Spritzpistole geladen. Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, darf nur ein von Graco gelieferter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis verwendet werden. Siehe Erdung, Seite 25.</p>				

Die Luftleitungen wie in ABB. 11, Seite 18 dargestellt anschließen.

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 besteht aus einer inneren Schlauchschiicht aus PTFE (T), einer elektrisch leitenden Schicht (C) und einem abrasionsbeständigen Schlauchmantel (J). Die leitende Schicht muss mit der Masse am Isoliergehäuse verbunden werden.

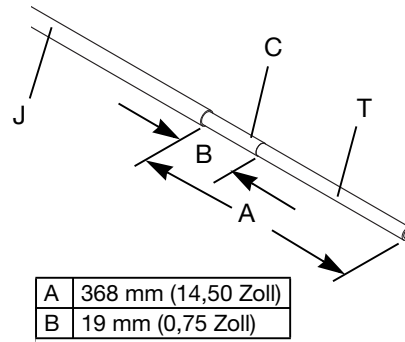
Der Schlauch für Materialien auf Wasserbasis wird bereits im Werk mit den richtigen Abmessungen zusammengesetzt. Ein Fitting (F) für den Anschluss an der Pistole ist an einem Ende angebracht.

A	149 mm (5,86 Zoll)
B	38 mm (1,5 Zoll)



Das andere Schlauchende wurde wie unten dargestellt im Werk abgemantelt. Auf Wunsch kann der Schlauch an diesem Ende gekürzt werden.

HINWEIS: Die leitende Schicht (C) darf nicht näher als 30,48 cm (12 Zoll) beim Schlauchende liegen.



ti19887a




HINWEIS

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

HINWEIS: Materialzufuhrschlauch und Zirkulationsschlauch (falls verwendet) mit Luft durchblasen und vor dem Anschluss mit Wasser spülen.

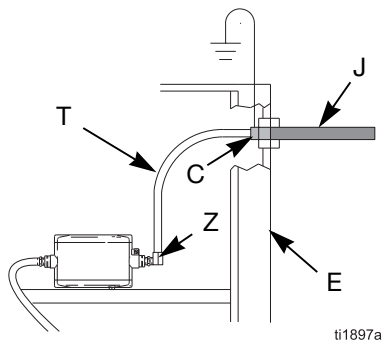
Den (die) Materialschlauch (Materialschläuche) folgendermaßen anschließen:

1. Dielektrisches Fett am Fitting des Schlauchs für wasserbasierte Materialien auftragen und am Materialanschluss (P) der Pistole befestigen. Bei Verwendung der Zirkulation ein zweites Fitting für den Schlauch für wasserbasierte Materialien am Zirkulationsfitting der Pistole (CR) anbringen.

				
<p>Die leitfähige Schlauchschiicht (C) muss durch Anschluss am Isoliergehäuse (E) geerdet werden. Um eine durchgängige Erdung zu gewährleisten, muss die elektrisch leitende Schlauchschiicht (C) des Schlauchs für wasserbasierte Materialien befestigt sein, wenn das Zugentlastungsfitting festgezogen wird. Wird der Schlauch nicht richtig in die Zugentlastung installiert, kann dies zu einem Stromschlag führen.</p>				

2. Die innere Schlauchschiicht (T) des Schlauchs (der Schläuche) für wasserbasierte Materialien am Materialauslass der isolierten Materialzufuhr (Z) und - falls - verwendet - dem Zirkulationsanschluss befestigen. Die leitfähige Schlauchschiicht (C) der installierten Schläuche

für wasserbasierte Materialien muss mit der Masse des Isoliergehäuses verbunden werden.



3. Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen der leitfähigen Schicht, die der Pistole am nächsten liegt, und der Masse des Isoliergehäuses prüfen.

--	--	--	--	--

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. Jener Teil der PTFE-Innenseele (T), der nicht vom Schlauchmantel (J) bedeckt ist, muss sich innerhalb des Isoliergehäuses (E) befinden.

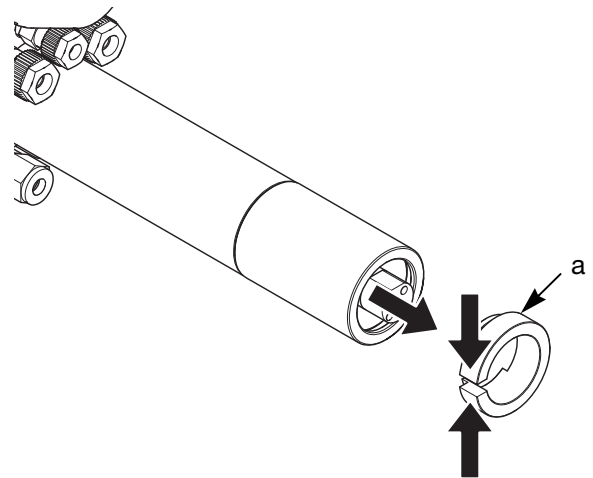
Die leitfähige Schlauchschicht (C) muss durch Anschluss an der Masse des Isoliergehäuses (E) geerdet werden.

Anschluss der Stromversorgung

--	--	--	--	--

Zur Verringerung der Gefahr von Brand, Explosion oder Stromschlag nur zugelassene Kabel verwenden. Die Kabel nicht modifizieren.

1. Den Steckerschutz (a) des Hochspannungserzeugers mit einer Zange zusammendrücken und vom Hochspannungserzeuger abziehen.







ti26323a

ABB. 17 Stromversorgungsanschluss

2. Den Steckerschutz über das Kabel des Hochspannungserzeugers schieben und das Kabel des Hochspannungserzeugers mit dem Kabelanschluss am Hochspannungserzeuger der Pistole anschließen.
3. Den Steckerschutz des Hochspannungserzeugers mit einer Zange zusammendrücken und wieder in den Hochspannungserzeuger einschieben.

Erdung

				
<p>Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko von statischer Funkenbildung und Stromschlag zu verringern. Elektrische oder statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Unsachgemäße Erdung kann einen Stromschlag verursachen. Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen. Die Erdung bietet eine Ableitung für den elektrischen Strom.</p>				

Beim Betrieb der elektrostatischen Pistole können sich alle ungeerdeten Objekte (Menschen, Behälter, Werkzeuge usw.) im Spritzbereich elektrisch aufladen.

Die folgenden Erdungsanweisungen stellen die Mindestanforderungen zur Erdung eines einfachen Elektrostatiksystems dar. Das System kann noch andere Geräte oder Gegenstände umfassen, die geerdet werden müssen. Das System muss mit einem Erdungsanschluss verbunden sein. Die Erdverbindungen sind täglich zu überprüfen. Ausführliche Erdungsanweisungen finden Sie in den geltenden örtlichen Vorschriften und Bestimmungen für Elektroinstallationen.

- Alle Personen, die den Spritzbereich betreten: Schuhe müssen über leitfähige Sohlen verfügen, z.B. aus Leder, oder es müssen Personenmassebänder getragen werden. Keine Schuhe mit nicht leitfähigen Sohlen wie Gummi oder Kunststoff tragen.
- Zu spritzender Gegenstand: Die Werkstückaufhängungen müssen stets sauber und geerdet sein. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht überschreiten.
- Elektrostatik-Luftspritzpistole: Pistole durch Verbindung des Pistolen-Netzkabels mit einem richtig geerdeten Regler erden.
- Pumpe: Mit Erdungsleiter und Klemme wie in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung beschrieben erden.
- Alle elektrisch leitenden Objekte oder Geräte im Spritzbereich, einschließlich Materialbehälter und Waschbehälter, müssen richtig geerdet sein.

- Spannungsisoliersystem (nur für wasserbasierte Systeme): das Spannungsisoliersystem elektrisch mit einer effektiven Erdung verbinden.
- Materialhalterung (nur bei lösemittelbasierten Systemen): Halterung durch Verbinden des Erdungsdrahts mit einem Erdungspunkt erden. Die Materialhalterung hinter der Pistole an einer Stelle installieren, die von einem Schlauch mit einer maximalen Länge von 2,4 m (8 ft) erreicht werden kann.
- Materialverteiler (nur bei lösemittelbasierten Systemen): Verteiler durch Verbinden des Erdungsdrahts mit einem Erdungspunkt erden. Der Materialverteiler ist an der Roboter-Montagehalterung befestigt.
- Materialrohr (nur bei lösemittelbasierten Systemen): Materialrohr durch Verbindung mit der geerdeten Montagehalterung erden.
- Materialschlauch (nur für wasserbasierte Systeme). Der Schlauch ist durch die elektrisch leitende Schicht geerdet. Den Schlauch wie auf Seite 23 beschrieben installieren.
- Pro Xpc Auto Steuerung: Das Gerät wird über das Netzkabel und die Erdleiterverbindung, wie im Pro Xpc Auto Handbuch der Steuerung (333266) beschrieben, geerdet.
- Druckluftzuführung und Hydraulikzuführung: Geräte nach den Herstellerempfehlungen erden.
- Alle Elektrokabel müssen richtig geerdet sein.
- Der Boden des Spritzbereiches muss elektrisch leitfähig und geerdet sein. Der Boden darf nicht mit Pappe oder nicht leitendem Material abgedeckt werden, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.
- Brennbare Flüssigkeiten im Spritzbereich müssen in geeigneten, geerdeten Behältern gelagert werden. Keine Plastikbehälter verwenden. Nicht mehr als die für eine Arbeitsschicht benötigte Menge aufbewahren.
- Bei allen Lösungsmittelleimern muss Folgendes beachtet werden: Nur zugelassene, geerdete Metallbehälter verwenden, die leitfähig sind. Keine Plastikbehälter verwenden. Nur nicht entflammbare Lösungsmittel verwenden. Nicht mehr als die für eine Arbeitsschicht benötigte Menge aufbewahren.

Installation der Pistolenabdeckung

Eine Pistolenabdeckung (XX) über die Vorderseite der Pistole legen und so weit zurückschieben, dass Rohre und Schläuche an der Rückseite des Verteilers abgedeckt werden. Siehe ABB. 18.

HINWEIS: Ersatz-Pistolenabdeckungen sind bei Graco für Pistolen mit rückseitiger Befestigung (24Y403) und Bodenbefestigung (24Y404) erhältlich.

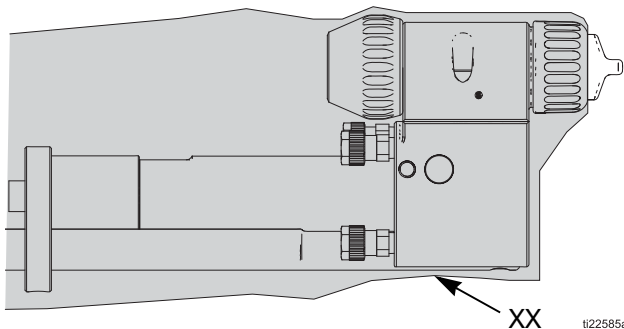


ABB. 18 Pistolenabdeckung

Materialwiderstand prüfen

Nur bei lösemittelbasierten Systemen.

<p>Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Stromschlag zu verringern, Materialwiderstand nur in einem sicheren Bereich prüfen. Das Widerstandsmessgerät 722886 und der Messfühler 722860 sind nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen zugelassen.</p>				

Es ist sicherzustellen, dass der Widerstand des vorgesehenen Materials den Vorgaben für elektrostatische Luftspritzsysteme entspricht. Als Zubehörteile sind ein Widerstandsmessgerät (Graco Teile-Nr. 722886) und ein entsprechender Messfühler (722860) erhältlich. Die dem Messgerät und dem Messfühler beiliegenden Anweisungen befolgen.

Es werden Materialwiderstandsmesswerte von mindestens 25 Megaohm/cm empfohlen, da so meist die besten Elektrostatik-Ergebnisse erreicht werden.

Materialviskosität überprüfen

Zur Überprüfung der Materialviskosität sind ein Viskositätsmessbecher und eine Stoppuhr notwendig.

1. Den Viskositätsmessbecher vollständig in das Material eintauchen.
2. Den Becher schnell herausnehmen und die Stoppuhr starten, sobald der Becher vollständig herausgenommen worden ist.
3. Den unten aus dem Becher austretenden Materialstrom beobachten. Sobald eine Unterbrechung im Strom auftritt, die Stoppuhr anhalten.
4. Materialtyp, verstrichene Zeit und Größe des Viskositätsmessbechers aufzeichnen.
5. Wenn die Viskosität zu hoch oder zu niedrig ist, Ihren Materiallieferanten kontaktieren. Nach Bedarf anpassen.

Spülen vor der Inbetriebnahme

Das Gerät wurde werksseitig mit Material getestet. Um eine Verunreinigung des Materials zu vermeiden, das Gerät vor der Inbetriebnahme mit geeignetem Lösungsmittel spülen. Siehe **Spülen**, Seite 33.

Richtlinien für abrasive Materialien

Beim Spritzen von Schleifmaterialien sind die folgenden Richtlinien einzuhalten:

- Bei lösemittelbasierten Systemen: Die Elektrode (blau) mit der Teile-Nr. 24N704 für Schleifmaterialien bestellen.
- Die Düse muss über eine geeignete Größe verfügen, damit der Materialdruck unter 0,21 MPa, 2,1 bar (30 psi) gesenkt wird, sodass ein Materialstrom von 200-300 mm (8-12 Zoll) entsteht.
- Die kleinstmöglichen Zerstäuber- und Gebläseluftdrücke verwenden, um ein gutes Spritzbild zu erhalten.
- Die Anweisungen in **Tägliche Wartung und Reinigung**, Seite 32 befolgen.
- Die Elektrode täglich überprüfen und bei Beschädigung austauschen. Siehe **Elektrode austauschen**, Seite 48.

Bedienung

Druckentlastung

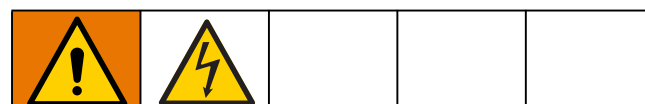


Das Dosiergerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um ernsthafte Verletzungen durch unter Druck stehendes Material wie zum Beispiel Materialspritzer zu vermeiden, bei der Einstellung des Spritzvorgangs sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts das **Druckentlastung** befolgen.

1. Die Stromversorgung am Regler ausschalten. Siehe Handbuch 333266.
2. Bei wasserbasierten Systemen: **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung**, Seite 28 befolgen.
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 der Luftdruck am Lufteinlass des Reglers benötigt.
4. Die Materialzufuhr zur Pistole schließen.
5. Die Pistole in einen geerdeten, metallenen Abfallbehälter richten und abziehen, um den Materialdruck zu entlasten.
6. Wenn der Luftimpulsmaterialregler verwendet wird, den Luftdruck beim Reglerlufteinlass abschalten.
7. Den Druck im Materialzuführgerät wie in der entsprechenden Betriebsanleitung beschrieben ablassen.
8. Die Hauptluftzufuhr durch Schließen des Lufthahns mit Entlastungsbohrung an der Hauptluftzufuhrleitung abschalten. Den Lufthahn bis zu den nächsten Spritzarbeiten geöffnet lassen.

Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung

Nur bei wasserbasierten Systemen.



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.

1. Die Stromversorgung am Regler ausschalten und 30 Sekunden warten.
HINWEIS: Am Regler steht ein Countdown-Zähler für die „Entladezeit“ zur Verfügung. Der Zeitwert muss für Ihre Systemkonfiguration festgelegt werden. Siehe Handbuch 333266.
2. Die Spannung am Spannungsisoliersystem gemäß der Betriebsanleitung des Spannungsisoliersystems entladen.
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**, Seite 42 oder in der Betriebsanleitung des Spannungsisoliersystems nach anderen möglichen Ursachen suchen. Die Ursache des

Bedienung

Problems beheben, bevor man mit dem nächsten Schritt fortfährt.

Bediener-Checkliste

Die folgende Liste ist täglich vor Inbetriebnahme des Systems zu überprüfen, um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Alle Systemtypen

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Das gesamte Bedienungspersonal ist für eine sichere Bedienung eines automatischen, elektrostatischen Luftspritzsystems gemäß dieser Betriebsanleitung geschult. | <input type="checkbox"/> Die Elektrostatik ist ausgeschaltet und die Systemspannung wurde gemäß Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung , Seite 28 entladen, bevor eine Person das Isoliergehäuse betritt oder Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführt. |
| <input type="checkbox"/> Alle Lackierer wurden in Druckentlastung , Seite 28 geschult. | <input type="checkbox"/> Der Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis muss in gutem Zustand sein, und die innere PTFE-Schicht darf keine Schnitte oder Abriebspuren aufweisen. Den Schlauch bei Beschädigung austauschen. |
| <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. | <input type="checkbox"/> Die verwendeten Materialien müssen eine der folgenden brandtechnischen Anforderungen erfüllen:

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

Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500mJ in einem beliebigen Luftgemisch nicht entzünden lassen. |
| <input type="checkbox"/> Das gesamte System sowie das Bedienungspersonal und alle Personen im Spritzbereich müssen ordnungsgemäß geerdet sind. Siehe Erdung , Seite 25. | |
| <input type="checkbox"/> Der Zustand der elektrischen Bauteile der Pistole wurde gemäß Elektrische Tests , Seite 35 überprüft. | |
| <input type="checkbox"/> Die Ventilatoren arbeiten ordnungsgemäß. | |
| <input type="checkbox"/> Die Werkstückaufhängungen sind sauber und geerdet. | |
| <input type="checkbox"/> Sämtliche Abfälle, einschließlich entflammare Flüssigkeiten und Lumpen, wurden aus dem Spritzbereich entfernt. | |
| <input type="checkbox"/> Alle entflammaren Flüssigkeiten in der Spritzkabine werden in geprüften, geerdeten Behältern gelagert. | |
| <input type="checkbox"/> Alle elektrisch leitenden Objekte im Spritzbereich müssen richtig geerdet sein und der Boden im Spritzbereich muss elektrisch leitend und geerdet sein. | |
| <input type="checkbox"/> Die Pistole wurde wie in Abschnitt Auf Materialleckagen prüfen , Seite 34 beschrieben auf das Vorhandensein von Spritzmaterial überprüft. | |
| <h3>Nur wasserbasierte Systeme</h3> | |
| <input type="checkbox"/> Alle Lackierer wurden in Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung , Seite 28 geschult. | |

Spritzbild einstellen

Die nachfolgende Schritte zum Einstellen des richtigen Material- und Luftdurchflusses sind zu befolgen. Die Hochspannung nicht einschalten.



1. **Druckentlastung**, Seite 28 einhalten.
2. Eine geeignete Luftkappe und Düse für die Anwendung auswählen und montieren. Siehe **Teile**, Seite 52.
3. Den Haltering der Luftkappe lösen und die Luftkappe durch Drehen für ein vertikales oder horizontales Spritzbild einstellen. Siehe **ABB. 19**.
4. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.

