

Pro Xp™ Auto WBx Elektrostatische Luftspritzpistole auf Wasserbasis mit Außenaufladung

3A7457E

DE

Für elektrostatische Finishing- und Beschichtungsanwendungen in explosionsgefährdeten Zonen der Klasse 1, Gruppe I oder in Bereichen mit explosiver Atmosphäre der Gruppe II, Zone 1 mit leitfähigen wasserbasierten Materialien, die mindestens eine der folgenden Bedingungen für Nichtbrennbarkeit erfüllen:

- *Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nicht entflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.*
- *Das Material wird als nicht entzündlich oder schwer entzündlich gemäß EN 50176 eingestuft.*

Anwendung nur durch geschultes Personal.

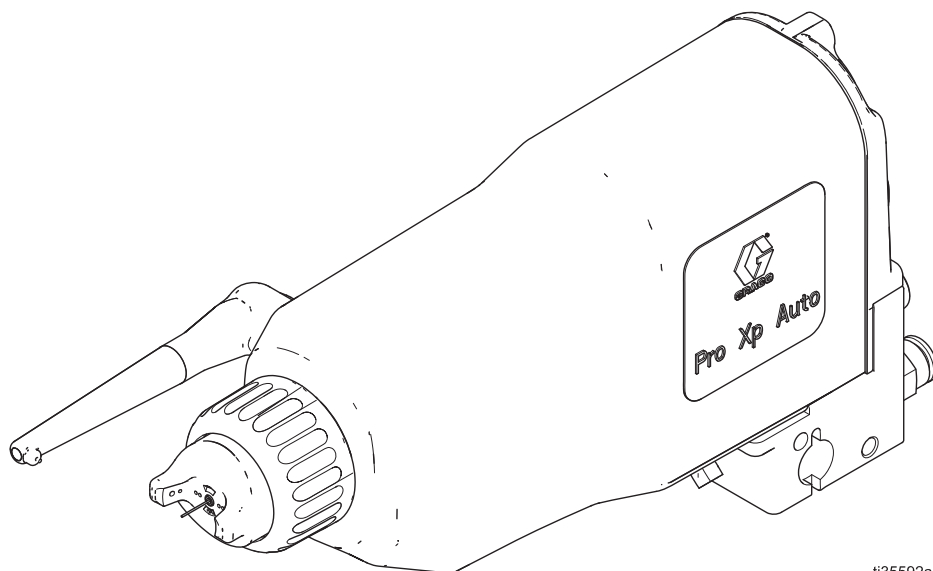
Maximaler Lufteinlassdruck 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
0,7 MPa (7 bar, 100 psi) Maximaler Materialarbeitsdruck



Wichtige Sicherheitsanweisungen

Beachten und befolgen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch und in allen mitgelieferten Handbüchern. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.

Siehe Seite 2 für **Inhaltsverzeichnis** und Seite 3 für **Modelle**.



ti35592a

Inhaltsverzeichnis

Modelle	3	Fehlerbehebung	27
Zulassungen	3	Fehlerbehebung Spritzbild	27
Sachverwandte Handbücher	3	Fehlerbehebung im Pistolenbetrieb	28
Warnhinweise	4	Fehlerbehebung in der Elektrik	29
Einleitung	6	Reparatur	30
Funktionsprinzip der Elektrostatik-Luftspritzpistole ..	6	Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten	30
Betrieb der Spritzfunktion	6	Pistole vom Verteiler abnehmen	30
Betrieb der Elektrostatik	6	Pistole am Verteiler montieren	31
Technische Eigenschaften und Optionen	6	Luftkappe und Düse ersetzen	31
Eigenschaften der Smart-Pistole	6	Austausch der Elektrode	32
Systemübersicht	7	Austausch der Nadel des Ladekopfs	32
Pistolenübersicht	8	Materialpackungsstange entfernen	33
Installation	9	Packungsstange reparieren	34
Installation des Systems	9	Kolben reparieren	35
Warnzeichen	9	Stellglied einstellen	36
Belüftung der Spritzkabine	9	Ausbau des Pistolenlaufs	36
Installation des Luftleitungszubehörs	9	Einbau des Pistolenlaufs	37
Zubehörteile der		Ausbau und Austausch des	
Materialleitung installieren	10	Hochspannungserzeugers	37
Pistole installieren	11	Aus- und Einbau der Turbine	38
Einbau des Steuermoduls der Pro Xp Auto	12	Teile	40
Luft- und Materialleitungen anschließen	12	Standard Pro Xp Auto Außenaufladung	
Verteileranschlüsse	13	Materialien auf Wasserbasis	
Glasfaserkabelanschluss	14	Luftspritzpistolen-Modelle	40
Erdung	15	Smart Pro Xp Auto Außenaufladung Materialien auf	
Elektrische Erdung der Pistole prüfen	16	Wasserbasis Luftspritzpistolen-Modelle	42
Materialwiderstand prüfen	17	Packungsstangensatz	44
Materialviskosität überprüfen	17	Turbineneinheit	45
Tuchabdeckung installieren	17	Montagesatz für Roboterbefestigung	46
Spülen vor der Inbetriebnahme	17	Zubehörteile	48
Bedienung	18	Luftkappen und Materialdüsen	51
Druckentlastung	18	Auswahltabelle für Materialdüsen	51
Inbetriebnahme	18	Leistungstabellen der Materialdüsen	52
Spritzbild einstellen	19	Auswahltabelle der Luftkappen	54
Einstellen der Elektrostatik	20	Abmessungen	59
Spritzen	20	Abmessungen der Pistole mit	
Nur Material auslösen	21	Roboterbefestigung	60
Abschaltung	21	Luftdurchfluss	64
Wartung	22	Technische Daten	65
Checkliste für die tägliche		California Proposition 65	65
Reinigung und Pflege	22	Graco Pro Xp Garantie	66
Spülen	22		
Pistole täglich reinigen	22		
Auf Materialleckagen prüfen	23		
Elektrische Tests	24		
Pistolengesamtwiderstand prüfen	24		
Pistolenwiderstand bei entferntem Ladekopf prüfen	25		
Widerstand des Ladekopfs prüfen	25		
Widerstand des			
Hochspannungserzeugers prüfen	26		
Widerstand des Pistolenlaufs prüfen	26		

Modelle

Sämtliche Modelle sind mit einer 1,5mm-Düse ausgestattet.

Artikel-Nr.	kV	Anzeige	Blockmontage
LA1T28	60	Standard	Hinten
LA2T28	60	Standard	Unten
LA1M28	60	Smart	Hinten
LA2M28	60	Smart	Unten

Zulassungen



0,24 mJ
FM14ATEX0081
EN 50050-1
Ta 0°C-50°C



Sachverwandte Handbücher

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

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter 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



GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND STROMSCHLAG

Entflammable Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Durch folgende Punkte kann die Gefahr von Bränden, Explosionen und Stromschlägen verringert werden:



- Elektrostatische Geräte dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Personal bedient werden, das die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anforderungen versteht.
- Geräte, Personal, Werkstücke und 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.
- **Betrieb sofort stoppen**, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.
- Den Pistolen- und den Schlauchwiderstand sowie die elektrische Erdung täglich prüfen.
- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen einsetzen und reinigen.
- Die Pistolen-Luft so mit der Materialzufuhr verblocken, dass der Betrieb verhindert wird, wenn der Belüftungsluftstrom nicht über dem erforderlichen Mindestwert liegt.
- Beim Spülen oder Reinigen von Zubehör Reinigungslösungsmittel mit möglichst hohem Flammpunkt verwenden.
- Niemals Lösungsmittel bei Hochdruck spritzen oder spülen.
- Der Flammpunkt der zur Reinigung der Außenseite der Geräte verwendeten Lösemittel muss mindestens 15°C (59°F) über der Umgebungstemperatur liegen. Nicht entzündliche Materialien sind zu bevorzugen.
- Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Geräten 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.
- Spritzbereich stets sauber halten. Spritzkabine und Aufhängungen mit Werkzeug reinigen, das keine Funken verursacht.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.
- Leitende Materialien auf Wasserbasis verwenden, die mindestens eine der folgenden Bedingungen für Nichtbrennbarkeit erfüllen:
 - Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammabaren und nicht entflammabaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.
 - Das Material wird als nicht entzündlich oder schwer entzündlich gemäß EN 50176 eingestuft.



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 MISSBRÄUCLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS</p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen. • Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben sind unter Technische Daten in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden. • Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes 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. • Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die Anweisungen zur Druckentlastung des Geräts, wenn das Gerät nicht verwendet wird. • Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen. • Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. 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 darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. 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. • Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden. • Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten. • Alle anwendbaren 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 Lösungsmittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden. • Die Konstruktionsmaterialien sind unter Technische Spezifikationen in den Betriebsanleitungen zu den einzelnen Geräten zu finden. Informationen und Hinweise zur Verträglichkeit erhalten Sie vom Lösungsmittelhersteller.
	<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 Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
	<p>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</p> <p>Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Zu diesen Schutzvorrichtungen gehören unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbrille und Gehörschutz. • Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösungsmittelherstellers.

Einleitung

Funktionsprinzip der Elektrostatik-Luftspritzpistole

Der Luftschlauch führt der Spritzpistole Luft zu. Ein Teil der Luft treibt die Turbine an, während die restliche Luft das zu spritzende Material zerstäubt.

Die Turbine erzeugt Leistung, die vom Leistungssteckmodul umgewandelt wird, um den externen Ladekopf der Pistole mit Hochspannungsstrom zu versorgen.

Die Pumpe befördert Material an den Schlauch und die Pistole, wo das Material von der Luftkappe zerstäubt wird; wenn die zerstäubten Partikel den externen Ladekopf passieren, werden sie elektrostatisch aufgeladen. Das aufgeladene Material wird vom geerdeten Werkstück angezogen. Durch die externe Aufladung kann die Materialzufuhr stets geerdet bleiben. Dadurch entfällt die Notwendigkeit eines Isolationssystems.

Betrieb der Spritzfunktion

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

Betrieb der Elektrostatik

Für die Elektrostatik wird dem Turbinenluftstutzen (TA-Stutzen) des Pistolenverteilers durch einen elektrisch leitenden Graco-Luftschlauch Luftdruck zugeführt. Die Luft tritt in den Verteiler ein und wird zum Einlass der Turbine des Hochspannungserzeugers geleitet. Die Luft treibt die Turbine an, die dann elektrischen Strom zum eingebauten Hochspannungserzeuger führt. Die zerstäubte Luft wird vom externen Ladekopf aufgeladen. Die aufgeladene Luft wird vom nächstgelegenen geerdeten Gegenstand angezogen.

Technische Eigenschaften und Optionen

- Die maximale Hochspannung der Pistole beträgt 60kV.
- Die Pistole ist zur Verwendung mit einem Hubgerät vorgesehen und kann direkt an einer Halbzoll-Stange (13 mm) befestigt werden. Mit zusätzlichen Halterungen ist die Pistole für Roboteranwendungen geeignet.
- Durch die Schnelltrennkupplung kann die Pistole rasch abgenommen werden, ohne dass dazu die Material- und Luftleitungen zur Pistole abgenommen werden müssten.

Eigenschaften der Smart-Pistole

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

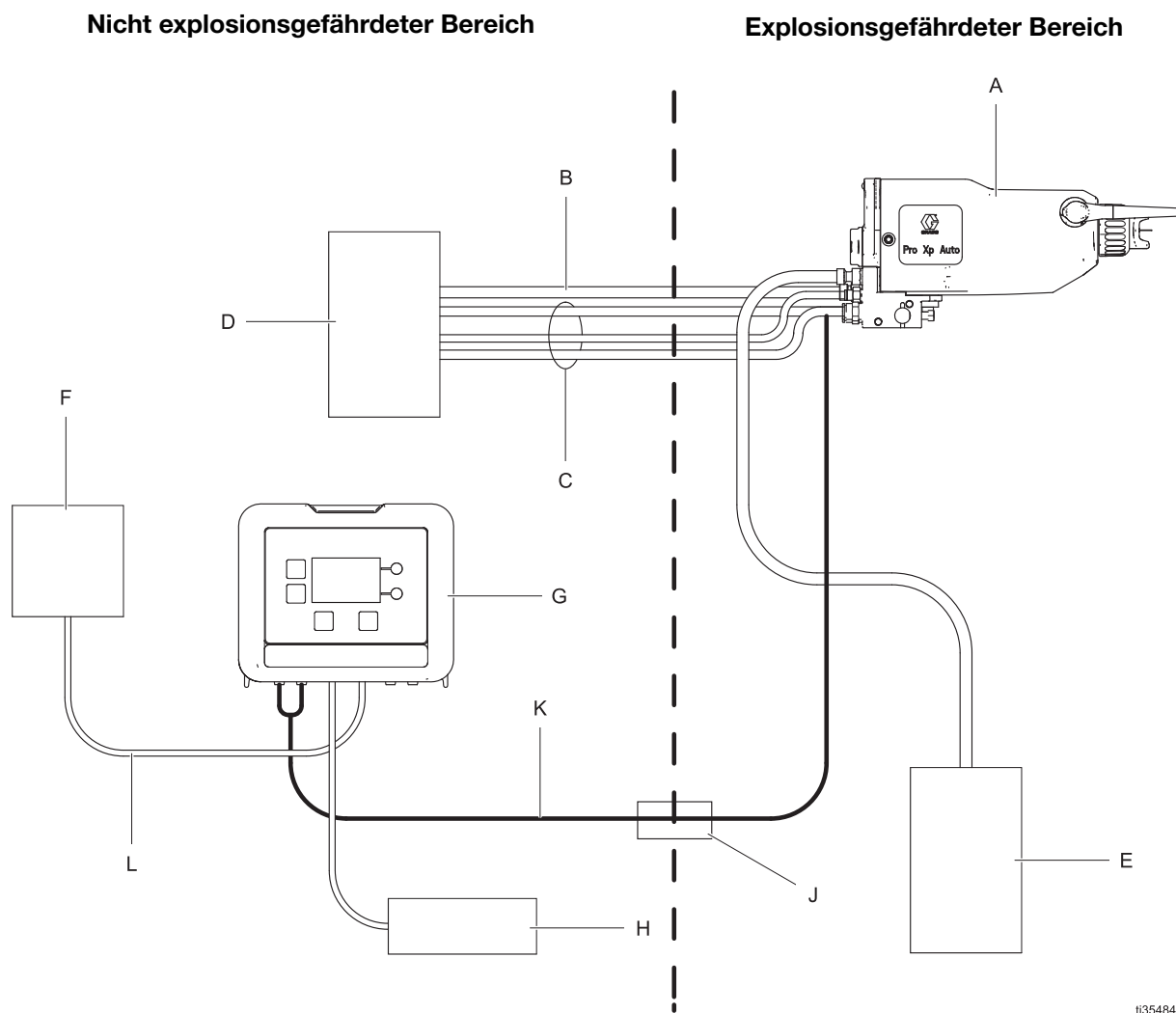
- Anzeige von Spritzspannung und Spritzstrom
- Änderung der Spannungseinstellungen der Pistole
- Anzeige der Drehzahl der Pistolenturbine
- Die Spritzprofile werden gespeichert
- Weitergabe von Ausrüstungsfehlern an die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Anzeige und Einstellung der Wartungszähler
- Auswahl eines Spritzprofils über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)

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

Systemübersicht

Typische Systeminstallation

ABB. 1 zeigt ein typisches Elektrostatik-Luftspritzsystem. Es handelt sich dabei nicht um ein tatsächliches Systemdesign. Für Hilfe bei der Auslegung eines Systems, das Ihren besonderen Bedürfnissen entspricht, wenden Sie sich an Ihren Graco-Händler.