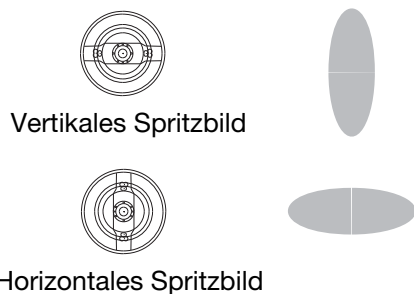


ABB. 19. Luftkappenstellungen

5. Den Materialfluss mit dem Materialdruckregler einstellen. Siehe die **Leistungstabellen der Materialdüsen** ab Seite 63, um den Materialdruck für verschiedene Materialflüsse je nach Größe der verwendeten Düse einzustellen.
6. Mit dem Luftdruckregler an der Zerstäuberluftzufuhrleitung (AT) den Grad der Zerstäubung einstellen. (Siehe **ABB. 20**.) Ein typischer Zerstäubungsdruck für eine Materialflussrate von 0,3 Litern pro Minute wäre beispielsweise 1,4-2,1 bar, 0,14-0,21 MPa (20-30 psi) am Pistolerverteiler.

7. Mit dem Luftdruckregler an der Gebläseluftzufuhrleitung (FAN) die Spritzgröße einstellen.

HINWEISE:

- 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.
- Informationen zum Beheben von Spritzbildproblemen finden Sie im Abschnitt **Fehlerbehebung Spritzbild**, Seite 40.

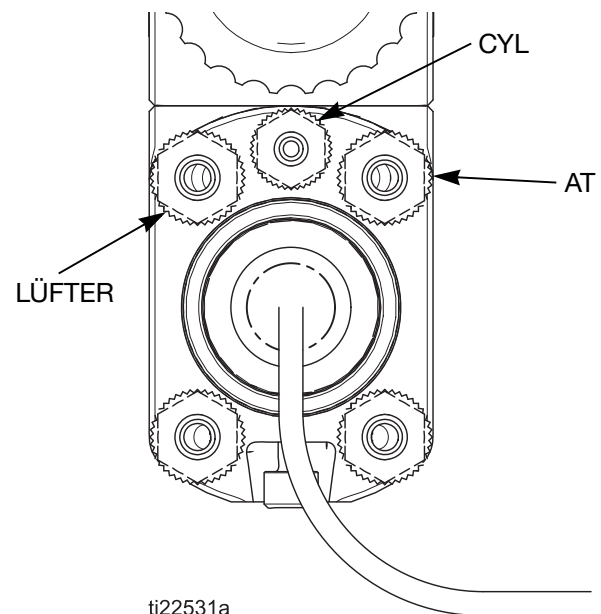


ABB. 20 Verteilerluftanschlüsse



Einstellen der Elektrostatik

Die Elektrostatik wird mit dem Pro Xpc Auto Regler eingestellt. Siehe Handbuch des Pro Xpc Auto Reglers (333266).

1. Sicherstellen, dass alle Verblockungen vorhanden sind.
2. Die Elektrostatik am Regler einschalten.
3. Die Pistolenspannung am Regler überprüfen. Die Istspritzspannung hängt vom Lackwiderstand ab.
 - Lösemittelbasierte Systeme: Bei einer Einstellung von 100 kV liegt die normale kV-Ausgangsspannung zwischen 65 und 100 kV.
 - Wasserbasierte Systeme: Bei einer Einstellung von 55 kV liegt die normale kV-Ausgangsspannung zwischen 40 und 60 kV.
4. Gegebenenfalls die Empfindlichkeit der Lichtbogenerkennungseinstellungen am Regler anpassen. Durch die Lichtbogenerkennungseinstellungen wird die Elektrostatik abgeschaltet, sobald sich die Pistole zu nahe an einer Masse befindet, oder bei einer schnellen Spannungsänderung. Die Standardeinstellungen schalten die Elektrostatik ab, wenn die Ausgangsspannung unter circa 20 kV fällt.
5. Die richtige Funktion der Lichtbogenerkennung muss regelmäßig überprüft werden.

Zur Behebung von Spannungsproblemen siehe Abschnitt **Fehler in der Elektrik**, Seite 42.

Spritzen

				
<p>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 204 mm (8 Zoll) zur Pistolenspitze halten.</p>				

1. Elektrostatik erst kurz vor dem Lackieren des nächsten Teils einschalten.

2. Die Spritzfunktionen der Pistole mit dem Magnetventil an der Zylinderluftzufuhrleitung (CYL) ein- und ausschalten. Ein Mindestluftdruck von 3,4 bar, 0,34 MPa (50 psi) am Zylinderluftanschluss (CYL) aktiviert die Ein-/Ausschaltsequenz von Zerstäuberluft (AT), Gebläseluft (FAN) und Material (P). Siehe ABB. 20, Seite 30
3. Nach Beendigung der Lackierarbeiten, die Elektrostatik bis zum Eintreffen des nächsten Teils abschalten.
4. Zum Ändern der Spannungseinstellung, siehe Handbuch des Pro Xpc Auto Reglers (333266).

Nur Material auslösen

1. Die Elektrostatik abschalten.
2. Den Luftdruck zu den Zerstäuberluftleitungen (AT) und Gebläseluftleitungen (FAN) sperren und den Druck über die Lufthähne mit Entlastungsbohrung ablassen.
3. Dem Zylinderluftstutzen (CYL) einen Luftdruck von 3,4 bar, 0,34 MPa (50 psi) zuführen, um die Pistole zu betätigen.

Ausschalten




				
<p>Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, Druckentlastung befolgen, wenn eine Druckentlastung verlangt wird.</p>				

1. Wasserbasierte Systeme: **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 28 ausführen.
2. Die Pistole spülen. Befolgen Sie **Spülen**, auf Seite 33.
3. **Druckentlastung**, Seite 28 einhalten.
4. Die Geräte reinigen Siehe **Wartung**, Seite 32.

Wartung



Tägliche Wartung und Reinigung

HINWEIS	
<ul style="list-style-type: none">• Alle Teile mit einem nicht leitfähigen, geeigneten Lösungsmittel reinigen. Leitfähige Lösungsmittel können Fehlfunktionen der Pistole verursachen.• Zum Spülen oder Reinigen dieser Pistole nicht Methylenchlorid verwenden, da dieses Reinigungslösungsmittel Nylonteile zerstört.• Material in den Luftpassagen könnte zu Fehlfunktionen der Pistole führen, Strom ziehen und den Elektrostatikeffekt verringern. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten. Kein Reinigungsverfahren einsetzen, bei dem Spritzmaterial in die Luftpassagen der Pistole gelangen könnte.	<p>Pistole nicht in Material eintauchen.</p>  <p>ti25019a</p>
<p>Die Pistole beim Reinigen nicht nach oben richten.</p>  <p>ti25020a</p>	<p>Pistole nicht mit tropfnassem Tuch reinigen; überflüssiges Reinigungsmittel auswringen.</p>  <p>ti22387a</p>

Tägliche Pflege und Reinigung (Fortsetzung)

Die folgende Liste täglich nach der Nutzung der Geräte prüfen.

- Die Pistole spülen. Siehe **Spülen**, Seite 33.
- Material- und Luftfilter täglich reinigen.
- Außenseite der Pistole täglich mit einem in verträglichem Lösemittel angefeuchtetem Tuch reinigen.
- 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. Siehe **Luftkappe und Materialdüse reinigen**, Seite 33.
- Die Elektrode überprüfen und auswechseln, wenn sie gebrochen oder beschädigt ist. Siehe **Elektrode austauschen**, Seite 48.
- Die Pistole und die Materialschläuche auf Leckagen prüfen. Siehe **Auf Materialleckagen prüfen**, Seite 34. Die Fittings fest anziehen oder bei Bedarf Teile austauschen.
- Die Pistole vor jedem Farbwechsel und nach Arbeitsende spülen.

Spülen



Um die Gefahr von Bränden, Explosionen und Stromschlägen zu mindern, Gerät und Abfallbehälter immer erden. Um statische Funkenbildung und Verletzungen durch Spritzer zu vermeiden, immer mit dem kleinstmöglichen Druck spülen. Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Zubehör stets ausschalten.

- Das Gerät vor jedem Materialwechsel, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Lagern oder vor Reparaturen spülen.

- Zum Spülen möglichst 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.

ACHTUNG

Zum Spülen oder Reinigen dieser Pistole nicht Methylenchlorid verwenden, da dieses Material Nylonteile zerstört.

1. Stromversorgung am Regler abschalten und das System vom Netz trennen.
2. Wasserbasierte Systeme: **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 28 ausführen.
3. Die Materialzufuhr auf ein verträgliches Lösemittel umschalten.
4. Die Pistole auslösen, um die Materialführungen zu spülen.

Luftkappe und Materialdüse reinigen



Benötigte Ausrüstung

- Weiche Borstenbürste
- Verträgliches Lösemittel

Vorgehensweise

1. Wasserbasierte Systeme: **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 28 ausführen.
2. **Druckentlastung**, Seite 28 einhalten.
3. Den Haltering (1) und die Luftkappe (2) entfernen. Siehe ABB. 21, Seite 34.
4. Materialdüse (3) und Außenflächen der Pistole mit einem mit Lösungsmittel angefeuchteten Tuch reinigen. Darauf achten, dass kein Lösungsmittel in die Luftpassagen gelangt. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten.

5. Wenn sich in den Luftpassagen der Materialdüse (3) Farbe festgesetzt hat, die Pistole zur Wartung von der Leitung abschrauben.
6. Die Luftkappe (2) mit der weichen Borstenbürste und dem Lösemittel reinigen oder die Luftkappe in geeignetes Lösemittel eintauchen und anschließend abwischen. Keine Werkzeuge aus Metall verwenden.
7. Installieren Sie vorsichtig die Luftkappe (2). Darauf achten, dass die Elektrode (4) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird.
8. Die Luftkappe (2) in die gewünschte Position drehen.
9. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (1a) richtig am Haltering (1) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein.
10. Den Haltering (1) festziehen, bis die Luftkappe (2) fest sitzt; die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
11. Widerstand der Spritzpistole überprüfen. Siehe **Volle Pistole mit Hochspannungserzeuger testen**, Seite 35.

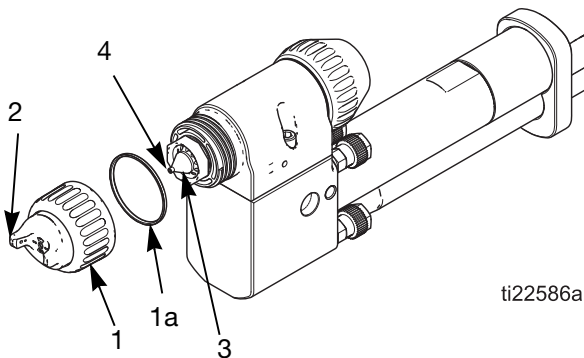


ABB. 21. Luftkappe und Materialdüse reinigen

Auf Materialleckagen prüfen

Den Spritzvorgang sofort einstellen, wenn eine Materialleckage an der Pistole festgestellt wird. Materialleckagen könnten zu einem Brand oder einer Explosion führen und in der Folge schwere Verletzungen und Sachbeschädigungen verursachen.				

HINWEIS: Ersatz-Pistolenabdeckungen sind bei Graco für Pistolen mit rückseitiger Befestigung (24Y403) und Bodenbefestigung (24Y404) erhältlich.

Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, Druckentlastung befolgen, wenn eine Druckentlastung verlangt wird.				

Während des Betriebs die Pistolenabdeckung regelmäßig abnehmen, um das Vorhandensein von Material zu kontrollieren. Materialleckagen von den Packungen werden zu den Gewinden für die hintere Kappe geleitet. Position der möglichen Leckagen, siehe ABB. 22.

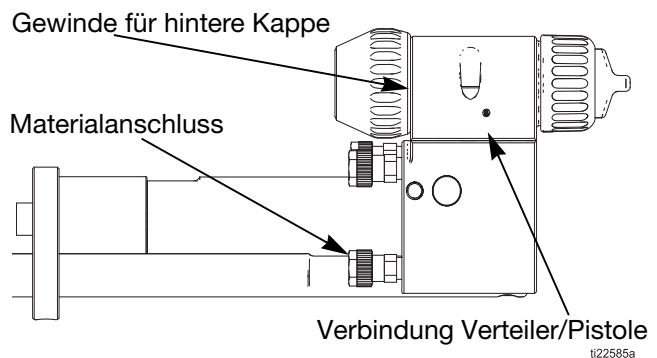


ABB. 22 Auf Materialleckagen prüfen

Material in diesen Bereichen würde auf Leckagen hinweisen, deren Ursache Undichtigkeiten an den Materialrohrverbindungen, den O-Ringen des Verteilers oder den Packungen sein könnten.

Wenn Material in diesen Bereichen vorhanden ist:

1. Sofort mit dem Spritzen aufhören.
2. Wasserbasierte Systeme: **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 28 ausführen.
3. **Druckentlastung**, Seite 28 einhalten.
4. Die Pistole zur Reparatur abnehmen.

Elektrische Tests

Elektrische Bauteile in der Pistole beeinflussen Leistung und Sicherheit. Mit den folgenden Schritten wird der Zustand des Hochspannungserzeugers und der Elektrode (4) sowie die elektrische Durchgängigkeit zwischen Bauteilen überprüft.

Das Megohmmeter (AA), und eine angelegte Spannung von 500 V verwenden. Kabel wie abgebildet anschließen.

HINWEIS: Pistole gemäß **Spülen**, Seite 33 spülen und die Materialführungen vor der Durchführung von elektrischen Tests trocknen.



Das Megohmmeter, Teile-Nr. 241079 (AA-siehe ABB. 23) ist nicht für die Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu senken, darf das Megohmmeter nur 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 in diesem Bereich vorhanden sind (wie z. B. offene Lösemittelbehälter oder Dämpfe, die vom Spritzen stammen).

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

2. Den Widerstand zwischen der konischen Ladestelle (C) und dem Stecker P des Hochspannungserzeugers messen. Der Widerstand sollte zwischen 140 und 170 Megaohm liegen. Die Messung mit der alternativen Ladestelle auf der anderen Seite des Pistolenkörpers wiederholen.

- Wenn der Widerstand innerhalb dieses Bereichs liegt, ist der Test abgeschlossen.
- Wenn der Widerstand außerhalb dieses Bereichs liegt, Pistole und Verteilerbaugruppe sowie Hochspannungserzeuger getrennt testen. Siehe **Widerstand des Hochspannungserzeugers messen**, Seite 36 und **Pistolen- und Verteilerwiderstand messen**, Seite 37.

Volle Pistole mit Hochspannungserzeuger testen

Siehe ABB. 23.

1. Den Widerstand zwischen der Spitze (4) der Elektrodennadel und dem Stecker P des Hochspannungserzeugers messen. Der Widerstand sollte zwischen 140 und 170 Megaohm liegen.
 - Wenn der Widerstand innerhalb dieses Bereichs liegt, mit Schritt 2 fortfahren.
 - Wenn der Widerstand außerhalb dieses Bereichs liegt, Pistole und Verteilerbaugruppe sowie Hochspannungserzeuger getrennt testen. Siehe **Widerstand des Hochspannungserzeugers messen**, Seite 36 und **Pistolen- und Verteilerwiderstand messen**, Seite 37.

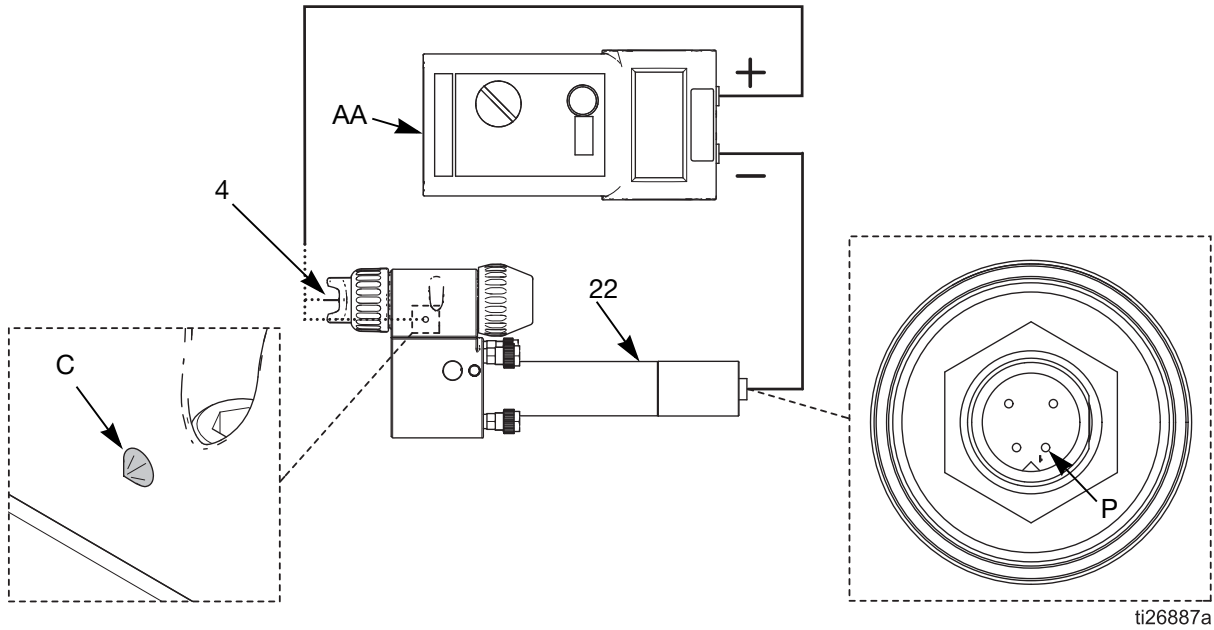


ABB. 23 Volle Pistole und Hochspannungserzeuger

Widerstand des Hochspannungserzeugers messen

Siehe ABB. 24.

1. Den Hochspannungserzeuger (22) entfernen. Siehe **Hochspannungserzeuger reparieren**, Seite 51.
2. Den Widerstand zwischen Hochspannungserzeuger (an P) und Feder (22a) messen. Der Widerstand sollte zwischen 120-150 Megaohm betragen.
 - Wenn der Widerstand außerhalb dieses Bereichs liegt, muss der Hochspannungserzeuger ausgetauscht werden.
 - Wenn der Widerstand innerhalb dieses Bereichs liegt, mit **Pistolen- und Verteilerwiderstand messen** fortfahren.

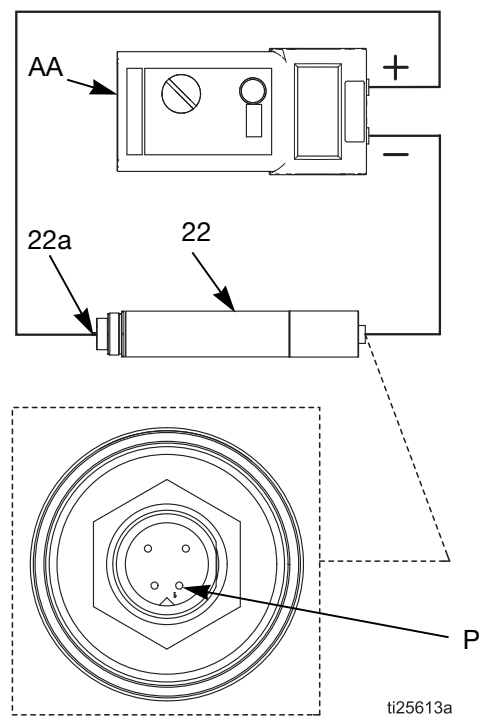


ABB. 24 Widerstand des Hochspannungserzeugers

Pistolen- und Verteilerwiderstand messen

Siehe ABB. 25.

1. Den Hochspannungserzeuger (22) entfernen. Siehe **Hochspannungserzeuger reparieren**, Seite 51.
2. Den Widerstand zwischen Nadelspitze (4) der Elektrode und dem Hochspannungskontakt im Pistolenverteiler messen;

HINWEIS: Der Hochspannungskontakt ist mit Hilfe eines langen Schraubendrehers oder einer Metallspindel zugänglich.

- Wenn der Widerstand außerhalb des Bereichs von 8-30 Megaohm liegt, muss der Pistolenwiderstand getrennt geprüft werden. Siehe **Pistolenwiderstand messen**, Seite 37 und **Widerstand der Ladestelle prüfen**, Seite 38.
- Wenn der Pistolen- und Verteilerwiderstand im Bereich von 8-30 Megaohm liegt und der Widerstand des Hochspannungserzeugers im Bereich von 120-150 Megaohm, ist die Verbindung zwischen Hochspannungserzeuger und Verteiler nicht in Ordnung. Siehe **Hochspannungserzeuger reparieren**, Seite 51. Wenn das Problem mit dem Reparaturverfahren für den Hochspannungserzeuger nicht behoben werden kann, den Verteiler ersetzen.

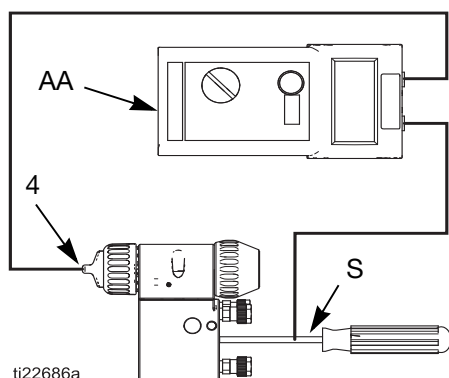


ABB. 25 Pistolen- und Verteilerwiderstand

Pistolenwiderstand messen

Siehe ABB. 26.

1. Den Widerstand zwischen Nadelspitze (4) der Elektrode und dem Hochspannungskontakt an der Pistole (Z) messen.
2. Der Widerstand sollte zwischen 8-30 Megaohm betragen. Liegt der Wert außerhalb dieses Bereichs, siehe **Elektrodenwiderstand prüfen**, Seite 38 und **Widerstand des Pistolenkörpers prüfen (ohne Elektrode)**, Seite 39.

HINWEIS: Wenn sich der Pistolenwiderstand nach dem Test der Elektrode und des Pistolenkörpers immer noch außerhalb des Bereichs befindet, den leitfähigen O-Ring (3a) auf Kontakt mit dem Pin des Körpers und die Elektrode auf Kontakt mit der Düse überprüfen. Siehe ABB. 30, Seite 47.

HINWEIS: Wenn der **Pistolen- und Verteilerwiderstand messen** Test auf Seite 37 fehlschlägt, aber der **Pistolenwiderstand messen** Test erfolgreich ist, ist die Verbindung zwischen Pistole und Verteiler nicht in Ordnung. Siehe **HV-Kontakt des Verteilers reparieren**, Seite 48.

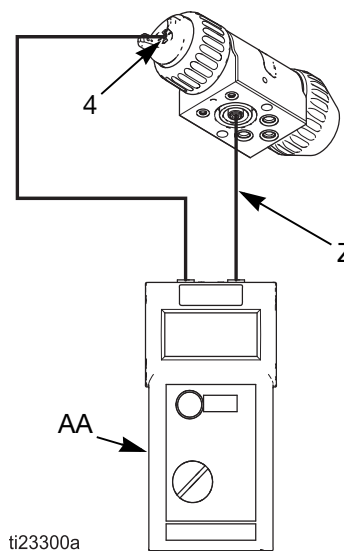


ABB. 26 Pistolenwiderstand

Widerstand der Ladestelle prüfen

Siehe ABB. 27.

1. Den Widerstand zwischen einer Ladestelle (C) und dem Hochspannungskontakt an der Pistole (Z) messen.
2. Der Widerstand sollte zwischen 8-30 Megaohm betragen. Liegt er außerhalb dieses Bereichs, muss der Pistolenkörper ersetzt werden.
3. Schritt 1 und 2 für die Ladestelle auf der anderen Pistolenseite wiederholen.

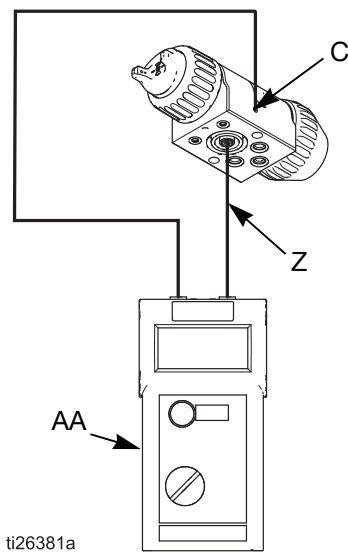


ABB. 27 Widerstand der Ladestelle

HINWEIS: Wenn der **Pistolen- und Verteilerwiderstand messen** Test auf Seite 37 fehlschlägt, aber der **Widerstand der Ladestelle prüfen** Test erfolgreich ist, ist die Verbindung zwischen Pistole und Verteiler nicht in Ordnung.

Elektrodenwiderstand prüfen

1. Die Elektrode (4) entfernen. Siehe **Elektrode austauschen**, Seite 48.
2. Den Widerstand zwischen dem Kontakt (HH) und dem Elektroden Draht (GG) messen. Der Widerstand sollte zwischen 8-30 Megaohm betragen.
3. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, muss die Elektrode ausgetauscht werden.

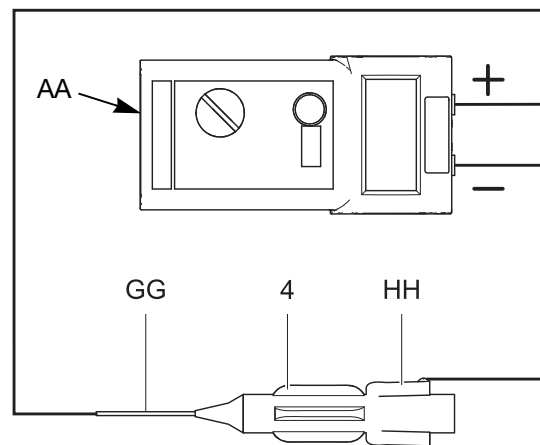


ABB. 28 Elektrodenwiderstand

HINWEIS: Wenn sich der Pistolenswiderstand nach dem Test der Elektrode immer noch außerhalb des Bereichs befindet, den leitfähigen O-Ring (3a) auf Kontakt mit dem Pin des Körpers überprüfen.

Widerstand des Pistolenkörpers prüfen (ohne Elektrode)

1. Bei abmontierter Düse den Widerstand zwischen dem Elektrodenkontaktstift an der Düsenöffnung des Pistolenkörpers und dem Hochspannungskontakt an der Pistole (Z) prüfen. Der Widerstand muss unter 10 Ohm liegen.
2. Wenn der Widerstand nicht unter 10 Ohm liegt, prüfen, ob der leitfähige O-Ring an der Düse vorhanden ist und Kontakt mit dem Kontaktstift in der Düsenöffnung des Pistolenkörpers hat.
 - Wenn der Widerstand des Pistolenkörpers innerhalb des festgelegten Bereichs liegt und der leitfähige O-Ring Kontakt mit dem Kontaktstift in der Düsenöffnung des Pistolenkörpers hat, **Elektrodenwiderstand prüfen.**
 - Wenn der Widerstand des Pistolenkörpers innerhalb des festgelegten Bereichs liegt und der leitfähige O-Ring keinen Kontakt mit dem Kontaktstift in der Düsenöffnung des Pistolenkörpers hat, die Düse austauschen, siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 47.

Fehlerbehebung

<p>Zum Installieren und Warten dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen nötig, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.</p>				

<p>Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, Druckentlastung befolgen, wenn eine Druckentlastung verlangt wird.</p>				
<p>Vor dem Auseinanderbauen der Pistole nach anderen möglichen Lösungen in der Fehlersuchtafel suchen.</p>				

Fehlerbehebung Spritzbild

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	Düsen reinigen oder auswechseln, Seite 33 und 47
	Luft in der Materialzufuhrleitung	Die Materialzufuhr überprüfen. Nachfüllen.
Schlechtes Spritzbild 	Düse oder Luftkappe beschädigt	Austauschen, Seite 47
	Material sammelt sich an Luftkappe oder Düse an	Reinigen. Siehe Seite 33
	Gebälseluftdruck zu hoch	Verringern
	Material zu dünn	Viskosität erhöhen
	Materialdruck zu niedrig	Erhöhen
	Gebälseluftdruck zu niedrig	Erhöhen
	Material zu dick	Viskosität verringern
	Zu viel Material	Durchflussvolumen verringern
Striche	Keine 50%-Überlappung aufgetragen	Anstriche zu 50% überlappen
	Luftkappe verschmutzt oder beschädigt	Reinigen oder auswechseln, Seite 33 oder 47

Fehler im Pistolenbetrieb

Problem	Ursache	Lösung
Zu viel Spritznebel	Zerstäuberluftdruck zu hoch	Luftdruck so weit wie möglich verringern
	Material zu dünn	Viskosität erhöhen
Orangenhauteffekt	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 Bereich der Materialpackungen oder der Gewinde an der hinteren Kappe	Packungen oder Stange verschlissen	Austauschen; siehe Packungsstange reparieren , Seite 50
Luft tritt aus der Luftpappe aus	O-Ringe des Kolbenschafts verschlissen	Kolbenluftdichtungen austauschen; siehe Kolben reparieren , Seite 51
Materialleckagen vorne an der Pistole	Materialsitz verschlissen	Materialdüse (3) und/oder Elektrodennadel (4) austauschen; siehe Luftpappe und Düse ersetzen , Seite 47
	Materialdüse locker	Festziehen; siehe Luftpappe und Düse ersetzen , Seite 47
	O-Ring der Düse beschädigt	Austauschen; siehe Luftpappe und Düse ersetzen , Seite 47
Pistole spritzt nicht	Materialzufuhr zu niedrig	Nach Bedarf Material zugeben
	Materialdüse verschmutzt oder verstopft	Reinigen (siehe hierzu Luftpappe und Materialdüse reinigen auf Seite 33)
	Materialdüse beschädigt	Austauschen; siehe Luftpappe und Düse ersetzen , Seite 47
	Kolben arbeitet nicht	Zylinderluft prüfen. O-Ring des Kolbens (8a) prüfen; siehe Kolben reparieren , Seite 51
Luftpappe verschmutzt	Luftpappe und Materialdüse falsch ausgerichtet	Luftpappe und Materialdüsensitz von Spritzmaterial reinigen; siehe Luftpappe und Materialdüse reinigen , Seite 33
	Düsenöffnung beschädigt	Düse (3) austauschen; siehe Luftpappe und Düse ersetzen , Seite 47
Luft tritt aus dem Verteiler aus	Verteiler ist undicht.	Verteilerschrauben anziehen; siehe Pistole wieder am Verteiler installieren , siehe 46
	O-Ring fehlt oder beschädigt	O-Ring austauschen, siehe Pistole wieder am Verteiler installieren , Seite 46
Material tritt aus der Schnellkupplung Verteiler/Pistole aus	Verteiler ist undicht.	Verteilerschrauben anziehen
	O-Ring fehlt oder beschädigt	O-Ring auswechseln

Fehler in der Elektrik

Problem	Ursache	Lösung
Wasserbasierte Systeme: Nach der Durchführung der Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung , Seite 28 steht die Pistole noch immer unter Spannung.	Lufttaschen in der Materialleitung führen dazu, dass das Material in Pistolennähe isoliert bleibt.	Ursache bestimmen und beheben. Materialleitung entlüften.
	Spannungsisoliersystem ausgefallen.	Spannungsisoliersystem warten.
Schlechte elektrostatische Umhüllung	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 betragen
	Teile schlecht geerdet	Der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen. Die Gehänge reinigen
	Falscher Pistolenwiderstand	Siehe Volle Pistole mit Hochspannungserzeuger testen , Seite 35.
	Elektrischer Widerstand des Materials zu niedrig	Siehe Materialwiderstand prüfen , Seite 26.
Keine Elektrostatik	Die Elektrostatik ist eingeschaltet, aber die Pistole liefert keinen Elektrostatikeffekt	Bei Anzeige eines Fehlercodes auf dem Display (H gefolgt von zwei Zahlen), siehe Handbuch des Pro Xpc Auto Reglers (333266) zur Bestimmung der Ursache. Bei wasserbasierten Systemen: Befolgen Sie Spannungsverlust bei wasserbasierten Systemen, Fehlerbehebung , Seite 43.
		Wenn kein Fehlercodes angezeigt wird, siehe Elektrische Tests Start , Seite 35, Teile außerhalb der Spezifikation austauschen und erneut testen.
		Wenn keine Fehlercodes angezeigt werden und die elektrischen Prüfungen keine Probleme zeigen, das Pistolen-Netzkabel auf Durchgang prüfen. Siehe Handbuch des Pro Xpc Auto Reglers (333266).

Spannungsverlust bei wasserbasierten Systemen, Fehlerbehebung

Die normale Spritzspannung eines Systems, das mit einer Pistole für Materialien auf Wasserbasis arbeitet, liegt zwischen 40 und 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 überprüft oder gewartet wird, muss festgestellt werden, welches Systemteil das Problem aller Wahrscheinlichkeit nach verursacht hat. Mögliche Ursachen sind:

Spritzpistole

- Materialleckage
- Dielektrischer Durchschlag an Materialschlauchverbindung oder Materialdichtungen
- Die Stromversorgung ist fehlerhaft
- übermäßiges Overspray an Pistolenoberflächen
- Spritzmaterial in den Luftpassagen

Schlauch für Materialien auf Wasserbasis

- dielektrischer Durchschlag des Schlauchs (kleines Loch in PTFE-Schicht)

Spannungsisoliersystem

- Materialleckage
- Dielektrischer Durchschlag bei 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.

1. Prüfen, ob sämtliche Luft- und Materialschläuche und -rohre richtig geerdet sind.
2. Prüfen, ob die Ventile und Regler des Spannungsisoliersystems richtig eingestellt sind.
3. Prüfen, ob der Innenraum des Isoliergehäuses sauber ist.
4. Prüfen, ob der Luftdruck für das Spannungsisoliersystem ausreichend ist.
5. Prüfen, ob die Pistolenelektrostatik eingeschaltet ist.
6. Prüfen, ob die Gehäusetür des Spannungsisoliersystems geschlossen ist und alle Sicherheitsverriegelungen richtig funktionieren.
7. Sicherstellen, dass das Spannungsisoliersystem die Materialspannung von der Erde isoliert.
8. 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 der Spritzpistole und der isolierten Materialzufuhr unterbrechen und eine niedrige Spannungsanzeige am Regler verursachen.
9. Die Abdeckung der Pistole auf angetrocknetes Spritzmaterial überprüfen. Eine zu große Menge an Spritzmaterial kann einen leitenden Pfad zurück zur Erde bilden. Eine neue Pistolenabdeckung installieren und die Pistole außen reinigen.
10. 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 überprüfen; sie könnten ein Hinweis auf innere Leckagen sein
 - Interne Teile 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 **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung**, Seite 28).
3. **Druckentlastung**, Seite 28 einhalten.
4. Materialschlauch und Zirkulationsschlauch (falls verwendet) vom Spannungsisoliersystem abnehmen.

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.
HINWEIS: Die leitfähige Schicht des Schlauchs muss geerdet bleiben.
6. Die Elektrostatik der Pistole am Regler einschalten. Pistolenspannung und Strom am Regler beobachten.
7. Die Systemspannung entladen (siehe **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung**, Seite 28).
8. Die Spritzspannung am Regler überprüfen:
 - Liegt die Spannung zwischen 40 und 55 kV, sind Pistole und Schlauch fehlerfrei. Der Fehler liegt dann im Spannungsisoliersystem.
 - Liegt die Spritzspannung unter 40 kV, sind Pistole oder Schlauch fehlerhaft.

9. Materialschlauch und Pistole mit ausreichend Luft ausblasen, um die Materialführungen zu trocknen.

10. Die Elektrostatik der Pistole am Regler einschalten. Pistolenspannung und Strom am Regler beobachten.
11. Liegt die Spannung bei 40-55 kV, ist Hochspannungserzeuger der Pistole fehlerfrei; es liegt wahrscheinlich Spannungsdurchschlag in Materialschlauch oder Pistole vor. Mit Schritt 12 fortfahren.

Liegen Messwerte unter 40 kV, die **Elektrische Tests**, Seite 35 durchführen, um den Widerstand von Pistole und Hochspannungserzeuger zu messen. Wenn diese Tests zeigen, dass Pistole und Hochspannungserzeuger in Ordnung sind, mit Schritt 12 fortfahren.

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 **Wasserbasierte Systeme**, Seite 23). Schlauch nochmals abmanteln oder austauschen.
 - b. Materialschlauchverbindung an Spritzpistole:
 - Ein Durchschlag an der Materialschlauchverbindung wird durch Materialleckagen hinter der 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. Die Pistole wieder zusammenbauen.
14. Den Materialschlauch wieder anschließen.
15. Vor dem Füllen der Pistole mit Material die Pistolenspannung überprüfen.

Reparatur

Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten



Zum Installieren und Reparieren dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen nötig, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden.

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 204 mm (8 Zoll) zur Pistolenspitze halten.

Bei wasserbasierten Systemen die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung**, Seite 28 durchführen.

Zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer die im Abschnitt **Druckentlastung**, Seite 28 beschriebenen Schritte ausführen, bevor ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird und wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

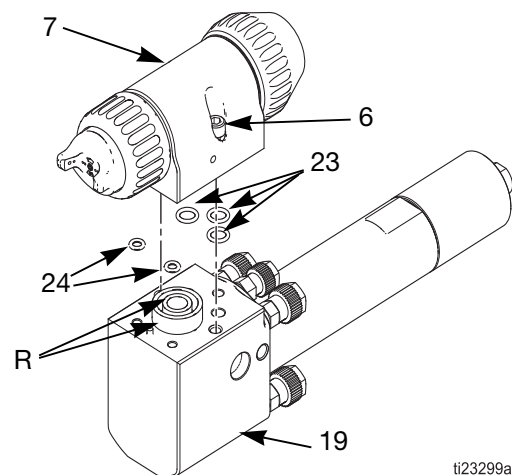
- Vor dem Auseinanderbauen der Pistole im Abschnitt **Fehlerbehebung** nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen suchen.
 - Einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmbacken verwenden, um Schäden an den Kunststoffteilen zu vermeiden.
 - O-Ringe und Dichtungen leicht mit silikonfreiem Fett schmieren. Dazu das Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 bestellen. Nicht zu viel Fett auftragen.
 - Nur Originalteile von Graco verwenden.
1. Wasserbasierte Systeme: **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** auf Seite 28 ausführen.
 2. **Druckentlastung**, Seite 28 einhalten.
 3. Pistole spülen, siehe **Spülen**, Seite 33.

4. Stromversorgung am Regler abschalten und das Pistolen-Netzkabel abziehen.
5. **Pistole vom Verteiler abnehmen**, Seite 45.
6. Pistole reinigen. Siehe **Tägliche Wartung und Reinigung**, Seite 32.
7. Die Pistole aus dem Arbeitsbereich entfernen. Der Reparaturbereich muss sauber sein.