t35484a

ABB. 1. Typische Systeminstallation

A	Pistole
B	Geerdeter Graco-Turbinenluftschlauch
C	Zerstäuber-, Gebläse- und Zylinderluft
D	Luftzufuhr und Bedienelemente
E	Geerdete Materialversorgung und -steuerungen

Smart-Systemkomponenten	
F	Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
G	Pro Xp Auto-Steuermodul
H	Hochspannungserzeuger (24 Volt)
J	Schott (optional)
K	Glasfaserkabel
L	E/A-Kabel

Pistolenübersicht

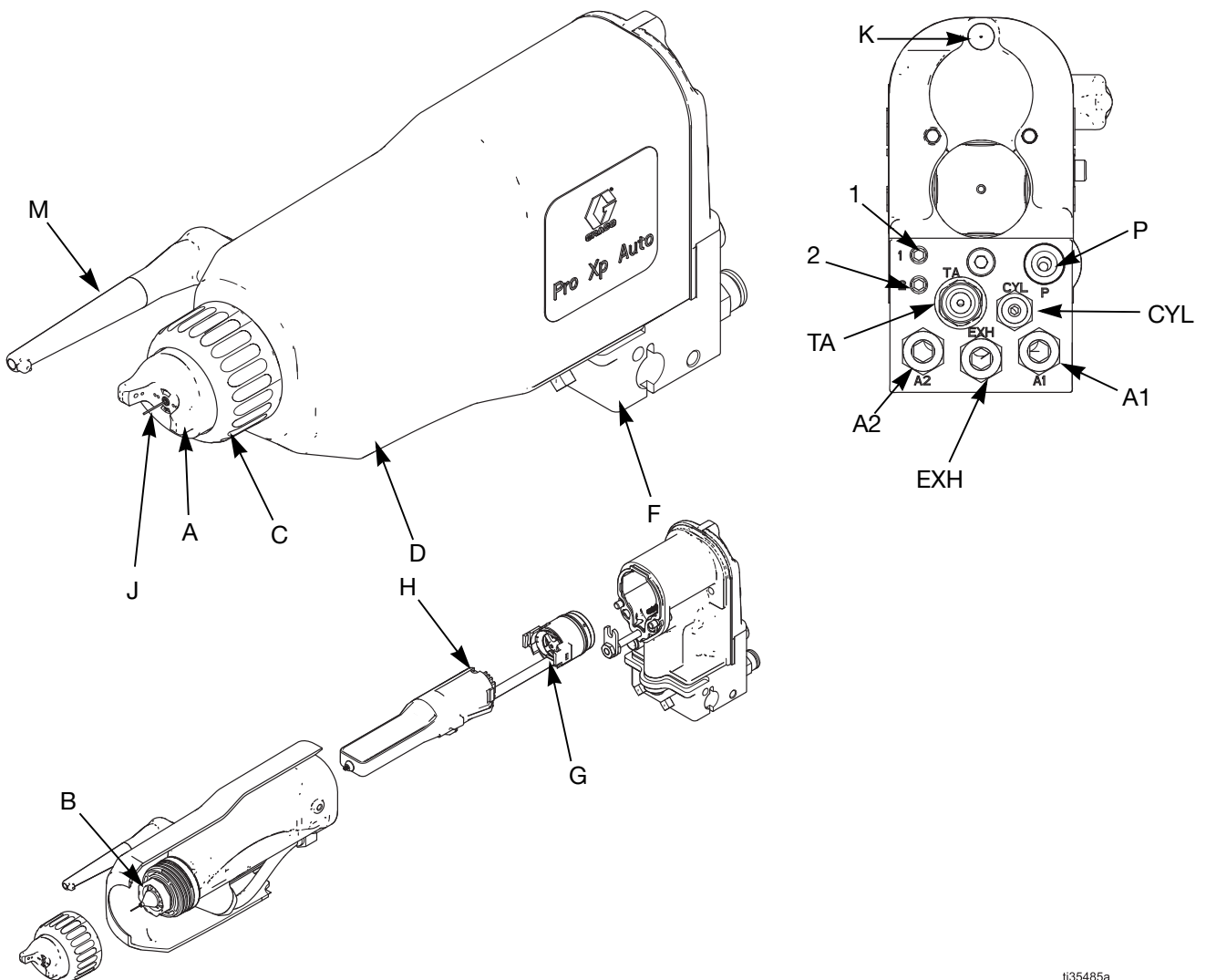


ABB. 2. Pistolenübersicht

ti35485a

Legende




A	Luftkappe
B	Materialdüse
C	Haltering
D	Abdeckblech
F	Verteiler/Befestigungshalterung
G	Turbine
H	Hochspannungserzeuger
J	Elektrode
M	Externer Ladekopf

Verteilerstutzen und Anzeigen

A1	Zerstäuberluft-Einlassfitting
A2	Gebälselufteinlassstutzen
CYL	Zylinderluft-Einlassfitting
1	Glasfaserkabel-Fitting Sender (nur für Smart-Modelle bestimmt)
2	Glasfaserkabel-Fitting Empfänger (nur für Smart-Modelle bestimmt)
K	ES-Anzeige (nur Standardmodelle)
P	Materialzufuhr-Einlassfitting
TA	Turbinenlufteinlassstutzen (zur Antriebsturbine)
EXH	Abluftauslassstutzen

Installation





Installation des Systems

				
<p>Beim Installieren und Warten dieses Geräts ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Stromschläge oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden. • Sicherstellen, dass die Installation den lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften für die Installation von elektrischen Geräten in einem Gefahrenbereich der Klasse I, Gruppe I oder einem explosionsgefährdeten Bereich der Gruppe II, Zone I entspricht. • Sämtliche lokale Vorschriften und Bestimmungen sind einzuhalten. 				

Warnzeichen

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

Belüftung der Spritzkabine

				
<p>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.</p>				

Die Spritzkabine muss über ein Belüftungssystem verfügen.




Luft- und Materialzufuhr der Pistole 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). Schnell strömende Abluft verringert die Leistung des Elektrostatiksystems.

Installation des Luftleitungszubehörs

Siehe ABB. 3.

1. Einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung (L) an der Hauptluftleitung (W) installieren, um die gesamte Luftzufuhr zur Pistole abschalten zu können.
2. Einen Luftfilter/Wasserabscheider an der Pistolenluftleitung montieren, damit der Pistole nur trockene, saubere Druckluft zugeführt wird. Schmutz und Feuchtigkeit in der Druckluft können die Lackierqualität vermindern und eine Störung der Pistole verursachen.
3. Zur Regelung des Luftdrucks zur Pistole einen Luftdruckregler (M) mit Entlastungsbohrung in jede Luftzufuhrleitung (B, C, D und E) einbauen.

				
<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. Die Magnetventile (K) müssen über eine Schnellauslassöffnung verfügen, damit Luft, die sich nach dem Schließen zwischen Ventil und Pistole angesammelt hat, abgelassen werden kann.</p>				

4. Ein Magnetventil (K) zum Betätigen der Pistole an der Zylinderluftleitung (E) montieren. Das Magnetventil muss über eine Schnellablassöffnung verfügen.
5. Ein Magnetventil (K) installieren, um die Turbine zu betätigen.

Zubehörteile der Materialleitung installieren

1. Einen Materialfilter und ein Ablassventil am Pumpenauslass montieren.
2. Zur Regelung des Materialdrucks zur Pistole einen Materialregler an der Materialleitung montieren.

ABB. 3 zeigt ein typisches Elektrostatik-Luftspritzsystem. Es handelt sich dabei nicht um ein tatsächliches Systemdesign. Für Hilfe bei der Auslegung eines Systems, das Ihren besonderen Bedürfnissen entspricht, wenden Sie sich an Ihren Graco-Händler.