Pistole vom Verteiler abnehmen

1. Die zwei Schrauben (6) oben am Pistolenkörper (7) lösen.
2. Den Pistolenkörper (7) vom Verteiler (19) trennen, indem man die Pistole gerade nach oben vom Verteiler abhebt, siehe ABB. 29.

HINWEIS: Es ist möglich, dass sich einige O-Ringe (23 und 24) durch das Lösen des Pistolenkörpers (7) beim Trennen vom Verteiler (19) lösen; die O-Ringe (23 und 24) und die Schrauben (6) müssen aber im Pistolenkörper (7) in den entsprechenden Löchern bleiben.



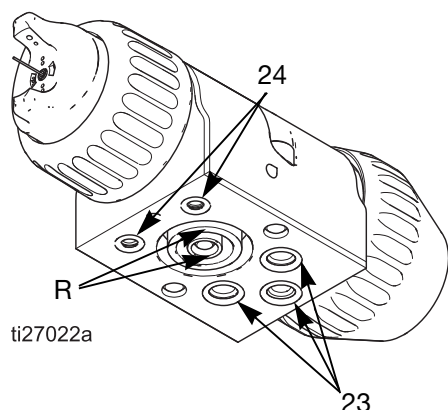
ti23299a

ABB. 29. Pistole vom Verteiler abnehmen

Pistole wieder am Verteiler installieren

Siehe ABB. 29 und unten.

1. Sicherstellen, dass die O-Ringe (23 und 24) am Unterteil des Pistolenkörpers (7) vorhanden sind.
2. Dielektrisches Fett um die konzentrischen Ringe (R) am Pistolenunterteil und am Verteiler auftragen.



3. Den Pistolenkörper (7) durch Festziehen der zwei Schrauben (6) am Verteiler (19) sichern. Auf 1,1 N·m (10 in-lbs) anziehen.

Vorbereitung der Wartung des Hochspannungserzeugers



Zum Installieren und Warten dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen nötig, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer die im Abschnitt **Druckentlastung**, Seite 28 beschriebenen Schritte ausführen, bevor ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird und wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

HINWEISE:

- Vor dem Auseinanderbauen der Pistole im Abschnitt **Fehlerbehebung** nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen suchen.
 - Einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmbacken verwenden, um Schäden an den Kunststoffteilen zu vermeiden.
 - O-Ringe und Dichtungen leicht mit silikonfreiem Fett (111265) einfetten. Nicht zu viel Fett auftragen.
 - Nur Originalteile von Graco verwenden.
1. Stromversorgung am Regler abschalten und das Pistolen-Netzkabel abziehen.
 2. Bei wasserbasierten Systemen: **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung**, Seite 28 befolgen.
 3. **Druckentlastung**, Seite 28 einhalten.
 4. Pistole mit einem verträglichen Lösemittel spülen. Siehe **Spülen**, Seite 33.
 5. Pistole, Verteiler und Hochspannungserzeuger von der Halterung abnehmen. (Siehe **Rückseitige Befestigung (Hubgerüst)**, Seite 15, oder **Bodenbefestigung (Roboter)**, Seite 16.)
 6. Hochspannungserzeuger vom Verteiler abnehmen. (Siehe **Hochspannungserzeuger reparieren**, Seite 51.)

Luftkappe und Düse ersetzen

1. **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 45.
2. Den Haltering (1) und die Luftkappe (2) entfernen. Siehe ABB. 30.
3. Die Kolbenkappe (14) und die Federn (12 und 13) auf der Rückseite der Pistole abnehmen. Siehe ABB. 35, Seite 51.
4. Die Materialdüseneinheit (3) mit dem Multifunktionswerkzeug (40) entfernen.

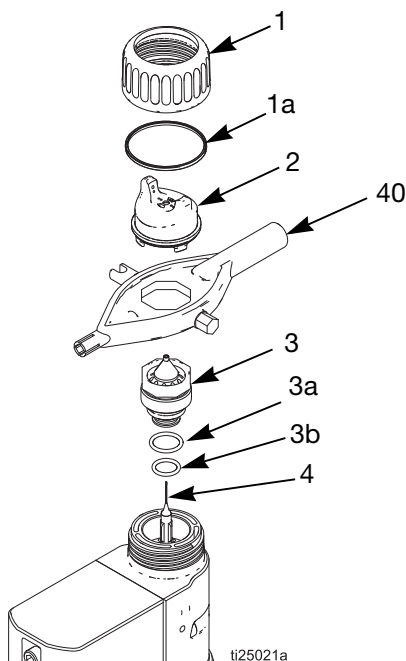


ABB. 30. Luftkappe/Düse ersetzen

<p>Der Düsenkontakt (3a) ist ein leitender Kontakt, kein Abdichtungsring. Um die Gefahr von Funken oder Stromschlägen zu verringern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Düsenkontakt nur entfernen, wenn er ersetzt werden muss. • Die Pistole niemals ohne eingesetzten Kontakt betreiben. • Der Kontakt darf nur gegen ein Originalteil von Graco ausgetauscht werden. 				

HINWEIS: Silikonfreies Fett (111265) auf den kleinen O-Ring (3b) auftragen. Nicht zu viel Fett auftragen. Den Kontakt (3a) nicht schmieren.

5. O-Ring (3b) leicht schmieren. Installieren Sie diesen O-Ring und den Kontakt (3a) an der Düse (3).

HINWEIS: Sicherstellen, dass die Elektrodenadel (4) fingerfest angezogen ist (siehe **Elektrode austauschen**, Seite 48).

6. Die Materialdüse (3) mit dem Multifunktionswerkzeug (40) installieren. Festziehen, bis die Materialdüse richtig im Pistolenkörper sitzt (1/8 bis 1/4 Drehung nach handfestem Anziehen).
7. Installieren Sie vorsichtig die Luftkappe (2). Darauf achten, dass die Elektrode (4) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird.
8. Die Luftkappe (2) in die gewünschte Position drehen.
9. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (1a) richtig am Haltering (1) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein.
10. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
11. **Pistolenwiderstand messen**, Seite 37.
12. Die Pistole am Verteiler und an der Montagehalterung montieren.

Elektrode austauschen

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 45, befolgen.
2. Luftkappe und Düse entfernen. Siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 47.
3. Die Elektrode (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (40) vorn am Pistolenkörper (7) abschrauben. ABB. 31.

HINWEIS

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

4. Leichtes (purpurnes) Loctite® oder ein ähnliches Gewindedichtmittel auf die Gewinde von Elektrode und Packungsstange auftragen. Die Elektrode fingerfest einschrauben. Nicht zu fest anziehen. HINWEIS: Loctite® ist eingetragenes Warenzeichen von Loctite Corporation.
5. Materialdüse installieren. Siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 47.
6. **Pistolenwiderstand messen**, Seite 37.
7. Die Luftkappe installieren. Siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 47.

8. Die Pistole am Verteiler und an der Montagehalterung montieren.

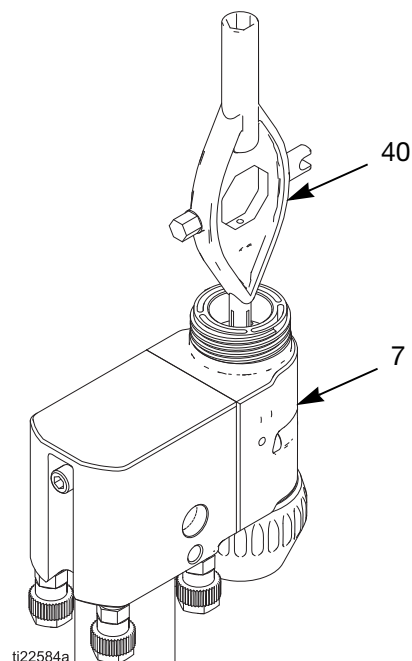


ABB. 31. Elektrode ersetzen

HV-Kontakt des Verteilers reparieren

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 45, befolgen.
2. Überwurfmutter (15a) des Kolbens entfernen.
3. Kolben (15b) und Feder (15c) entfernen.
4. Auf Schäden überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
5. Feder (15c) vorsichtig ausrichten und im Verteiler positionieren.
6. Das größere Ende des Kolbens (15b) im Loch des Verteilers anbringen.
7. Überwurfmutter (15a) des Kolbens montieren. Auf 1,1 N·m (10 in-lbs) anziehen.

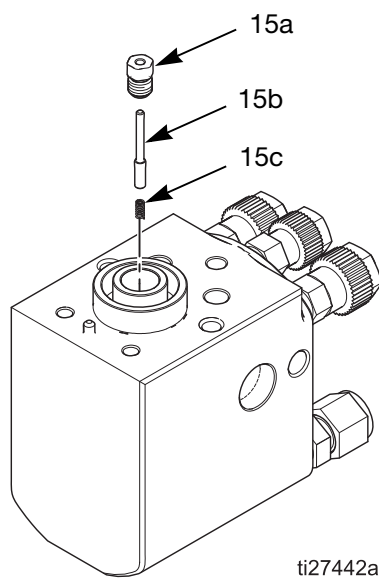


ABB. 32. HV-Kontakt des Verteilers reparieren

Material-Packungsstange entfernen

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten** Seite 45 befolgen.
2. Luftkappe und Materialdüse entfernen. Siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 47.
3. Elektrode entfernen. Siehe **Elektrode austauschen**, Seite 48.
4. Die Kolbenkappe (14) und die Federn (12 und 13) auf der Rückseite der Pistole abnehmen. Siehe ABB. 35.
5. Die Stellschraube (10) lösen und vom Nadelanschlag (11) abnehmen.
6. Den Packungsstangensatz (5) mit dem Multifunktionswerkzeug (40) entfernen.
7. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen. Siehe **Packungsstange reparieren**, Seite 50.

Packungsstange einbauen

1. Den Packungsstangensatz (5) in den Pistolenkörper einbauen. Die Baugruppe mit dem Multifunktionswerkzeug (40) knapp satt anziehen.
2. Die Elektrode installieren. Siehe **Elektrode austauschen**, Seite 48.
3. Die Düse und die Luftkappe installieren. Siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 47.
4. Die Schritte unter **Pistolenwiderstand messen**, Seite 37, befolgen.

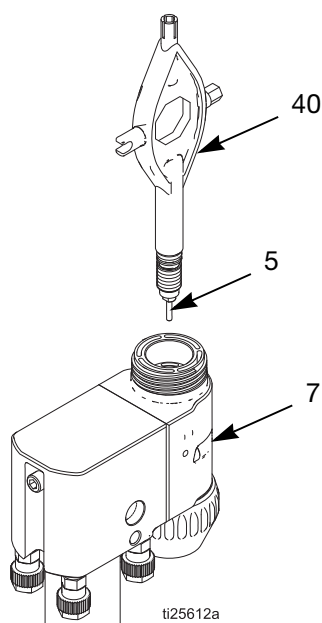


ABB. 33. Materialpackungsstange entfernen

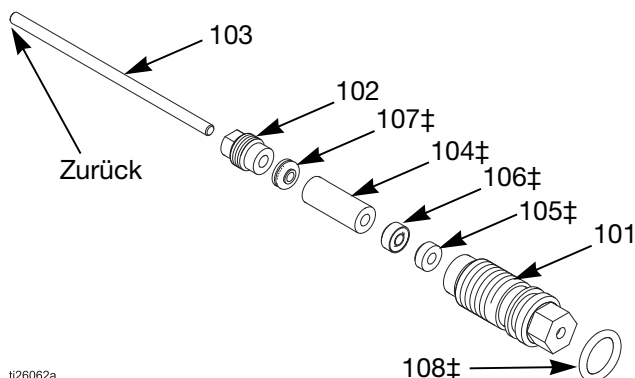
Packungsstange reparieren

HINWEIS: Die Komponenten der Packungsstange (5) können einzeln oder als Einheit ersetzt werden. Die Zugbelastung der Materialstange wird im Werk voreingestellt, muss aber bei allen Arbeiten am Packungsstangensatz überprüft werden.

Ausbau

Nach dem Ausbau des Packungsstangensatzes aus der Pistole, zum Zerlegen des Packungsstangensatzes folgendermaßen vorgehen.

1. Packungsstange (103) abnehmen.
2. Die Packungsmutter (102) mit dem Multifunktionswerkzeug lösen. Packungsmutter abnehmen.
3. Mit der im kleinen Loch des Packungsgehäuses (101) eingesetzten Packungsstange (103) die Teile aus dem Packungsgehäuse herausdrücken.
4. Die restlichen Teile trennen und auf Beschädigungen überprüfen. Beschädigte Teile ersetzen.



ti26062a

ABB. 34 Packungsstange reparieren

Baugruppe

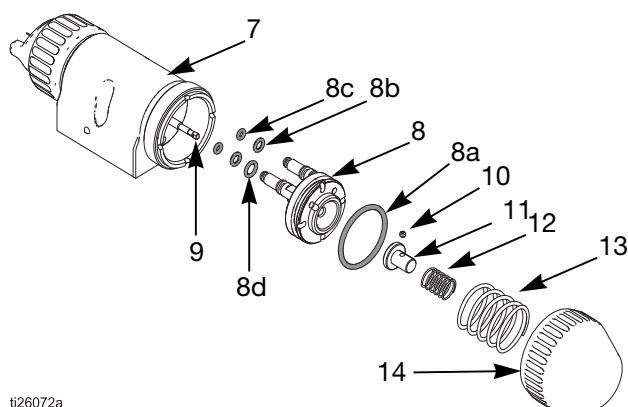
HINWEIS: Vor dem Einbau der Packungsstange in den Pistolenkörper prüfen, ob die Innenflächen der Pistole sauber sind. Etwaige Verschmutzungen mit weicher Bürste oder Tuch entfernen. Die Innenseite der Pistole auf Spuren von Hochspannungslichtbögen prüfen. Wenn derartige Spuren vorhanden sind, den Pistolenkörper austauschen.

HINWEIS: Orientierungshilfe während des Zusammenbaus: Das Ende der Materialstange, das über die flachen Seiten der Packungsmutter hinaus frei liegt, wird als hinteres Ende der Materialstange bezeichnet.

1. Packungsmutter (102) und Dichtung (107) auf die Materialstange (103) setzen. Die flachen Seiten der Packungsmutter müssen von allen anderen an der Materialstange angebauten Teilen weg gerichtet sein. Die Dichtlippen müssen von der Packungsmutter weg gerichtet sein.
2. Den Hohlraum des Distanzstücks (104) mit dielektrischem Schmierfett (43) füllen. Das Distanzstück in der gezeigten Richtung auf die Materialstange (103) setzen. Auf die Außenseite des Distanzstücks großzügig dielektrisches Schmierfett auftragen.
3. Die Materialdichtung (106) mit den Dichtlippen in Richtung der Stangenvorderseite auf die Packungsstange (103) aufsetzen. Die Nadeldichtung (105) mit der Steckerseite in Richtung Materialdichtung anbringen und dann die verbundenen Teile im Gehäuse (101) montieren.
4. Die Packungsmutter (102) leicht anziehen. Die Packungsmutter ist richtig angezogen, wenn sie beim Verschieben der Packungsgehäusebaugruppe (101) an der Stange einer Zugbelastung von 3 lb (13,3N) standhält.
5. Den O-Ring (108) an der Außenseite des Gehäuses (101) montieren. Den O-Ring mit silikonfreiem Schmiermittel (111265) schmieren. Nicht zu viel Fett auftragen.
6. Den Packungsstangensatz (5) in die Pistole einbauen. Siehe **Packungsstange einbauen**, Seite 49.

Kolben reparieren

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 45 befolgen.
2. Die Kolbenkappe (14) und die Federn (12 und 13) auf der Rückseite der Pistole abnehmen. Siehe ABB. 35.
3. Die Stellschraube (10) lösen und vom Nadelanschlag (11) abnehmen.
4. Den Kolben (8) durch Einschrauben einer 8-32 Schraube in die Bohrung auf der Rückseite des Kolbens von der Pistole abbauen und herausziehen.
5. O-Ringe (8a, 8b, 8c und 8d) auf Beschädigung überprüfen. Bei Beschädigung ersetzen.
6. Die O-Ringe mit silikonfreiem Schmiermittel (111265) schmieren. Nicht zu viel Fett auftragen.
7. Die zwei Bolzen mit den Bohrungen im Pistolenkörper (7) ausrichten und die Baugruppe von hinten in die Pistole drücken, bis sie ansteht.
8. Den Nadelanschlag (11) einbauen. Eindrücken, bis er an der Welle anliegt.
9. Mittelfeste Gewindedichtmittel (blau) auf die Stellschraube (10) auftragen und anziehen.
10. Die zwei Federn (12 und 13) und die Kolbenkappe (14) einbauen.



ti26072a

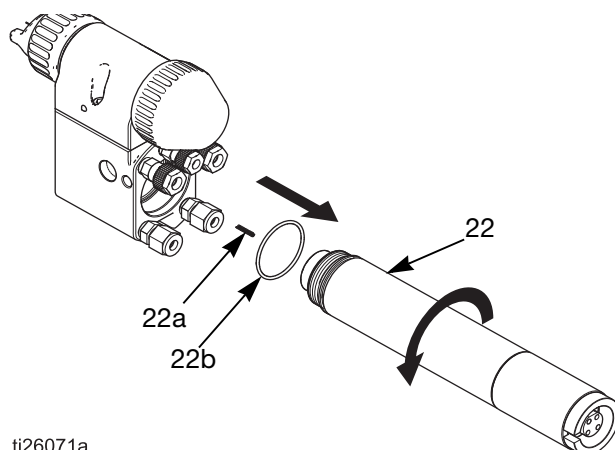
ABB. 35 Kolben entfernen

Hochspannungserzeuger reparieren



Zum Installieren und Warten dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen nötig, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

1. Die Schritte unter **Vorbereitung der Wartung des Hochspannungserzeugers**, Seite 46 befolgen.
2. Den Hochspannungserzeuger (22) vom Pistolenverteiler abschrauben. Siehe ABB. 36.
3. O-Ring (22b) und Feder (22a) vorn am Hochspannungserzeuger (22) auf Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf austauschen.
4. Die Schritte unter **Widerstand des Hochspannungserzeugers messen**, Seite 36, befolgen.
5. Dielektrisches Schmierfett auf die konzentrischen Ringe vorn am Hochspannungserzeuger (22) auftragen.
6. Hochspannungserzeuger (22) handfest in den Verteiler schrauben.
7. Die Schritte unter **Volle Pistole mit Hochspannungserzeuger testen**, Seite 35, befolgen.