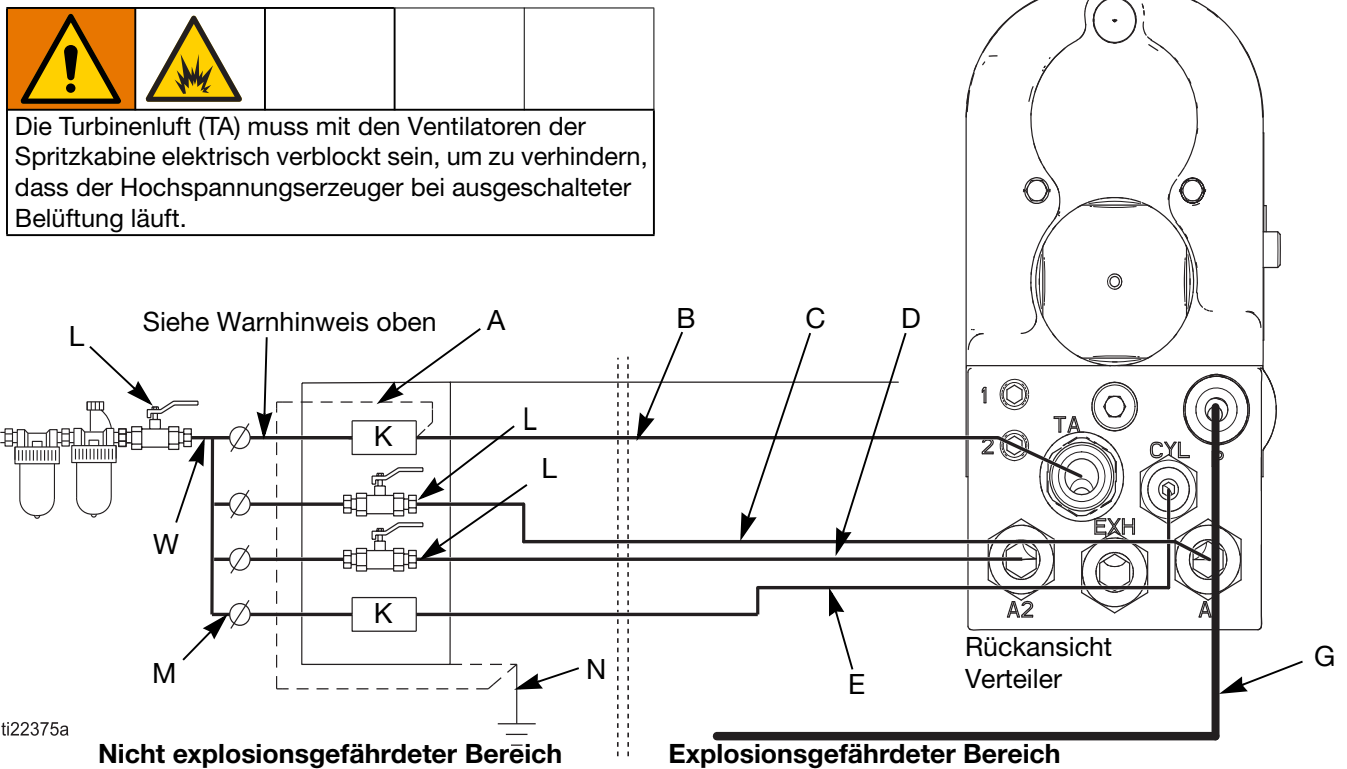


ABB. 3. Typische Installation

Zeichenerklärung für ABB. 3

A	Luftschlaucherdungsleiter
B	Geerdeter Graco-Turbinenluftschlauch (TA-Schlauch)
C	Zerstäuberluftschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD (A1)
D	Gebälseluftschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD (A2)
E	Zylinderluftschlauch, 4 mm (5/32 Zoll) AD (CYL)
G	Materialzufuhrschlauch, 1/4-18 Zoll NPSM Pistolen-Materialeinlass (P)

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

Pistole installieren

Siehe ABB. 4.

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

Für eine zuverlässigere Halterung einen 3 mm (1/8 Zoll) starken Zentrierstift in den Schlitz (NN) in der Halterung und durch ein Loch in der Stange führen.

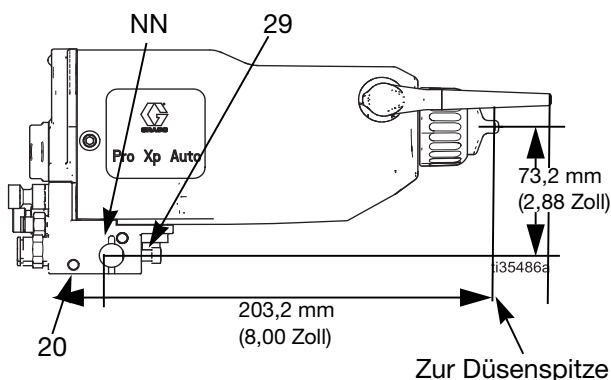
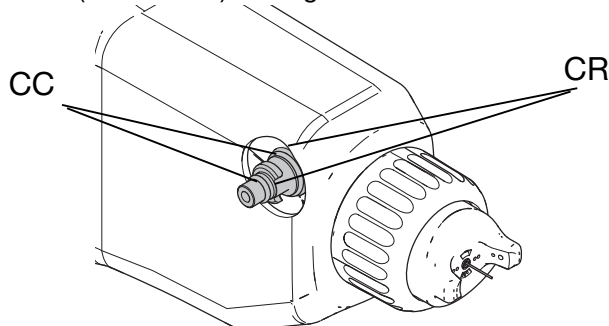


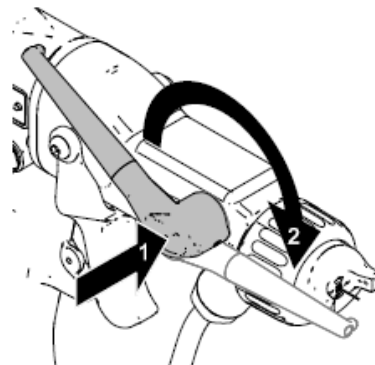
ABB. 4. Montage

- Einen Ladekopf auswählen. Zwei Ladeköpfe sind im Lieferumfang der Pistole enthalten.
 - Langer Ladekopf: Für die beste Übertragungseffizienz und Umhüllung
 - Kurzer Ladekopf: Für die elektrostatische Aufladung mit niedrigem Profil
- Den Ladekopf anschließen.
 - Reichlich dielektrisches Fett auf Fitting des Ladekopfs, Ladekopf und beide O-Ringe (CC und CR) auftragen.



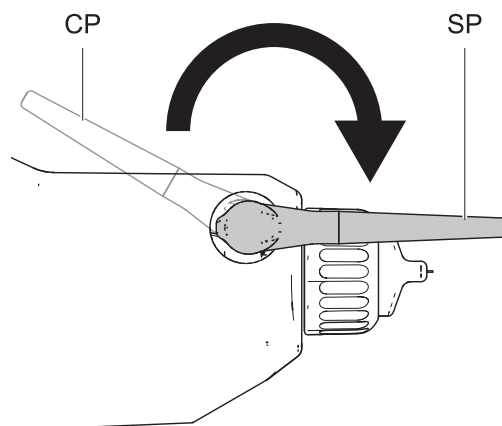
ti35606a

- Ladekopf in der Position Verbinden/Trennen (CP) fest auf die Pistole; dabei wird der Stift des Ladekopfs durch den Schlitz des Fittings geführt.



- Ladekopf in Richtung Pistolenlauf drücken und Ladekopf aus der Position Verbinden/Trennen (CP) in die Spritzposition (SP) drehen.

HINWEIS: Für einen einwandfreien Betrieb darf die Elektrostatik nicht eingeschaltet werden, wenn sich der Ladekopf nicht in Spritzposition befindet.



ti35607a

Einbau des Steuermoduls der Pro Xp Auto

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

Luft- und Materialleitungen anschließen

ABB. 3 zeigt eine schematische Darstellung der Luft- und Materialleitungsanschlüsse und ABB. 5 zeigt die Verteileranschlüsse. Die Luft- und Materialleitungen wie vorgeschrieben anschließen.



1. Den geerdeten Graco-Turbinenluftschlauch (B) an den Turbinenlufteinlass (TA-Einlass) der Pistole anschließen und das Erdungskabel (A) des Luftschlauchs an eine effektive Erdung (N) anschließen. Der Turbinenlufteinlassstutzen der Pistole besitzt ein Linksgewinde, um zu verhindern, dass ein Luftschlauch anderer Bauart am Turbinenlufteinlass angeschlossen werden kann.
2. Die elektrische Erdung der Pistole nach den Anleitungen auf Seite 16 prüfen.
3. Vor Anschluss des Materialschlauchs (P) ist dieser mit Luft auszublasen und mit Lösemittel zu spülen. Verwendetes Lösungsmittel muss für zu spritzendes Material geeignet sein.

Verteileranschlüsse

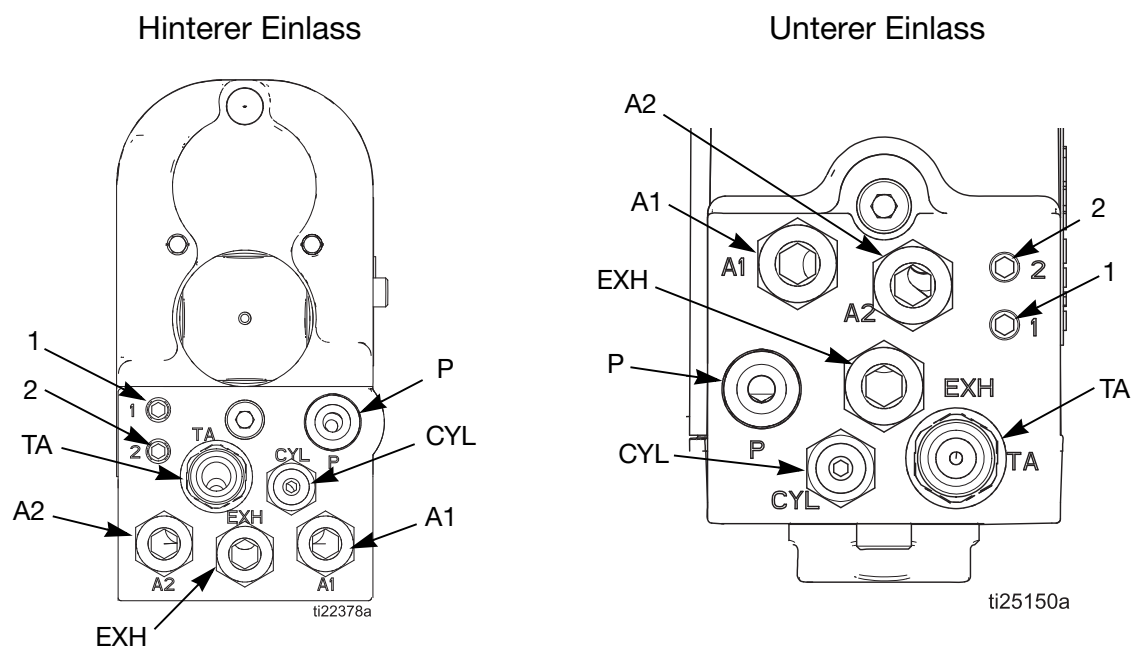


ABB. 5. Verteileranschlüsse

A1	Zerstäuberluft-Einlassfitting Ein Rohr mit 8mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Fitting und der Luftzufuhr anschließen.
A2	Gebälselufteinlassstutzen Ein Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und der Luftzufuhr anschließen.
CYL	Zylinderluft-Einlassfitting Ein Rohr mit 4 mm (5/32 Zoll) AD zwischen diesem Fitting und dem Magnetventil anschließen. Den Schlauch so kurz wie möglich halten, um die Ansprechzeiten zu verkürzen.
1	Glasfaserkabel-Fitting Sender (Nur für Smart-Modelle) Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 14).
2	Glasfaserkabel-Fitting Empfänger (Nur für Smart-Modelle) Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 14).
P	Materialzufuhr-Einlassfitting Ein 1/4-Zoll-NPSM-Drehgelenk zwischen diesem Fitting und der Materialzufuhr anschließen.
TA	Turbinenluft-Einlassfitting Den elektrisch leitenden Graco Luftschlauch zwischen diesem Fitting (Linksgewinde) und dem Magnetventil anschließen. Das Erdungskabel des Luftschlauchs an einen effektiven Erdanschluss anschließen.
EXH	Abluft Ein Abluftrohr von maximal 0,92 m (3 ft.) Länge anschließen, um die Turbinenabluft abzuführen. Das Fitting ist für ein Rohr mit 5/16 Zoll AD bestimmt.

Glasfaserkabelanschluss

(Nur für Smart-Modelle bestimmt)

HINWEIS: Ausschließlich das mitgelieferte Glasfaserkabel verwenden.

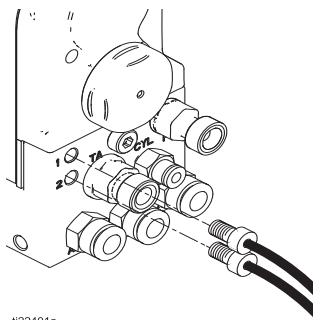
Über das Glasfaserkabel kommuniziert die Pistole mit dem Pro Xp Auto-Steuermodul.

Für ein System mit 1 Pistole

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

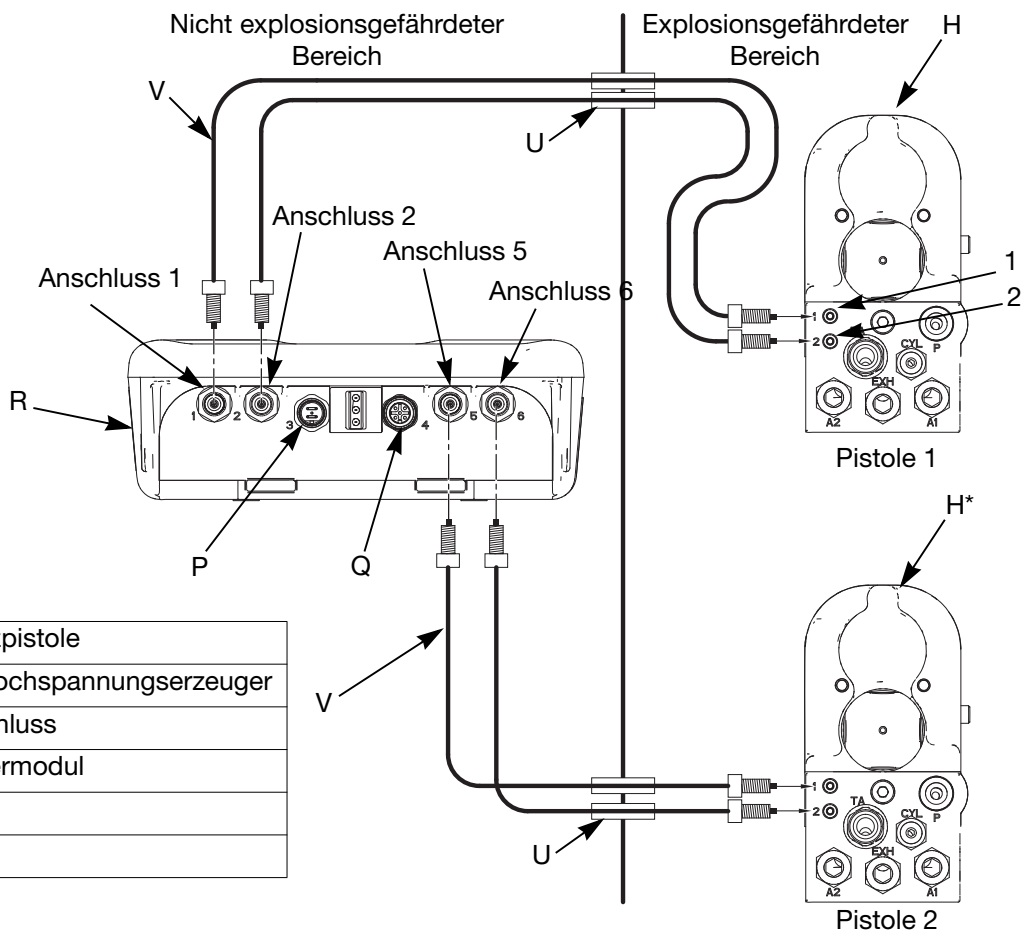
Für ein System mit 2 Pistolen

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



t22401a





ABB. 6. Glasfaserkabelanschlüsse



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

ABB. 7. Schematische Darstellung Glasfaserkabel

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 Elektrostatisksystems 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.