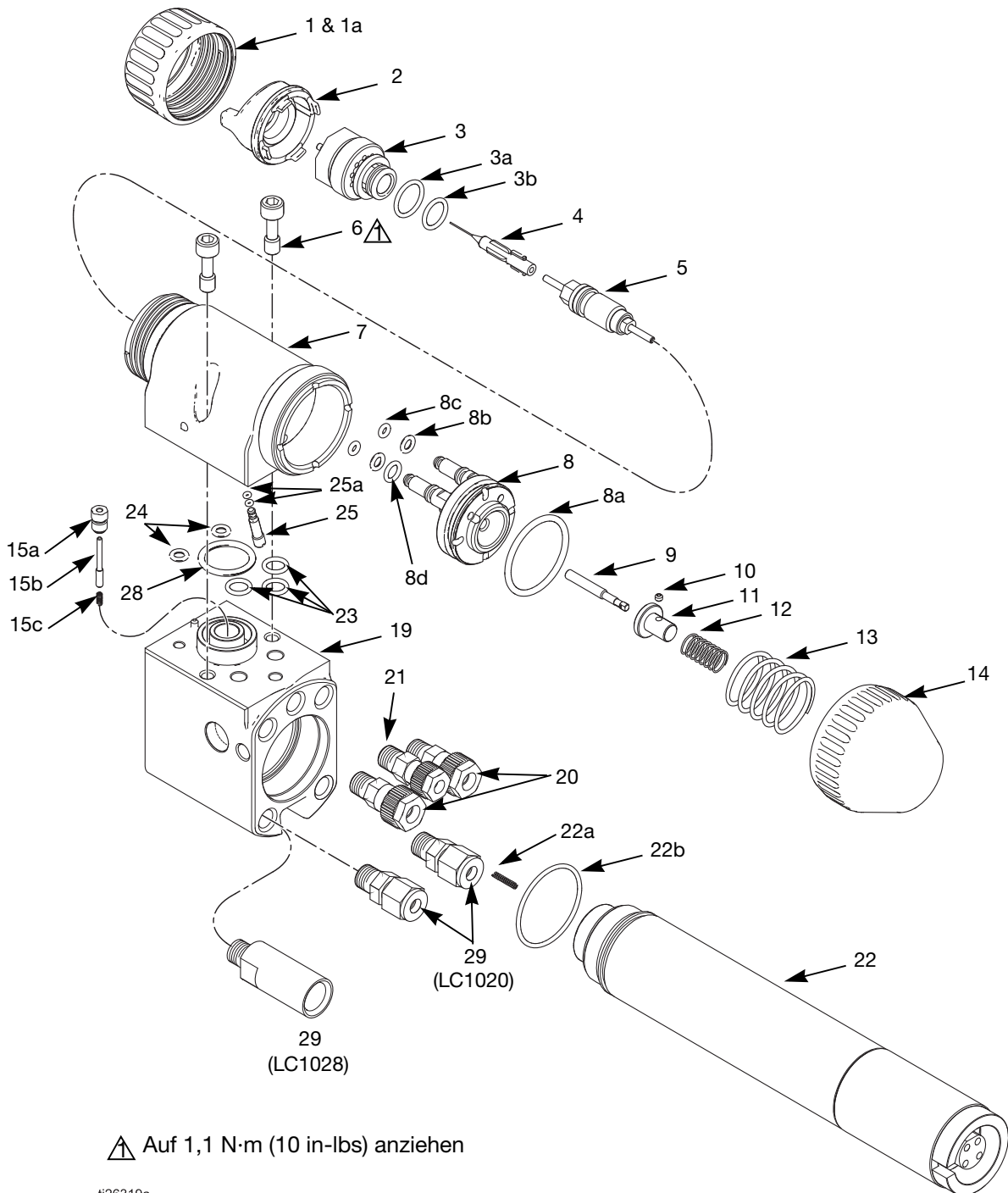


ti26071a

ABB. 36 Hochspannungserzeuger ausbauen

Teile

Pro Xpc Auto Luftspritzpistole mit rückseitiger Befestigung LC1020, LC1028



\triangle Auf 1,1 N·m (10 in-lbs) anziehen

ti26319a

LC1020, LC1028

Pos.-Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
1	24N644	Halteringsatz (enthält Teil 1a)	1
1a	198307	Rillendichtung	1
2	24N477	Luftkappen-Satz	1
3	24N616	1,5 mm Düsensatz (enthält Teil 3a und b)	1
3a	24N645	Leitfähiger O-Ringsatz	1
3b	111507	O-Ring, Packung	1
4		Nadelsatz, Elektrode	1
	24N651	LC1020	
	24N652	LC1028	
5	24X828	Packungsstangen-Bausatz (siehe Seite 56)	1
6	24X790	Schraubensatz (Packung mit 2 St.)	2
7		Pro Xpc Auto Pistolensprühkopf (enthält Teil 1-14, 23-25)	1
	24X827	LC1020	
	24Y856	LC1028	
8	24X829	Kolbenbaugruppe (enthält 8a-8d)	1
8a ■	125249	FX75 O-Ring	1
8b ■	112319	FX75 O-Ring	2
8c ■	111504	FX75 O-Ring	2
8d ■	111450	FX75 O-Ring	1
9	24X830	Kolbenwelle	1
10	114137	Stellschraube	1
11	192452	Nadelanschlag	1
12	114138	Druckfeder	1
13	114139	Druckfeder	1
14	24X831	Kolbendeckel	1
15	24X849	Kontakt-Kolbensatz (enthält 15a, 15b und 15c)	1
15a - - -		Kolbenhalterung	1
15b - - -		Kontaktstift	1
15c - - -		Feder	1
19		Rückseitig befestigter Verteiler (enthält Teile 15, 20, 21, 28 und 29)	1
	24X826	LC1020	
	24Y892	LC1028	
20	16W734	Luftfitting, 8 mm	2
21	16W733	Luftfitting, 6 mm	1
22	24X832	Hochspannungserzeuger (enthält 22a und 22b)	1
22a	24Y773	Feder	1
22b ■	102895	O-Ring	1
23 ■	113137	O-Ring	3
24 ■	112319	O-Ring	2

Pos.-Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
25	25A193	Zirkulationsstopfen (enthält 25a)	1
25a ■	- - -	O-Ring	2
28 ■	122530	O-Ring	1
29		Materialanschlussstück	2
	111157	LC1020	
	17J394	LC1028	
40	276741	Multifunktionswerkzeug (nicht abgebildet)	1
41	101821	Sechskantschlüssel - 3/16 Zoll (nicht abgebildet)	1
42	114141	Sechskantschlüssel - 1/16 Zoll (nicht abgebildet)	1
43 ‡	24X793	Materialhalterungssatz (siehe Seite 56)	1
44 ‡	24Y323	Materialrohr-Satz (nicht abgebildet)	2
45	116553	Schmierfett, dielektrisch; 30 ml (1 oz)-Tube (nicht abgebildet)	1
46▲	16P802	Warnschild (nicht abgebildet)	1
	17H128	Nur lösemittelbasierte Systeme	
	17J075	Nur wasserbasierte Systeme	
47▲	179791	Warnschild (nicht dargestellt)	1
48	24Y403	Pistolenabdeckung; 10er-Packung (nicht abgebildet)	1

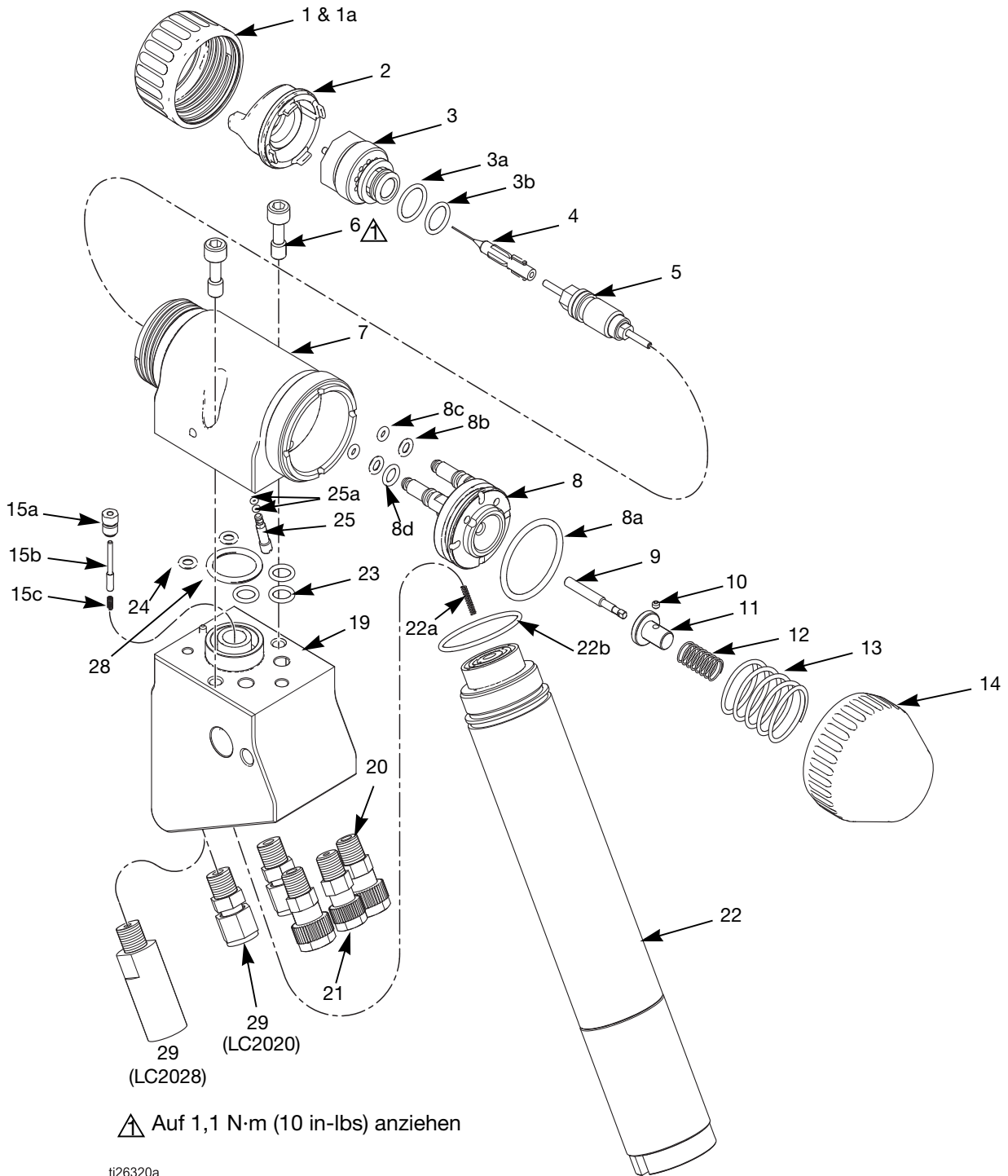
▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

■ Im Reparatursatz für O-Ringe 24X789 enthalten

‡ Nur bei lösemittelbasierten Systemen enthalten

Pro Xpc Auto Luftspritzpistole mit Bodenbefestigung

LC2020, LC2028



LC2020, LC2028

Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
1	24N644	Halteringsatz (enthält Teil 1a)	1
1a	198307	Rillendichtung	1
2	24N477	Luftkappen-Satz	1
3	24N616	1,5 mm Düsensatz (enthält Teil 3a und b)	1
3a	24N645	Leitfähiger O-Ringsatz	1
3b	111507	O-Ring, Packung	1
4		Nadelsatz, Elektrode	1
	24N651	LC2020	
	24N652	LC2028	
5	24X828	Packungsstangen-Bausatz (siehe Seite 56)	1
6	24X790	Schraubensatz (Packung mit 2 St.)	2
7		Pro Xpc Auto Pistolensprühkopf (enthält Teil 1-14, 23-25)	1
	24X827	LC2020	
	24Y856	LC2028	
8	24X829	Kolbenbaugruppe (enthält 8a-8d)	1
8a ■	125249	124 FX75 O-Ring	1
8b ■	112319	008 FX75 O-Ring	2
8c ■	111504	006 FX75 O-Ring	2
8d ■	111450	010 FX75 O-Ring	1
9	24X830	Kolbenwelle	1
10	114137	Stellschraube	1
11	192452	Nadelanschlag	1
12	114138	Druckfeder	1
13	114139	Druckfeder	1
14	24X831	Kolbendeckel	1
15	24X849	Kontakt-Kolbensatz (enthält 15a, 15b und 15c)	1
15a - - -		Kolbenhalterung	1
15b - - -		Kontaktstift	1
15c - - -		Feder	1
19		Am Boden befestigter Verteiler (enthält Teile 15, 20, 21, 28 und 29)	1
	24Y262	LC2020	
	24Y893	LC2028	
20	16W734	Luftfitting, 8 mm	2
21	16W733	Luftfitting, 6 mm	1
22	24X832	Hochspannungserzeuger (enthält 22a und 22b)	1
22a	24Y773	Feder	1
22b ■	102895	O-Ring	1
23 ■	113137	O-Ring	3
24 ■	112319	O-Ring	2

Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
25	25A193	Zirkulationsstopfen (enthält 25a)	1
25a ■	- - -	O-Ring	2
28 ■	122530	O-Ring	1
29		Materialanschlussstück	2
	111157	LC2020	
	17J394	LC2028	
40	276741	Multifunktionswerkzeug (nicht abgebildet)	1
41	101821	Sechskantschlüssel - 3/16 Zoll (nicht abgebildet)	1
42	114141	Sechskantschlüssel - 1/16 Zoll (nicht abgebildet)	1
43 ‡	24X793	Materialhalterungssatz (siehe Seite 56)	1
44 ‡	24Y323	Materialrohr-Satz (nicht abgebildet)	2
45	116553	Schmierfett, dielektrisch; 30 ml (1 oz)-Tube (nicht abgebildet)	1
46 ▲	16P802	Warnschild (nicht abgebildet)	1
	17H128	LC2020	
	17J075	LC2028	
47 ▲	179791	Warnschild (nicht dargestellt)	1
48	24Y404	Pistolenabdeckung; 10er-Packung (nicht abgebildet)	1

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

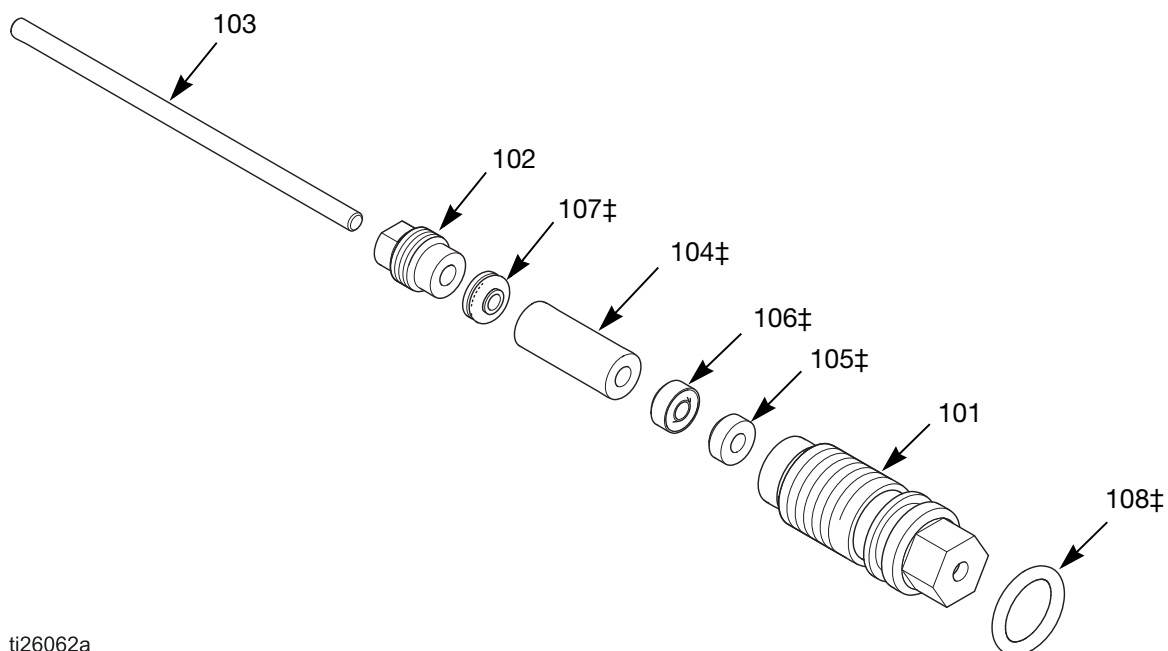
■ Im Reparatursatz für O-Ringe 24X789 enthalten

‡ Nur bei lösemittelbasierten Systemen enthalten

Packungsstangensatz

Teile-Nr. 24X828 Packungssatz

Enthält die Teile



ti26062a

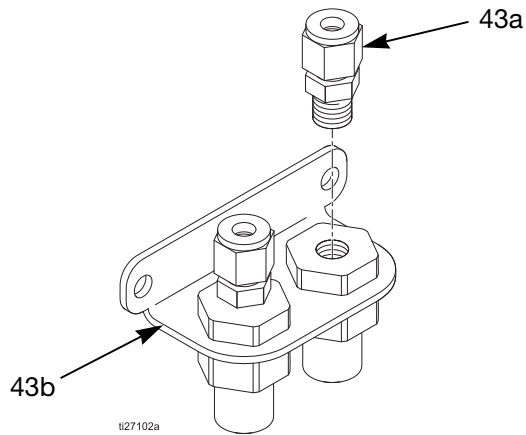
Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
101	185495	Packungsgehäuse	1
102	197641	Packungsmutter	1
103	25A194	Packungsstange	1
104‡	186069	Packungsdistanzstück	1
105‡	178763	Nadeldichtung	1
106‡	178409	Materialpackung	1
107‡	116905	Dichtung	1
108‡	111316	O-Ring	1
109	070321	Schmierfett (nicht abgebildet)	1
‡	Diese Teile sind im Materialdichtungsreparatursatz 17H258 enthalten (separat zu bestellen).		

Materialhalterungssatz

Nur bei lösemittelbasierten Systemen.