- **Pumpe:** Die Pumpe mit Erdungsdraht und Klemme erden, wie in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung beschrieben.
- **Elektrostatische Luftspritzpistole:** Die Pistole durch Anschluss des geerdeten Graco-Turbinenluftschlauchs an den Turbinenlufteinlass sowie durch Anschluss des Luftschlaucherdungskabels an eine effektive Erdung erden. Siehe **Elektrische Erdung der Pistole prüfen**, Seite 16.
- **Druckluftkompressoren und Hydraulikenergiezufuhr:** Geräte gemäß den Empfehlungen des Herstellers erden.
- **Alle Luft- und Materialleitungen** müssen richtig geerdet sein.
- **Alle Elektrokabel** müssen richtig geerdet sein.
- **Alle Personen, die den Spritzbereich betreten:** Schuhe müssen über leitfähige Sohlen verfügen, z.B. aus Leder, oder es müssen persönliche Massebänder getragen werden. Keine Schuhe mit nicht leitfähigen Sohlen wie Gummi oder Kunststoff tragen.

- **Zu spritzender Gegenstand:** Die Werkstück-Hänger müssen stets sauber und geerdet sein. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht überschreiten.
- **Der Boden des Spritzbereiches** muss elektrisch leitfähig und geerdet sein. Der Boden darf nicht mit Pappe oder nicht leitfähigem Material abgedeckt werden, da dies den Dauererdschluss 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.
- **Alle elektrisch leitenden Objekte oder Geräte im Spritzbereich**, einschließlich Materialbehälter und Waschbehälter, müssen richtig geerdet sein.
- **Material- und Abfallbehälter:** Alle Material- und Abfallbehälter im Spritzbereich erden. Nur leitfähige oder geerdete Eimerauskleidungen verwenden. Beim Spülen der Spritzpistole muss der Behälter zum Auffangen des überschüssigen Materials leitfähig und geerdet sein.
- **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.

Elektrische Erdung der Pistole prüfen

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

Das Megohmmeter, Teile-Nr. 241079 (AA-siehe ABB. 8) ist nicht für die Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu senken, darf das Megohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

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

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

Das Graco-Megohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 ist als Zubehör erhältlich, damit geprüft werden kann, ob die Pistole ordnungsgemäß geerdet ist.

1. Die durchgehende Erdung von Spritzpistole und Turbinenluftschlauch zur Erde von einem Elektriker überprüfen lassen.
2. Sicherstellen, dass der Turbinenluftschlauch (B) angeschlossen ist und dass der Erdungsdraht des Schlauchs mit einer effektiven Erdung verbunden ist.
3. Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abschalten. Der Materialschlauch darf kein Material enthalten.
4. Den Widerstand zwischen dem Turbinenlufteinlassstutzen (TA-Einlassstutzen) und der effektiven Erdung (N) messen.
 - a. Wenn ein schwarzer oder grauer Turbinenluftschlauch verwendet wird, ist ein Megaohmmeter zum Messen des Widerstands zu verwenden. Die angelegte Spannung muss dabei mindestens 500 V und darf höchstens 1000 V betragen. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen.
 - b. Wenn ein roter Turbinenluftschlauch verwendet wird, ist ein Ohmmeter zum Messen des Widerstands zu verwenden. Widerstand sollte 100 Ohm nicht übersteigen.

5. Wenn der Widerstand größer ist als der für den Schlauch oben angegebene Maximalwert, den Durchgang der Erdverbindungen prüfen und sicherstellen, dass der Erdungsdraht des Turbinenluftschlauchs mit einer effektiven Erdung verbunden ist. Ist der Widerstand noch immer zu hoch, muss der Turbinenluftschlauch ausgewechselt werden.

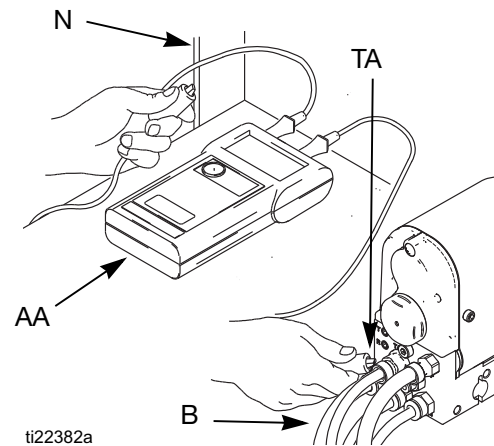





ABB. 8 Elektrische Erdung der Pistole prüfen

Materialwiderstand prüfen

				
<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.

Die Pro Xp WBx Pistole dient zum Spritzen stark leitender Materialien auf Wasserbasis und anderer Materialien mit weniger als 1 Megohm-cm.

Materialviskosität überprüfen

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

1. Den Viskositätsmessbecher vollständig in das Material eintauchen. Den Becher schnell herausnehmen und die Stoppuhr starten, sobald der Becher vollständig herausgenommen worden ist.
2. Den unten aus dem Becher austretenden Materialstrom beobachten. Sobald der Strom unterbrochen wird, die Stoppuhr anhalten.
3. Materialtyp, verstrichene Zeit und Größe des Viskositätsmessbechers aufzeichnen.
4. Die Werte mit der vom Hersteller der Viskositätsschale bereitgestellten Tabelle vergleichen, um die Materialviskosität zu bestimmen.
5. Wenn die Viskosität zu hoch oder zu niedrig ist, Ihren Materiallieferanten kontaktieren. Nach Bedarf anpassen.

Tuchabdeckung installieren

Siehe ABB. 9.

1. Eine Tuchabdeckung (XX) über die Vorderseite der Pistole legen und so weit zurückschieben, dass Rohre und Schläuche an der Rückseite des Verteilers abgedeckt werden.
2. Das Abluftrohr (YY) aus der Abdeckung herausführen. Dadurch kann das Abluftrohr auf das Vorhandensein von Material oder Lösemittel überwacht werden. Siehe **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 23. Das Abluftrohr anbinden, damit es sich nicht unkontrolliert bewegen kann.

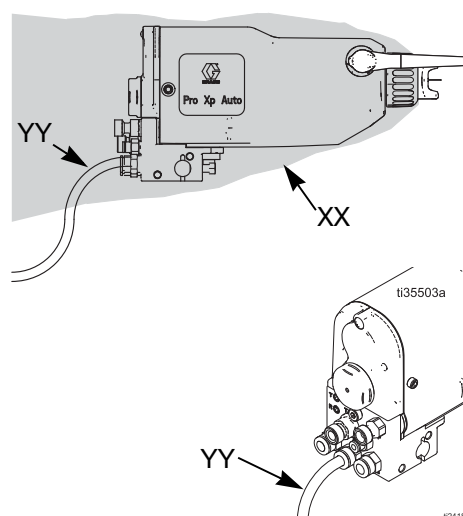






ABB. 9. Tuchabdeckung

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 22.