Teile-Nr. 24X793, Materialhalterungssatz

Enthält die Teile

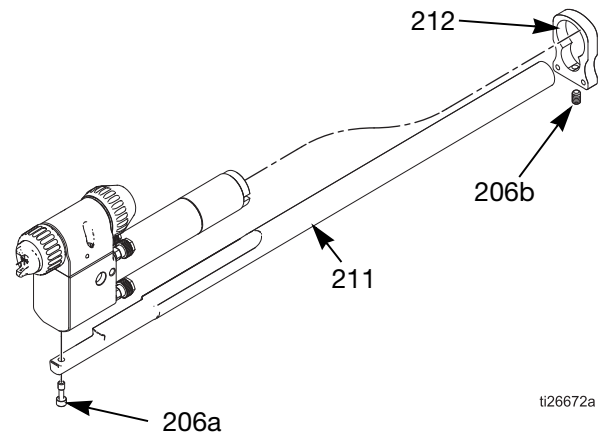


Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
43	24X793	Materialhalterung (enthält 43a-43c)	1
43a	111157	Materialanschlussstück	2
43b	- - -	Halterungssatz	1
43c	223547	Erdungsdraht (nicht abgebildet)	1

Montagesatz für die rückseitige Befestigung

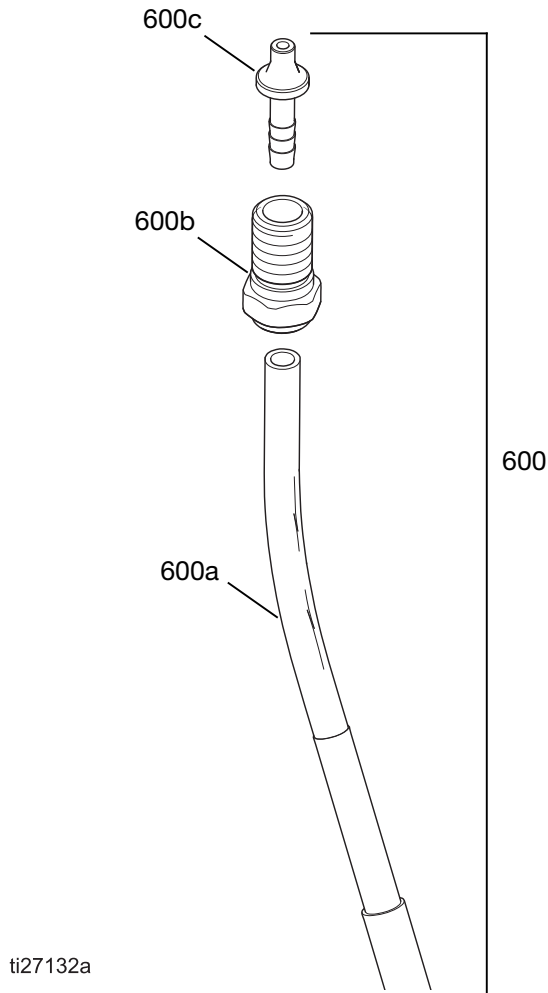
Teile-Nr. 24L044 Montagesatz für die rückseitige Hubgerätebefestigung

Enthält die Teile

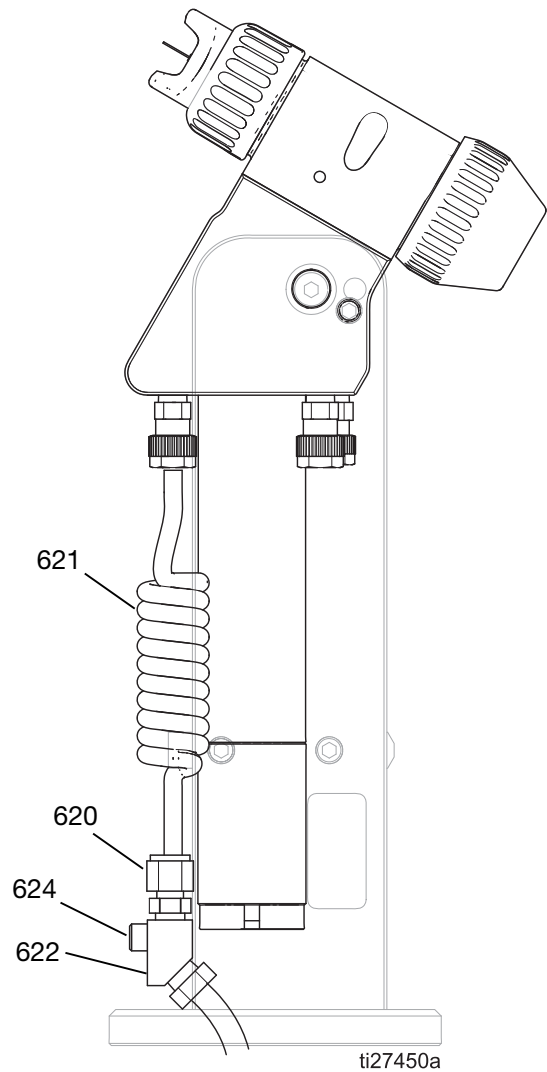


Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
206a	24X790	Schraube (Packung mit 2 St.)	1
206b	17K153	Stellschraube	1
211	- - -	Montagestange	1
212	- - -	Befestigungsplatte	1

Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis 24S112, 24S113

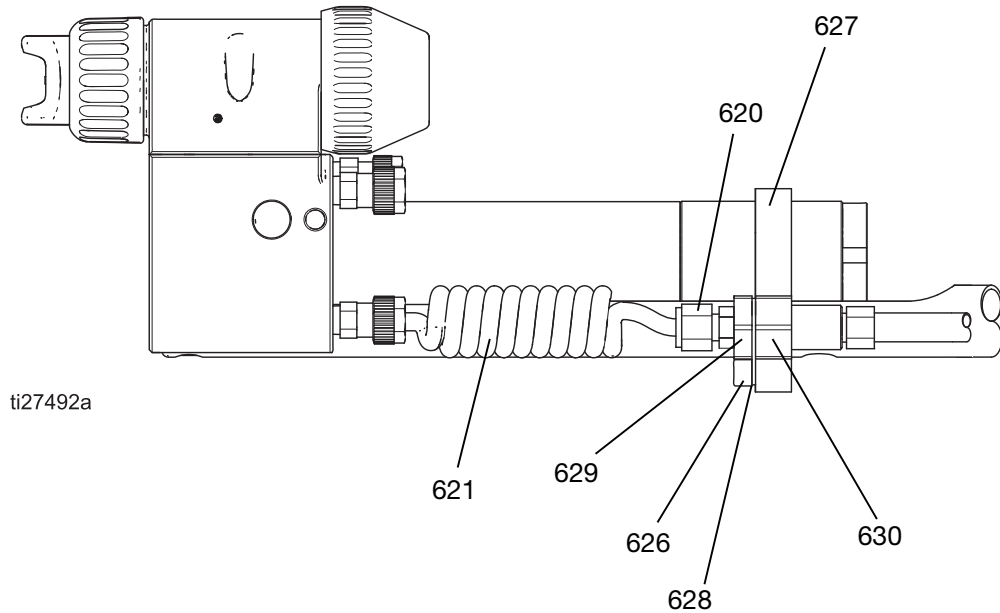


Material-Spiralschlauch 24Y328



Pos. Nein. Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St	Pos. Nein. Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
600	24S112	SCHLAUCH 7,6 m (25 ft)	1	620	111157	Materialanschlussstück	2
600a	24S113	SCHLAUCH 15,2 m (50 ft)	1	621	25A346	Spiralrohr	1
600b	537107	ROHR, PTFE, 1/4 ID	1	622	- - -	Verteiler	1
600c	17J395	FITTING, Steckverbinder, Lauf	1	623	223547	Erdungsdraht (nicht abgebildet)	1
	17J392	FITTING, Dichtung, Material	1	624	124588	Schraube, Sechskant	2
				625	- - -	Schraube, Erdungs (nicht abgebildet)	1

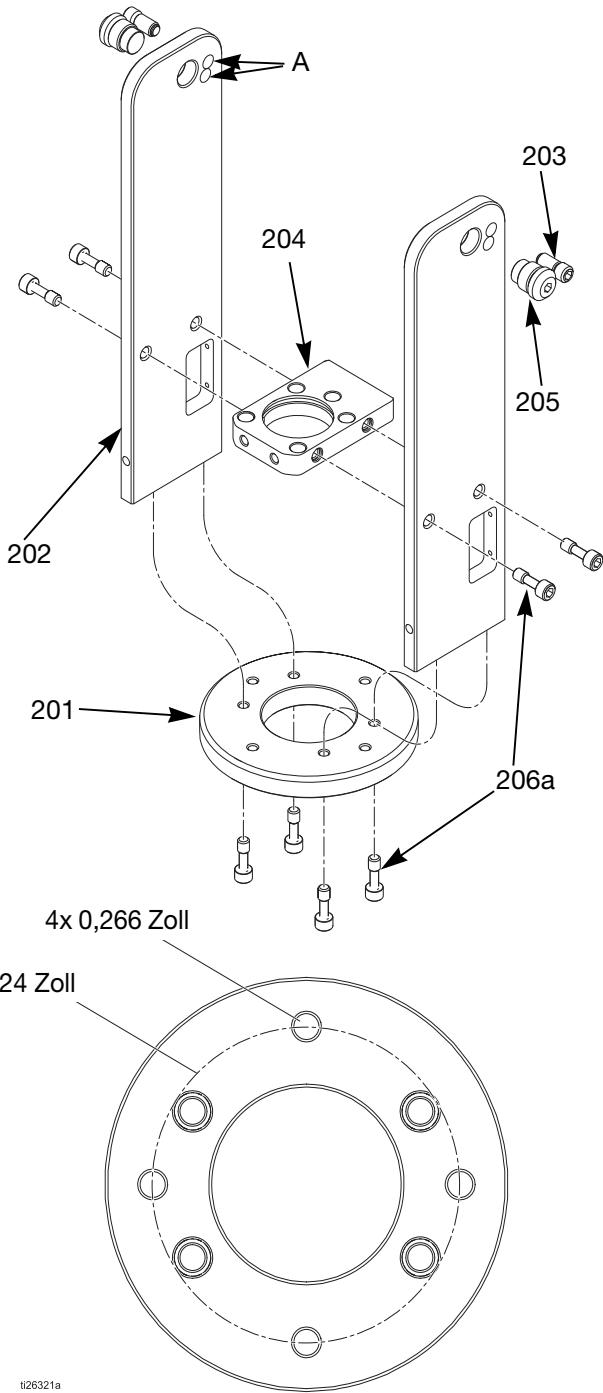
Material-Spiralschlauch 24Y325



Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
620	111157	Materialanschlussstück	2
621	25A346	Spiralrohr	1
623	223547	Erdungsdraht (nicht abgebildet)	1
626	GC2248	Innensechskantschraube	2
627	---	Montageplatte, Azetal	1
628	---	Montagehalterung, SST	1
629	---	Fitting	2
630	---	Mutter	2

Montagesatz für Roboterbefestigung

Teile-Nr. 24L050, Montagesatz für die Befestigung
 Enthält die Teile



Pos.-Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
201	16U245	Befestigungsplatte	1
202	16N406	Pistolenplatte	2
203	24Y771	Positionierstift (Packung mit 2 St.)	2
204	16P858	Zentrierplatte	1
205	24Y772	Befestigungsstift (Packung mit 2 St.)	2
206a	24X482	Sicherungsring, Kunststoff (Packung mit 4 St.)	8
207	GC2248	Schraube	4
	---	Roboter-Adapterplatten (nicht abgebildet; separat zu bestellen); siehe Tabelle 1, Seite 61	

HINWEIS: Mit den Ausrichtungsbohrungen (A) kann der Spritzwinkel der Pistole für jeden Pistolentyp auf 60° oder 90° eingestellt werden.

Tabelle 1. Roboter-Adapterplatten

Adapterplatte	Roboter	Lochkreis	Befestigungsschrauben	Positionsstift Kreis	Positionsstifte
24Y128	MOTOMAN EPX1250	27,5 mm (1,083 Zoll)	4X M5 x 0,8	27,5 mm (1,083 Zoll)	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32 mm (1,260 Zoll)	8X M6 x 1,0	---	---
	MOTOMAN EPX2850, Dreiwalzen-Typ				
24Y634	MOTOMAN EPX2050	102 mm (4,02 Zoll)	6X M6 x 1,0	102 mm (4,02 Zoll)	2X 4 mm
	ABB IRB 580				
	ABB IRB 5400				
24Y650	MOTOMAN EPX2700	102 mm (4,02 Zoll)	6X M6 x 1,0	102 mm (4,02 Zoll)	2X 5 mm
	MOTOMAN EPX2800				
	MOTOMAN EPX2900				
	KAWASAKI KE610L				
	KAWASAKI KJ264				
	KAWASAKI KJ314				
24Y172	ABB IRB 540	36 mm (1,42 Zoll)	3X M5	---	---
24Y173	ABB IRB 1400	40 mm (1,58 Zoll)	4X M6	---	---
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31,5 mm (1,24 Zoll)	4X M5	31,5 mm (1,24 Zoll)	1X 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L				
24Y769	FANUC P-250	100 mm (3,94 Zoll)	6X M5	100 mm (3,94 Zoll)	1X 5 mm

Luftkappen und Materialdüsen

Tabelle zur Auswahl der Materialdüsen

				
<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>				

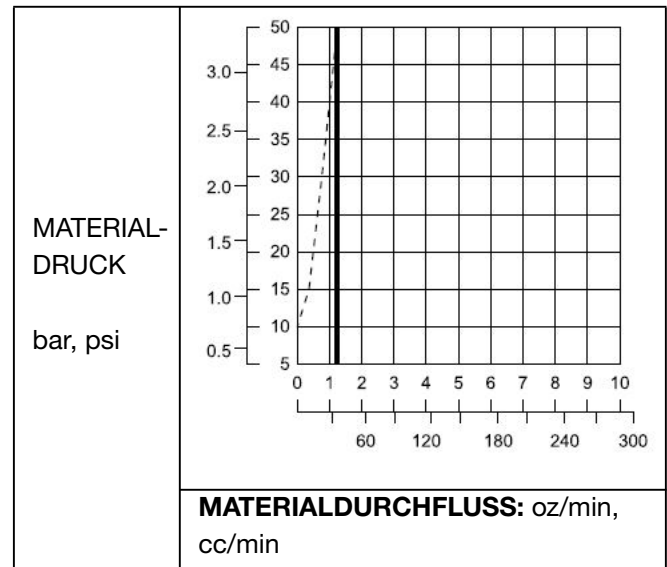
Teile-Nr. Materialdüse	Größe der Öffnung mm (Zoll)	Farbe	Beschreibung
24N619	0,55 (0,022)	Schwarz	Standard-Düsen (STD) Für Standardbeschichtungen
24N613	0,75 (0,029)	Schwarz	
26D094	0,9 (0,035)	Schwarz	
25N895	1,0 (0,042)	Grün	
25N896	1,2 (0,047)	Grau	
24N616	1,5 (0,055)	Schwarz	
25N897	1,8 (0,070)	Braun	
24N618	2,0 (0,079)	Schwarz	
24N620	0,75 (0,029)	Blau	Besonders langlebige Düsen (HW) Mit gehärtetem Keramiksitz, für Schleifmittel und Metalle
24N621	1,0 (0,042)		
24N622	1,2 (0,047)		
24N623	1,5 (0,055)		
24N624	1,8 (0,070)		
24N625	2,0 (0,079)		

Leistungstabellen der Materialdüsen

Anhand des nachfolgend beschriebenen Verfahrens die für die Anwendung geeignete 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-Durchflussrate für diese Düsendgröße dar. Den Graphen suchen, bei dem der markierte Punkt der dicken vertikalen Linie am nächsten liegt. Dies ist die für die Anwendung empfohlene Düsendgröße. 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 entlang fahren, 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.

Tabelle 2: Öffnungsgröße: 0,55 mm (0,022 Zoll)

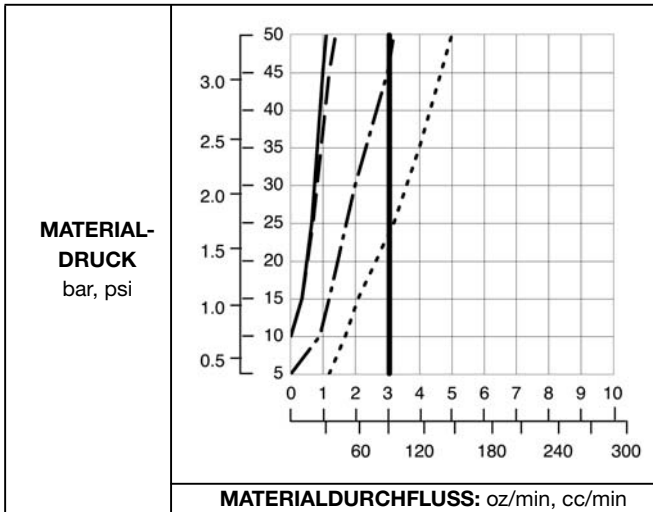


Legende für Leistungstabellen der Materialdüsen

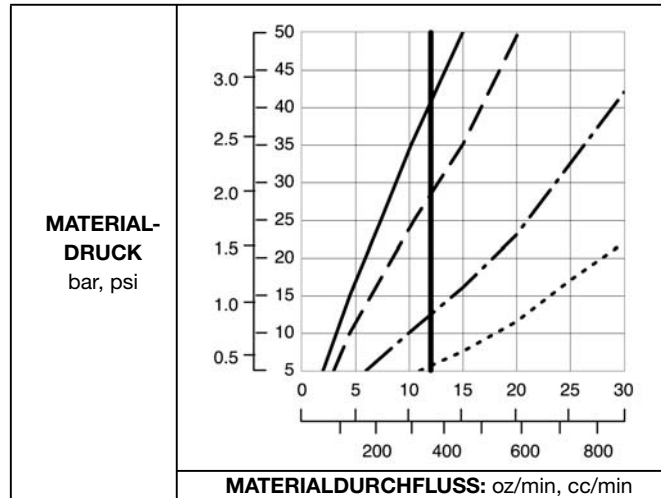
HINWEIS: Materialdrücke werden am Pistoleneinlass gemessen.

Material mit 260 Centipoise	—————
Material mit 160 Centipoise	- - - - -
Material mit 70 Centipoise	— - - - -
Material mit 20 cP

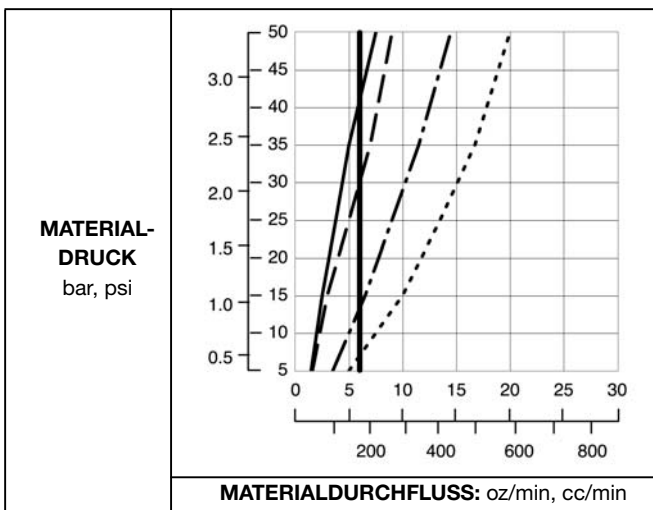
**Tabelle 3: Öffnungsgröße: 0,75 mm
(0,030 Zoll)**



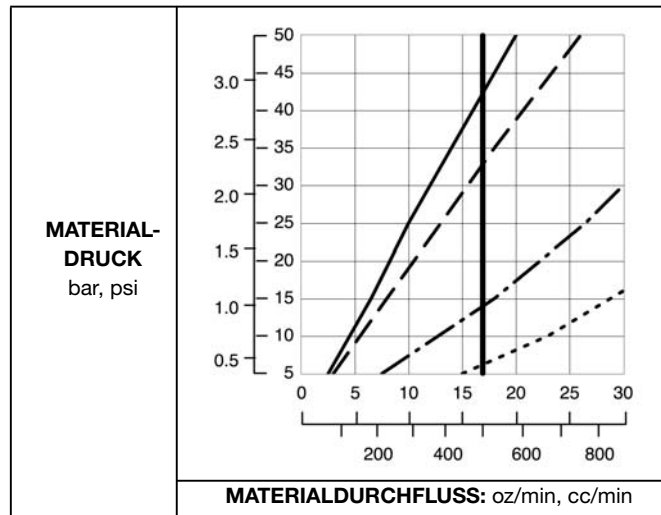
**Tabelle 6: Öffnungsgröße: 1,5 mm
(0,059 Zoll)**



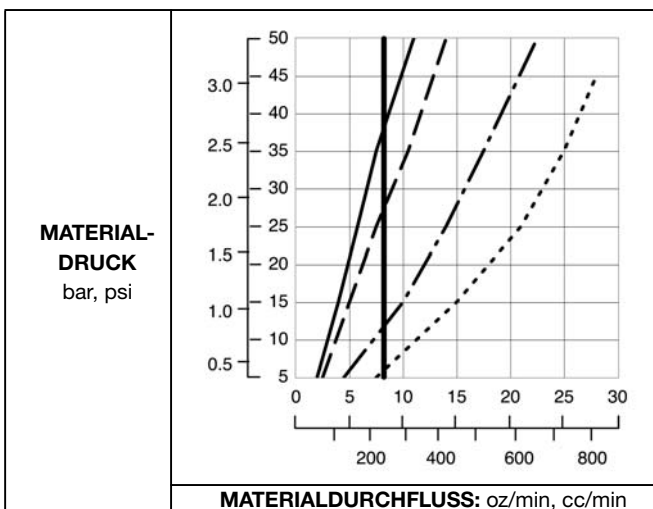
**Tabelle 4: Öffnungsgröße: 1,0 mm
(0,040 Zoll)**



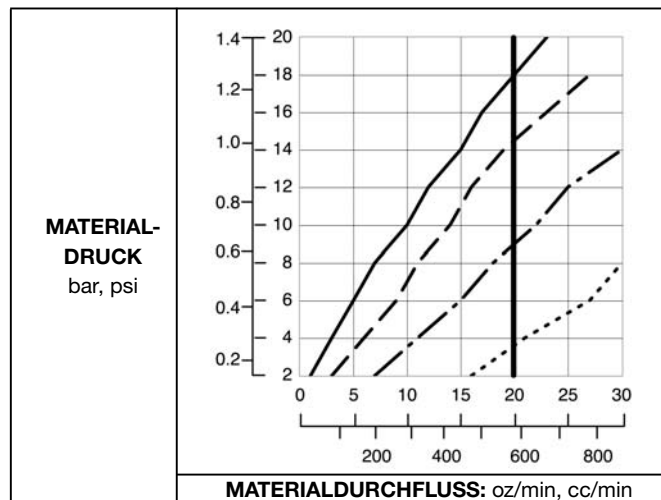
**Tabelle 7: Öffnungsgröße: 1,8 mm
(0,070 Zoll)**



**Tabelle 5: Öffnungsgröße: 1,2 mm
(0,047 Zoll)**



**Tabelle 8: Öffnungsgröße: 2,0 mm
(0,079 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>			

Die Tabellen in diesem Abschnitt können Sie bei der Auswahl der am besten geeigneten Luftkappe unterstützen.