Bedienung

Druckentlastung

				
<p>Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um ernsthafte Verletzungen durch das unter Druck stehende Material, wie z. B. Spritzer, zu vermeiden, das Verfahren zur Druckentlastung befolgen, sobald der Spritzvorgang abgeschlossen ist sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts.</p>				

1. 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.
2. Die Materialzufuhr zur Pistole schließen.
3. Die Pistole in den geerdeten, metallenen Abfallbehälter richten und abziehen, um den Materialdruck abzulassen.
4. Wenn der Luftimpulsmaterialregler verwendet wird, den Luftdruck beim Reglerlufteinlass abschalten.
5. Den Druck im Materialzufuhrgerät wie in der entsprechenden Betriebsanleitung beschrieben ablassen.
6. Die Hauptluftzufuhr durch Schließen des Lufthahns mit Entlastungsbohrung an der Hauptluftzufuhrleitung abschalten. Den Lufthahn bis zu den nächsten Spritzarbeiten geöffnet lassen.

Inbetriebnahme

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

- Das gesamte Bedienungspersonal ist für eine sichere Bedienung eines automatischen, elektrostatischen Luftspritzsystems gemäß dieser Betriebsanleitung geschult.
- Das gesamte Bedienungspersonal ist für **Druckentlastung** auf Seite 18 geschult.
- Das im Lieferumfang der Pistole enthaltene Warnschild muss gut sichtbar im Spritzbereich angebracht werden, wo es vom gesamten Bedienpersonal leicht gesehen und gelesen werden kann.
- Das gesamte System sowie der Bediener und alle Personen im Spritzbereich müssen richtig geerdet sein. Siehe **Erdung** auf Seite 15.
- Der Zustand der elektrischen Bauteile der Pistole wurde gemäß der **Elektrische Tests** auf Seite 24 überprüft.
- Die Ventilatoren arbeiten ordnungsgemäß.
- Die Werkstückaufhängungen sind sauber und geerdet.
- Sämtlicher Schmutz (einschließlich entflammbarer Flüssigkeiten und Lappen) wurde aus dem Spritzbereich entfernt.
- Alle entflammbaren Flüssigkeiten in der Spritzkabine werden in geprüften, geerdeten Behältern gelagert.
- Alle leitfähigen Objekte im Spritzbereich müssen richtig geerdet sein und der Boden im Spritzbereich muss leitfähig und geerdet sein.
- Die Verteilerablufschläuche wurden wie im Abschnitt **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 23 beschrieben auf das Vorhandensein von Spritzmaterial überprüft.

Spritzbild einstellen

Die nachfolgende Schritte zum Einstellen des richtigen Material- und Luftdurchflusses sind zu befolgen. Turbinenluft (TA) noch nicht einschalten.



1. Druckentlastung durchführen. **Druckentlastung**, Seite 18 einhalten.
2. Eine geeignete Luftkappe und Düse für die Anwendung auswählen und montieren. Siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 31.
3. Den Haltering der Luftkappe lösen und die Luftkappe durch Drehen für ein vertikales oder horizontales Spritzbild einstellen. Siehe ABB. 10. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.

HINWEIS: Beim Spritzen horizontaler Spritzbilder ist der kurze Ladekopf zu verwenden.

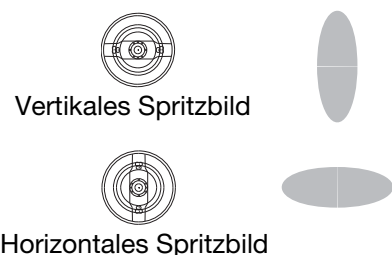


ABB. 10. Luftkappenstellungen

4. Den Materialfluss mit dem Materialdruckregler einstellen. Siehe die „Leistungstabellen“ auf Seite 52, um den Materialdruck für verschiedene Materialflüsse je nach Größe der verwendeten Düse einzustellen.
5. Mit dem Luftdruckregler an der Zerstäuberluftzufuhrleitung (A1) den Grad der Zerstäubung einstellen. Ein typischer Zerstäubungsdruck für eine Materialflussrate von 0,3 Litern pro Minute wäre beispielsweise 20–30 psi (1,4–2,1 bar, 0,14–0,21 MPa) am Pistolenverteiler.

Für größtmögliche Effizienz immer den kleinstmöglichen Luftdruck verwenden.

6. Mit dem Luftdruckregler an der Gebläseluftzufuhrleitung (A2) die Spritzgröße einstellen.

HINWEISE:

- Wenn auf ein weites, flaches Spritzbild umgestellt wird, kann es notwendig sein, die Materialzufuhr zur Pistole zu erhöhen, um die gleiche Deckkraft über einen größeren Bereich beibehalten zu können.
- Für weitere Informationen zum Beheben von Spritzmusterproblemen siehe **Fehlerbehebung Spritzbild** auf Seite 27.

Einstellen der Elektrostatik

1. Die Turbinenluft (TA) einschalten und den Luftdruck gemäß der Einstellungen in Tabelle 1 anpassen. Einen geeigneten Druck am Turbinenluftschlaucheinlass einstellen sobald die Luft strömt.

Tabelle 1. Durchschnittliche dynamische Turbinenluftdrücke

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



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

Bei Smart-Modellen werden statt der Anzeigenfarben bei den Standardmodellen Werte angezeigt.




Tabelle 2. Anzeigenfarben

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

Spritzen

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

1. Einen Mindestluftdruck von 60 psi (4,2 bar, 0,42 MPa) an den Zylinderluftstutzen (CYL) anlegen, um die Ein-/Ausschaltsequenz von Zerstäuberluft (A1), Gebläseluft (A2) und Material (P) zu aktivieren.
2. Die Pistolenfunktionen durch Verwendung der Magnetventile an den Zufuhrleitungen für Zylinderluft (CYL) und Turbinenluft (TA) ein- und ausschalten.
3. Um die untere Spannungseinstellung an einem Smart-Modell zu ändern, siehe Handbuch 332989 zum Pro XP Auto-Steuermodul.

				
Den Spritzvorgang sofort einstellen, wenn eine Materialleckage an der Pistole festgestellt wird. Das Eindringen von Material in das Pistolenabdeckblech kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen und zu schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen. Siehe Auf Materialleckagen prüfen auf Seite 23.				

Nur Material auslösen

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

Abschaltung

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

1. Die Pistole spülen (siehe **Spülen**, Seite 22).
2. Das **Druckentlastung**, Seite 18 befolgen.
3. Die Geräte reinigen Siehe **Wartung** auf Seite 22.

Wartung

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

Checkliste für die tägliche Reinigung und Pflege

Die folgende Liste täglich nach der Nutzung der Geräte prüfen.

- Die Pistole spülen. Siehe **Spülen**, Seite 22.
- Die Material- und Luftleitungsfilter reinigen.
- Die AußenSeite der Pistole reinigen. Siehe **Pistole täglich reinigen**, Seite 22.
- 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 **Pistole täglich reinigen**, Seite 22.
- Die Elektrode überprüfen und auswechseln, wenn sie gebrochen oder beschädigt ist. Siehe **Austausch der Elektrode** auf Seite 32.
- Die Pistole und die Materialschläuche auf Leckagen prüfen. Siehe **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 23. Die Fittings fest anziehen oder bei Bedarf Teile austauschen.
- Elektrische Erdung der Pistole prüfen**, Seite 16.

Spülen

- 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.

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

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

1. Die Turbinenluft abschalten.
2. Die Materialzufuhr auf ein verträgliches Lösemittel umschalten.
3. Die Pistole auslösen, um die Materialführungen zu spülen.

Pistole täglich reinigen

ACHTUNG
<ul style="list-style-type: none"> • Alle Teile mit verträglichem Lösemittel reinigen. Leitende Lösemittel können Fehlfunktionen der Pistole verursachen. • Das Material in den Luftpassagen könnte zu Fehlfunktionen der Pistole führen, Strom ziehen und den Elektrostatikeffekt verringern. Material im Hohlraum des Hochspannungserzeugers kann die Lebensdauer der Turbine verkürzen. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten. Kein Reinigungsverfahren anwenden, bei dem Spritzmaterial in die Luftpassagen der Pistole gelangen könnte.