- Beachten Sie, dass mehr als eine Luftkappe Ihre Anforderungen an das Finish erfüllen kann.
- Bitte berücksichtigen Sie bei der Wahl der Luftkappe die Beschichtungseigenschaften, die Geometrie des zu beschichtenden Teiles, Form und Größe des Spritzbildes sowie die Präferenzen der Bedienperson.

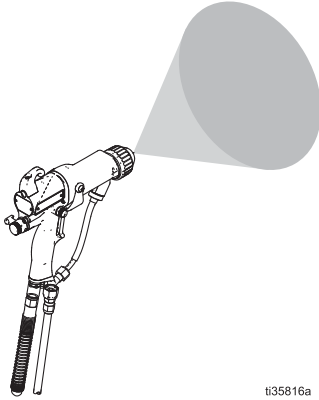
HINWEIS: Alle Luftkappen-Spritzbilder und Längen in der nachfolgenden Tabelle wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt, sofern nicht anders angegeben: Spritzbilder und Längen sind vom Material abhängig.

- Abstand zum Werkstück: 254 mm (10 Zoll)
- Zerstäubungsluftdruck : 138 kPa, 1,38 bar (20 psi)
[Gemessen am Pistoleneinlass]
- Gebläse-Luftdruck: 138 kPa, 1,38 bar (20 psi)
- Materialförderleistung: 300 cm³/min (10 oz/min)

Spritzbild

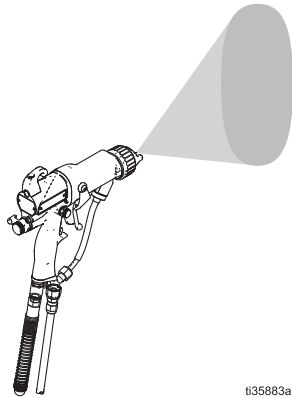
HINWEIS: Das Spritzbild ist abhängig von der Materialviskosität, von der Durchflussrate und von den Luftdruckeinstellungen. Die Pistole kann möglicherweise nicht unter allen Bedingungen die vorgesehenen Muster produzieren.

- **Runde Spritzbilder** erzeugen ein wirbelndes, langsames, rundes Kegelmuster für ein hervorragendes Finish und einen hervorragenden Auftragswirkungsgrad.

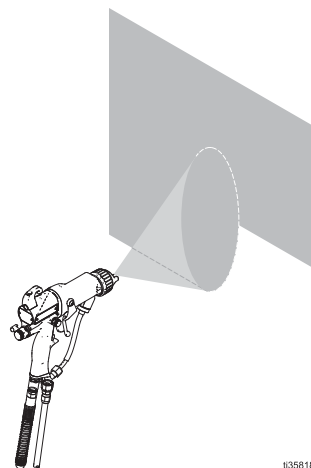
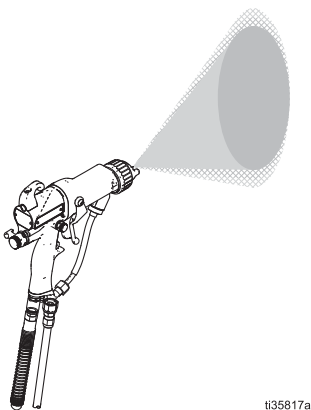


- Es gibt zwei Arten von **Spritzbildern**: mit runden und mit konischen Enden.

- **Spritzbilder mit runden Enden** sind sehr vielseitig. Sie eignen sich für jede Anwendung und sind häufig die beste Option für kleinere Teile und Cut-in-Lackierungen.



- **Spritzbilder mit konischen Enden** sind besonders geeignet, wenn eine gleichmäßige Beschichtungsdicke mit überlappenden Lackübergängen erreicht werden soll.



Allgemeine Spritzbild-Luftkappen: Beschreibungen

Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung	Richtlinien für die Verwendung
24N477	Schwarz	Standard	Die vielseitigste Luftkappe. Empfohlen für die meisten Materialien und Anwendungen. Klasse-A-Beschichtung. Häufig verwendet bei Applikationen auf Wasserbasis.
24W279	Grün		
24N438	Schwarz	Alternativ	Ähnlich wie die Standard-Luftkappe, jedoch mit alternativer Verteilung der Zerstäuberluft.
24N376	Schwarz	Langes Spritzbild	Das längste Spritzbild, optimiert für die Beschichtung großer Komponenten mit überlappenden Farbübergängen. Häufig verwendet bei Applikationen auf Wasserbasis.
24N276	Blau		
24N277	Rot		
24N278	Grün		
24N274	Schwarz	Kurzes Spritzbild	Kürzeres Spritzbild, optimiert für die Beschichtung mit überlappenden Farbübergängen.

Allgemeine Spritzbild-Luftkappen: Spezifikationen

Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung	Spritzbild	Nominale Spritzbild-Länge mm (Zoll)	Empfohlene Materialviskosität*	Empfehlung Produktionsraten**	Zerstäubung	Sauberkeit
24N477	Schwarz	Standard	Rundes Ende	381-432 (15-17)	Leicht bis mittel	Standard	Am besten	Gut gemacht
24W279	Grün							
24N438	Schwarz	Alternativ	Rundes Ende	381-432 (15-17)	Leicht bis mittel	Standard	Am besten	Gut
24N376	Schwarz	Langes Spritzbild	Konisches Ende	432-483 (17-19)	Leicht bis mittel	Standard	Besser	Besser
24N276	Blau							
24N277	Rot							
24N278	Grün							
24N274	Schwarz	Kurzes Spritzbild	Konisches Ende	305-356 (12-14)	Leicht bis mittel	Standard	Gut	Am besten

*Materialviskosität, in Centipoise (cp) bei 21 °C (70 °F).
Centipoise (cP) = Zentistokes x materialspezifische Gravität.

Leicht bis mittel 20-70 cp

Mittel bis schwer 70-360 cp

Hoher Feststoffanteil 360+ cp

**Empfohlene Fördermengen

Standard 300 cm³/min bis 500 cm³/min (10 oz/min bis 17 oz/min)

Niedrig 100 cm³/min bis 300 cm³/min (3 oz/min bis 10 oz/min)

Hoch 500 cm³/min bis 600 cm³/min (17 oz/min bis 20 oz/min)

Sehr Hoch 600 cm³/min bis 750 cm³/min (20 oz/min bis 25 oz/min)

Luftkappen für Spezial-Spritzbilder: Beschreibungen

Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung	Richtlinien für die Verwendung
25E670	Schwarz	Weiches Spritzbild	Für das Beschichten kleiner, leichter Komponenten mit langsam bewegendem Spritzbild. Optimiert für niedrige Produktionsleistung.
24N275	Schwarz	Luftfahrt	Optimiert für Beschichtungen in der Luftfahrt. <ul style="list-style-type: none"> • Mit Hochglanz-Lack versehen • Für Beschichtungen mit leichter, mittlerer und hoher Viskosität und hohem Feststoffanteil • Sehr hohe Produktionsleistung
24N279	Schwarz	Feststoffe	Optimiert für mittlere und hohe Viskosität und Beschichtungen mit hohem Feststoffanteil bei normaler Produktionsleistung.
24N439	Schwarz	Hoher Feststoffdurchfluss	Erforderlich für die Verwendung mit 2,0-mm-Düsen. Optimiert für mittlere und hohe Viskosität und Beschichtungen mit hohem Feststoffanteil bei hoher Produktionsleistung.
25E671	Schwarz	HVLP	Für Anwendungen, bei denen HVLP erforderlich ist.

Luftkappen für Spezial-Spritzbilder: Spezifikationen

Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung	Spritzbild	Nominale Spritzbildlänge mm (Zoll)	Empfohlene Materialviskosität *	Empfehlung Produktionsraten**	Zerstäubung	Sauberkeit
25E670	Schwarz	Weiches Spritzbild	Rundes Ende	254-305 (10-12)***	Leicht bis mittel	Niedrig	Besser	Gut
24N275	Schwarz	Luftfahrt	Konisches Ende	356-406 (14-16)	Leichte, mittlere und hohe Viskosität und hoher Feststoffanteil	Sehr Hoch	Gut	Am besten
24N279	Schwarz	Feststoffe	Rundes Ende	356-406 (14-16)	Mittlere bis hohe Viskosität und hoher Feststoffanteil	Standard	Am besten	Gut gemacht
24N439	Schwarz	Hoher Feststoffdurchfluss	Konisches Ende	279-330 (11-13)	Mittlere bis hohe Viskosität und hoher Feststoffanteil	Hoch	Am besten	Besser
25E671	Schwarz	HVLP	Rundes Ende	356-406 (14-16)	Leicht bis mittel	Standard	Gut	Gut

*Materialviskosität, in Centipoise (cP) bei 21 °C (70 °F).
Centipoise (cP) = Zentistokes x materialspezifische Gravität.

Leicht bis mittel 20-70 cp

Mittel bis schwer 70-360 cp

Hoher Feststoffanteil 360+ cp

**Empfohlene Fördermengen

Standard 300 cm³/min bis 500 cm³/min (10 oz/min bis 17 oz/min)

Niedrig 100 cm³/min bis 300 cm³/min (3 oz/min bis 10 oz/min)

Hoch 500 cm³/min bis 600 cm³/min (17 oz/min bis 20 oz/min)

Sehr Hoch 600 cm³/min bis 750 cm³/min (20 oz/min bis 25 oz/min)

***Die Luftkappe mit weichem Spritzbild wurde mit einer Materialdurchflussrate bemessen, die auf 100 cm³/min (3,5 oz/min) eingestellt war.

Auswahltabelle für Elektroden

			
<p>Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, stets Druckentlastung befolgen, bevor eine Elektrode entfernt oder installiert wird.</p>			

Teile-Nr. Elektrode	Farbe	Beschreibung	Richtlinien für die Verwendung
24N651	Grau	Standard (STD)	<p>Elektroden-Baugruppe mit flexiblem Schnappdraht.</p> <p>Der Standarddraht ist beständig gegen abrasiven Materialverschleiß und zudem beständig gegen Handhabungsschäden.</p>
24N652	Schwarz	Wasserbasiert	<p>Erforderlich bei Verwendung von Pro Xpc-Pistolen für Materialien auf Wasserbasis</p> <p>Elektroden-Baugruppe enthält einen flexiblen Schnappdraht.</p>
25N704	Blau	Hoher Verschleiß (HW, high wear)	<p>Elektroden-Baugruppe mit hartem Draht.</p> <p>Der harte Draht ist biegsam und schnappt nicht zurück, wenn er durch einen Bedienungsfehler beschädigt wird.</p> <p>Verwenden Sie die Elektrode für Anwendungen mit hohem Verschleiß bei stark abrasiven Materialien, um die Lebensdauer zu erhöhen.</p>
25N857	Braun	Gehärtet	<p>Elektroden-Baugruppe mit gehärtetem Hartmetalldraht.</p> <p>Der gehärtete Draht bricht bei der Benutzung leichter als der Standarddraht oder der Draht für Anwendungen mit hohem Verschleiß.</p> <p>Verwenden Sie die gehärtete Elektrode bei extrem abrasiven Materialien, um die Lebensdauer des Drahts zu erhöhen.</p>

Zubehör

Steuerung

Artikel-Nr.	Beschreibung
24Y307	Pro Xpc Auto Regler, für lösemittelbasierte Materialien
24Y308	Pro Xpc Auto Regler, für wasserbasierte Materialien
24Y335	Regler-Netzkabel (in 24Y307 und 24Y308 enthalten)
17H039	E/A-Netzkabel (in 24Y307 und 24Y308 enthalten)

Netzkabel für Pistolen

Artikel-Nr.	Beschreibung
17J586	Pistolen-Netzkabel; 11 m (36 ft)
17J588	Pistolen-Netzkabel; 20 m (65,6 ft)
17J589	Pistolen-Netzkabel; 30 m (98,4 ft)

Materialleitungszubehör

Materialrohr, lösemittelbasierte Systeme

Artikel-Nr.	Beschreibung
24Y323	Dickwandiges PFE-Rohr, Querschnitt 2,4 m (8 ft)
24Y325	Spiralschlauch; Hubgerät; beinhaltet Befestigungsteile
24Y328	Spiralschlauch; Roboter; beinhaltet Befestigungsteile
25A346	Spiralschlauch; Roboter; nur Schlauch

Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis

24S112	7,6 m (25 ft)
24S113	15,2 m (50 ft)

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 332992

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis

Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA
Copyright 2015, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
Version N, 2021-09

System-Zubehörteile

Artikel-Nr.	Beschreibung
222011	Erdungsdraht zur Erdung der Pumpe und anderer Komponenten und Geräten im Spritzbereich. Maß 12, 7,6 m (25 ft).

Montagehalterungen

Artikel-Nr.	Beschreibung
24L044	Rückseitige Befestigung (Hubgerät)
24L050	Bodenbefestigung (Roboter)
- - -	Roboter-Adapterplatte; siehe Tabelle 1 auf Seite 61

Testausrüstung

Artikel-Nr.	Beschreibung
241079	Megohmmeter. 500 Volt Ausgang, 0,01-2000 Megaohm. Zur Prüfung der durchgehenden Erdung und des Pistolenwiderstands. Nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen geeignet.
722886	Lack-Widerstandsmessgerät. Zur Prüfung des Materialwiderstands. Siehe Betriebsanleitung 307263. Nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen geeignet.
722860	Lack-Messfühler. Zur Prüfung des Materialwiderstands. Siehe Betriebsanleitung 307263. Nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen geeignet.
245277	Prüfvorrichtung, Hochspannungsmessfühler mit kV-Anzeige. Zur Prüfung der elektrostatischen Spannung der Pistole und des Zustands des Hochspannungserzeugers bei der Wartung. Siehe Betriebsanleitung 309455.
25E319	HVLP-Luftkappen-Prüfsatz. Zur Überprüfung des Luftdrucks in Luftkappen bei HVLP-Anwendungen. Zur Verwendung mit der Luftkappe 25E671. Siehe Handbuch 3A6833.

Sonderausstattung

Pistolen-Zubehörteile

Artikel-Nr.	Beschreibung
111265	Silikonfreies Schmiermittel, 113 g (4 oz).
116553	Dielektrisches Schmiermittel, 30 ml (1 oz).
24Y403	Pistolenabdeckung. Rückseitige befestigte Pistole (Hubgerät). Packung mit 10.
24Y404	Pistolenabdeckung. Am Boden befestigte Pistole (Roboter). Packung mit 10.
210084	Handerdungsstange

Umrüst- und Reparatursätze

Artikel-Nr.	Beschreibung
24X794	Rundspritzsatz. Zum Umrüsten einer Standardspritzpistole in eine Luftkappe für rundes Spritzbild. Siehe Handbuch 3A2498.
24N704	Elektrodenersatznadel für Schleifmaterialien. Blau.
24X789	O-Ring-Reparatursatz
17H258	Materialdichtungsreparatursatz

Abmessungen

Abmessungen der Pistole mit rückseitiger Befestigung

(Dargestellt mit Montagesatz für die rückseitige Befestigung.)

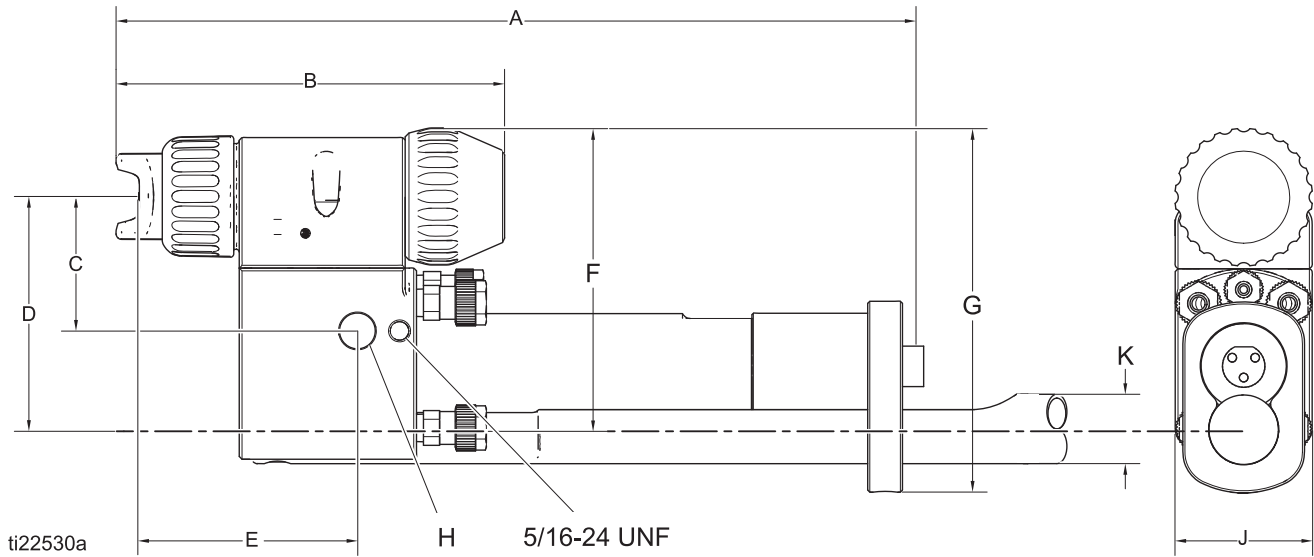
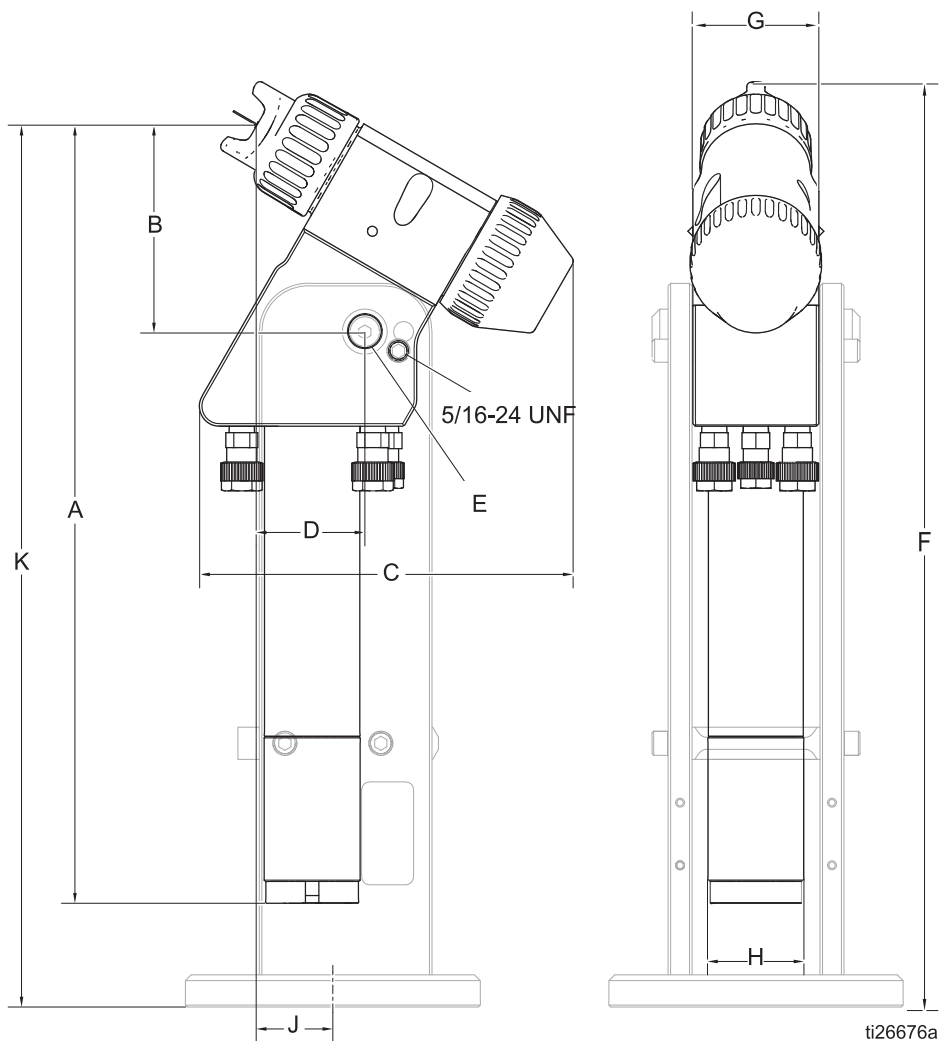


ABB. 37. Abmessungen der Pistole mit rückseitiger Befestigung

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
29,0 cm (11,4 Zoll)	14,5 cm (5,7 Zoll)	4,8 cm (1,9 Zoll)	8,4 cm (3,3 Zoll)	8,1 cm (3,2 Zoll)	11,2 cm (4,4 Zoll)	13,5 cm (5,3 Zoll)	1,3 cm (0,52 Zoll)	5,3 cm (2,1 Zoll)	2,5 cm (1,0 Zoll)

Abmessungen der Pistole mit Roboterbefestigung

Typische Konfiguration für einen Roboter mit hohlem Handgelenk mit einer Pistole mit Bodenbefestigung.

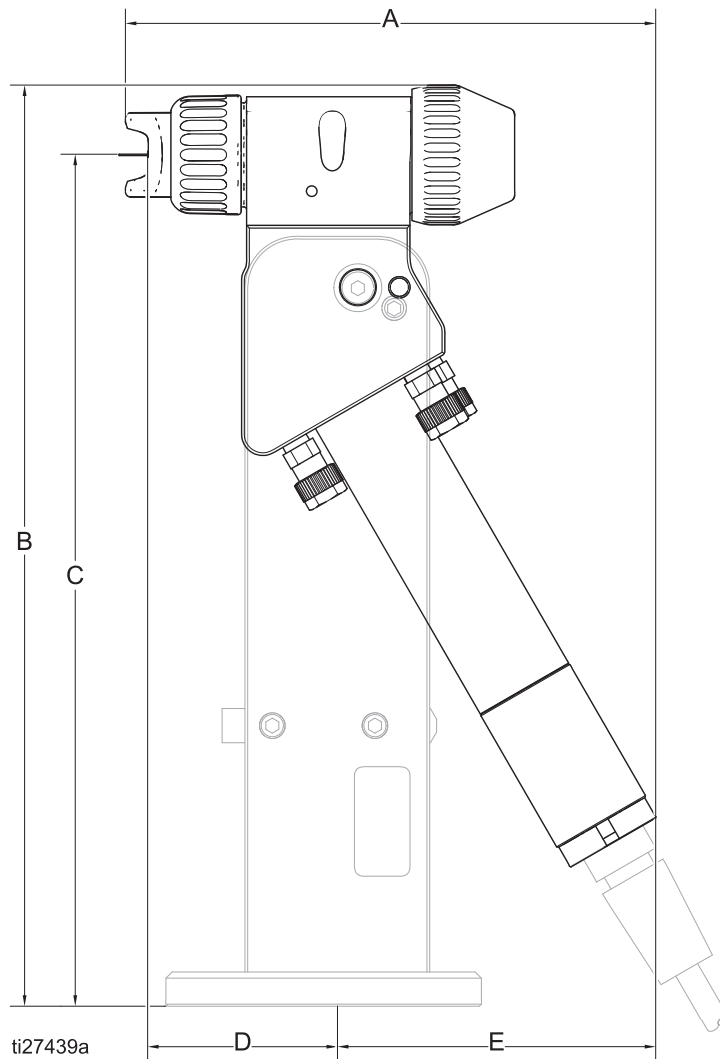


HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 60° Spritzeinstellung in der Roboter montagehalterung 24L050.

ABB. 38. Abmessungen der Pistole mit Bodenbefestigung

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
31,0 cm (12,2 Zoll)	8,9 cm (3,5 Zoll)	14,7 cm (5,8 Zoll)	5,1 cm (2,0 Zoll)	1,3 cm (0,52 Zoll)	33,0 cm (13 Zoll)	5,3 cm (2,1 Zoll)	3,8 cm (1,5 Zoll)	4,06 cm (1,6 Zoll)	3,53 cm (13,9 Zoll)

Typische Konfiguration für einen Roboter mit festem Handgelenk mit einer Pistole mit Bodenbefestigung.



HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 90° Spritzeinstellung in der Robotermontagehalterung 24L050.

ABB. 39. Abmessungen der Pistole mit Bodenbefestigung

A	B	C	D	E
19,3 cm (7,6 Zoll)	34,3 cm (13,5 Zoll)	31,5 cm (12,4 Zoll)	6,6 cm (2,6 Zoll)	11,9 cm (4,7 Zoll)

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.

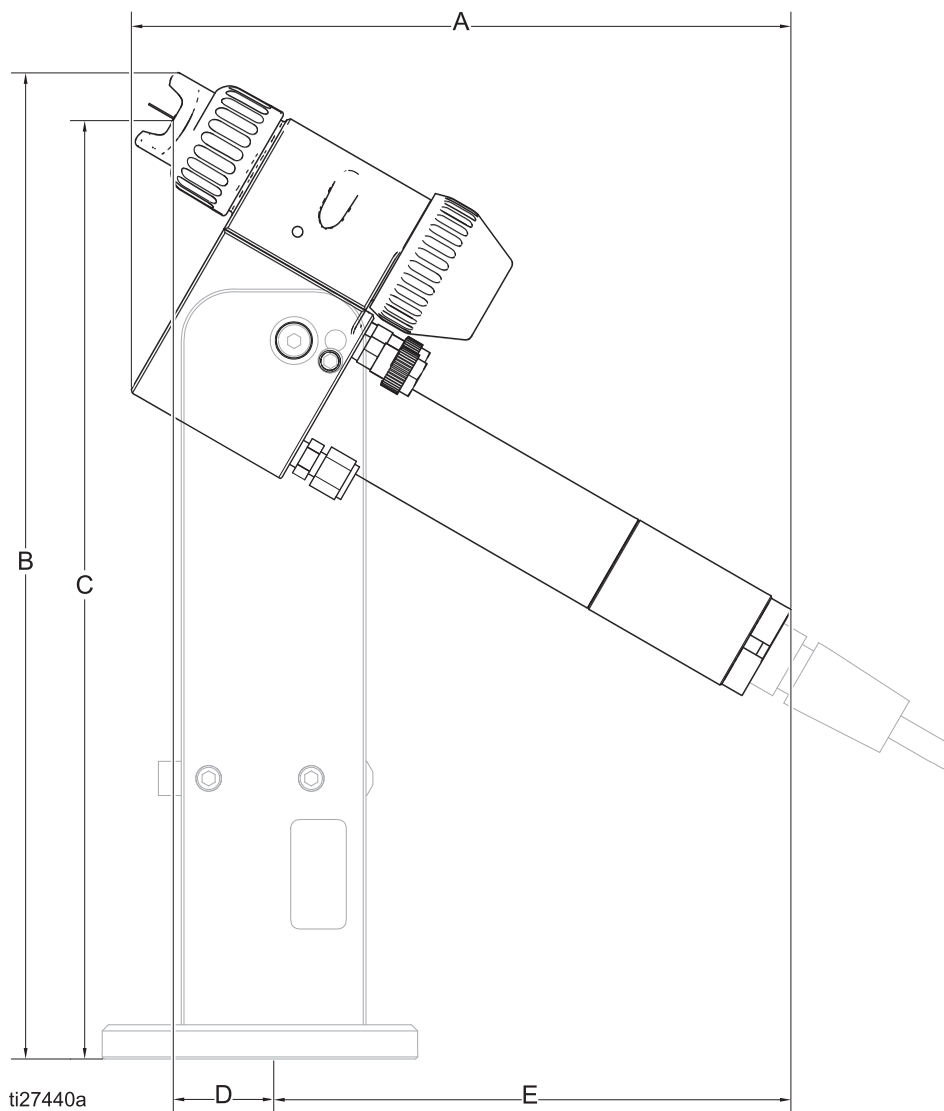
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 332992

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

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA
 Copyright 2015, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
 Version N, 2021-09

Alternative Konfiguration für einen Roboter mit festem Handgelenk mit einer Pistole mit rückseitiger Befestigung.



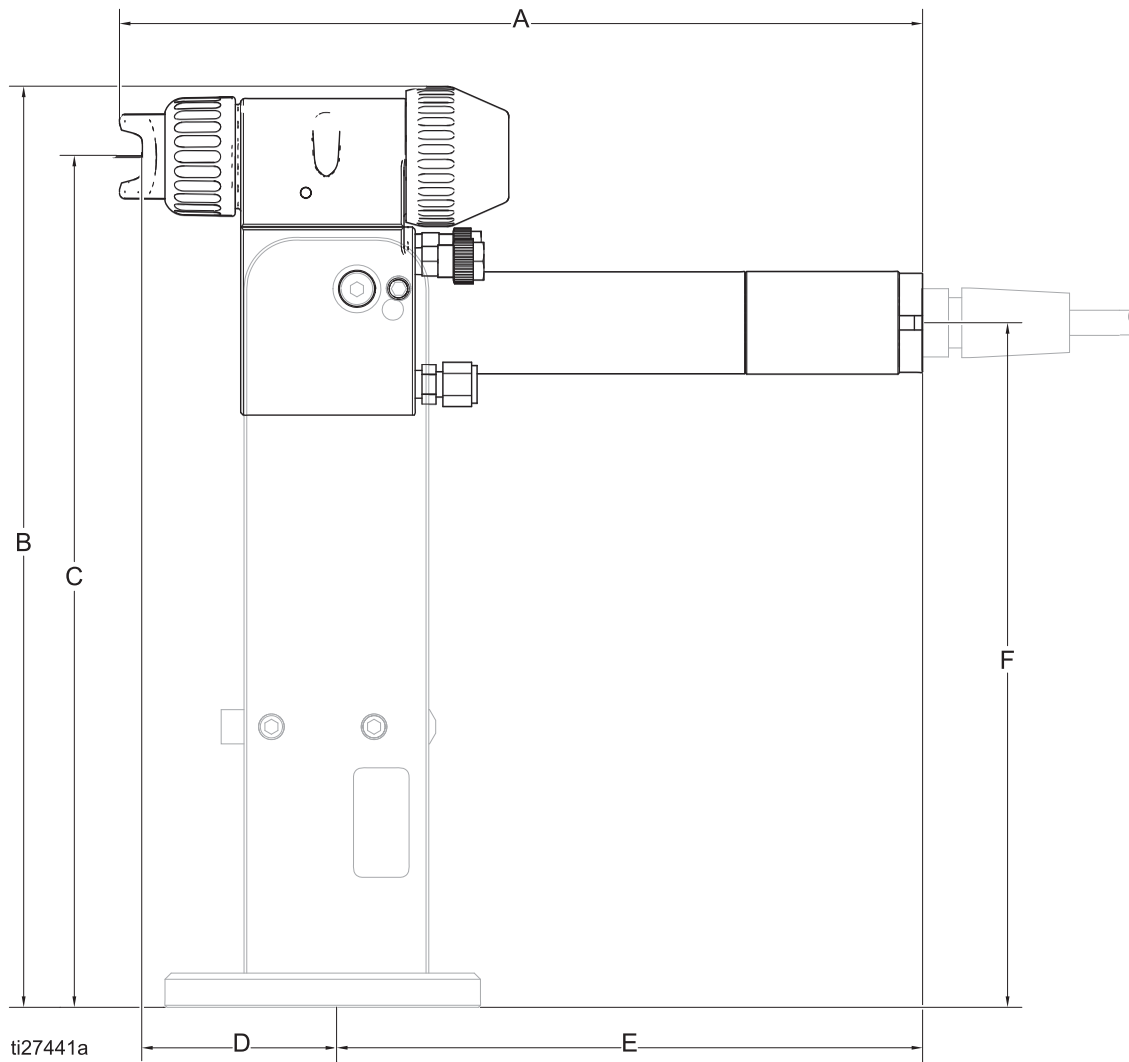
HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 60° Spritzeinstellung in der Robotermontagehalterung 24L050.

ABB. 40. Abmessungen der Pistole mit Bodenbefestigung

A	B	C	D	E
23,6 cm (9,3 Zoll)	36,6 cm (14,4 Zoll)	34,8 cm (13,7 Zoll)	3,3 cm (1,3 Zoll)	18,8 cm (7,4 Zoll)

Abmessungen

Alternative Konfiguration für einen Roboter mit festem Handgelenk mit einer Pistole mit rückseitiger Befestigung.



HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 90° Spritzeinstellung in der Roboter montagehalterung 24L050.

ABB. 41. Abmessungen der Roboterbefestigung mit Pistole mit rückseitiger Montage

A	B	C	D	E	F
29,0 cm (11,4 Zoll)	34,3 cm (13,5 Zoll)	31,5 cm (12,4 Zoll)	6,7 cm (2,65 Zoll)	22,0 cm (8,65 Zoll)	25,4 cm (10,0 Zoll)

Technische Daten

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	0,7 MPa, 7 bar (100 psi)
Maximaler Lufteingangsdruck	0,7 MPa, 7 bar (100 psi)
Typischer Gesamtluftstrom mit der Luftkappe 24N477 bei 2 bar (30 psi) Zerstäubungsluft- und Gebläselufteinlassdruck	340 l/min (12 scfm)
Mindest-Zylinderstelldruck	0,34 MPa, 3,4 bar (50 psi)
Umgebungstemperaturbereich	5° C - 40 °C (41 °F - 104 °F)
Maximale Materialbetriebstemperatur	48 °C (120 °F)
Lackwiderstandsbereich	Lösemittelbasierte Systeme: 1 Megohm-cm bis unendlich Wasserbasierte Systeme: leitfähige Materialien auf Wasserbasis
Kurzschluss-Ausgangsstrom	150 Mikro-Ampere
Ausgangsspannung	Lösungsmittelbasierte Pistolen: 0-100 kV Wasserbasierte Pistolen: 0-60 kV
Schallpegel (gemessen nach ISO-Norm 9216)	bei 0,28 MPa, 2,8 Bar (40 psi): 90,4 dB(A) bei 0,7 MPa, 7 Bar (100 psi): 105,4 dB(A)
Lärmdruckpegel (gemessen in 1 m Abstand von der Pistole)	bei 0,28 MPa, 2,8 Bar (40 psi): 87 dB(A) bei 0,7 MPa, 7 Bar (100 psi): 99 dB(A)
Zerstäuberlufteinlassfitting	8 mm (5/16 Zoll) AD, 1 mm (0,04 Zoll) Wand und 6 mm (0,23 Zoll) ID, Nylonrohr
Gebläselufteinlassstutzen	8 mm (5/16 Zoll) AD, 1 mm (0,04 Zoll) Wand und 6 mm (0,23 Zoll) ID, Nylonrohr
Zylinderluft-Einlassfitting	6 mm (1/4 Zoll) AD, 1 mm (0,04 Zoll) Wand und 4 mm (0,17 Zoll) ID, Nylonrohr
Materialeinlassstutzen	Auf Lösungsmittelbasis: 6 mm (1/4 Zoll) AD, 1,6 mm (0,0625 Zoll) Wand und 3,2 mm (0,125 Zoll) ID, dickwandiges PFE-Rohr Auf Wasserbasis: 9,4 mm (0,369 Zoll) AD, 1,5 mm (0,060 Zoll) Wand und 6 mm (1/4 Zoll) ID, dickwandiges FEP-Rohr
Pistolengewicht	545 g (1,2 lb)
Benetzte Teile	Nylon, Azetal, UHMWPE, Fluorelastomer, Polyethylen

Graco-Standardgarantie

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 Verarbeitungsfehlern 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. 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, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco 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, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, 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-Händler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte 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 Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, 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 Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum anzuzeigen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – 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 (wie zum Beispiel 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, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

Graco-Informationen

Neueste Informationen über Graco Produkte finden Sie auf www.graco.com.

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

FÜR EINE BESTELLUNG nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco-Händler Kontakt auf, oder rufen Sie an, um den Standort eines Händlers in Ihrer Nähe zu erfahren.

Telefon: 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 332992

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis

Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA
Copyright 2015, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
Version N, 2021-09