1. Die Turbinenluft (TA) ausschalten.
2. Die Pistole spülen. Siehe **Spülen**, Seite 22
3. Das **Druckentlastung**, Seite 18 befolgen.
4. Die AußenSeite der Pistole mit einem geeigneten Lösungsmittel reinigen. Ein weiches Tuch verwenden. Überschüssiges Material aus dem Tuch wringen. Die Pistole nach unten halten, um das Eindringen des Lösungsmittels in die Luftkanäle der Pistole zu verhindern. Die Pistole nicht eintauchen.



5. Luftkappe reinigen.
 - a. Das **Druckentlastung**, Seite 18 befolgen.
 - b. Entfernen Sie den Luftkappensatz (24, 25) und das Abdeckblech (26). Siehe ABB. 11.
 - c. Die Materialdüse (4) der Pistole mit einem mit Lösemittel angefeuchteten Tuch reinigen. Darauf achten, dass kein Lösemittel in die Luftpassagen gelangt. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten.
 - d. Wenn sich in den Luftpassagen der Materialdüse (4) Farbe festgesetzt hat, die Pistole zur Wartung von der Leitung abschrauben. Für weitere Informationen zum Ausbau der Materialdüse zum Reinigen oder Austauschen siehe **Luftkappe und Düse ersetzen** auf Seite 31.
 - e. Die Luftkappe (25) mit einer weichen Bürste und Lösungsmittel reinigen oder die Luftkappe in geeignetes Lösungsmittel eintauchen und anschließend abwischen. Keine Werkzeuge aus Metall verwenden.
 - f. Abdeckblech (26) öffnen und auf die Pistole schieben.
 - g. Installieren Sie vorsichtig die Luftkappe (25). Darauf achten, dass die Elektrode (3) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird. Die Luftkappe in die gewünschte Position drehen.
 - h. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (24a) richtig am Haltering (24) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
 - i. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 24).

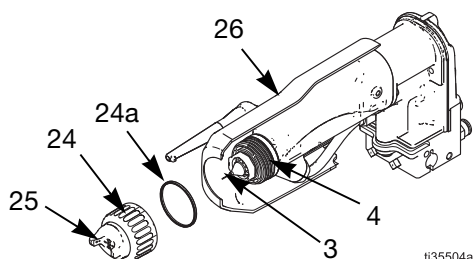


ABB. 11. Luftkappe und Materialdüse reinigen

Auf Materialleckagen prüfen

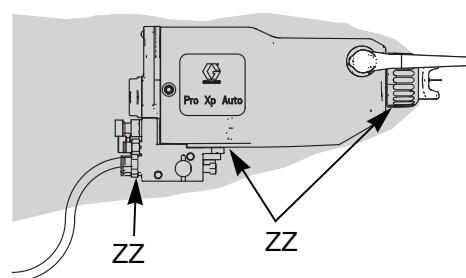
Den Spritzvorgang sofort einstellen, wenn eine Materialleckage an der Pistole festgestellt wird. Das Eindringen von Material in das Pistolenabdeckblech kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen und zu schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.				

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

Während des Betriebs in regelmäßigen Abständen prüfen, ob in den Öffnungen des Pistolenabdeckblechs (ZZ) Material vorhanden ist. Siehe ABB. 12. Material in diesen Bereichen deutet darauf hin, dass Spritzmaterial auch hinter das Pistolenabdeckblech geflossen ist, was auf Undichtigkeiten an den Materialrohrverbindungen oder den Materialdichtungen zurückgehen kann.

Wenn Material in diesen Bereichen vorhanden ist:

1. Sofort mit dem Spritzen aufhören.
2. Druckentlastung durchführen.
Siehe **Druckentlastung**, Seite 18.
3. Die Pistole zur Reparatur abnehmen.






t135503a

ABB. 12. Auf Materialleckagen prüfen

Elektrische Tests

Elektrische Bauteile im Inneren der Pistole beeinflussen die Leistung und Sicherheit. Die folgenden Verfahren dienen zum Prüfen des Zustands des Netzteils, des Pistolenkörpers, des Ladekopfes sowie des elektrischen Durchgangs zwischen den Bauteilen.

Das Megohmmeter, Teile-Nr. 241079 (AA) und eine angelegte Spannung von 500 V verwenden. Die Kabel wie abgebildet anschließen.

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

Das Megohmmeter, Teile-Nr. 241079 (AA-siehe ABB. 13) ist nicht für die Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu senken, darf das Megohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

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

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

Pistolengesamtwiderstand prüfen

- Den Materialkanal spülen und trocknen.
- Den Widerstand zwischen der Spitze des Ladekopfes (3) und dem Turbinenluft-Einlassfitting messen. Der Widerstand muss bei Pistolen mit installiertem langem Ladekopf 116–170 Megaohm betragen. Der Widerstand muss bei Pistolen mit installiertem kurzem Ladekopf 101-140 Megaohm betragen.
- Liegt der Wert außerhalb dieses Bereichs, siehe **Pistolengewindewiderstand bei entferntem Ladekopf prüfen** auf Seite 25. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs und gibt es dennoch Leistungsprobleme, siehe **Fehlerbehebung in der Elektrik**, Seite 29 für andere mögliche Ursachen für eine schlechte Leistung.

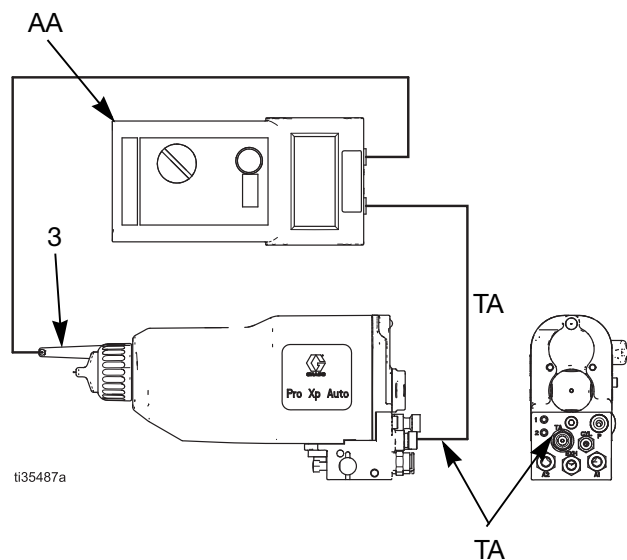
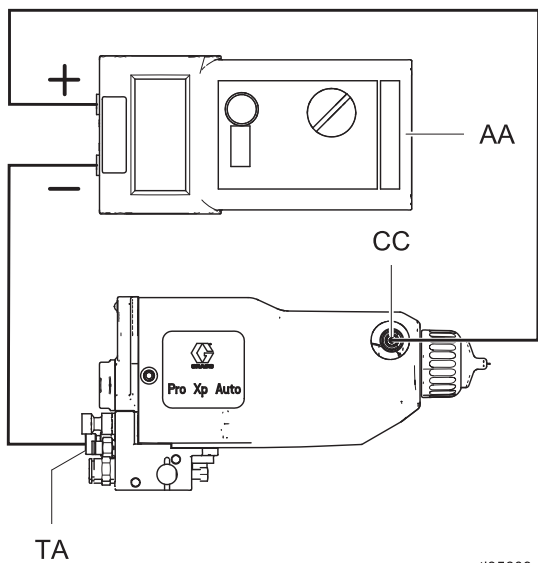


ABB. 13. Pistolengesamtwiderstand prüfen

Pistolenwiderstand bei entferntem Ladekopf prüfen

Widerstand zwischen Turbinenluft-Einlassfitting und Ladekopf-Fitting messen. Der Widerstand sollte zwischen 101-140 Megaohm betragen. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, den Widerstand von Hochspannungserzeuger und Pistolenlauf prüfen. Liegt der Widerstand innerhalb des Bereichs, den Widerstand des Ladekopfes prüfen.



ti35609a

ABB. 14. Pistolenwiderstand messen

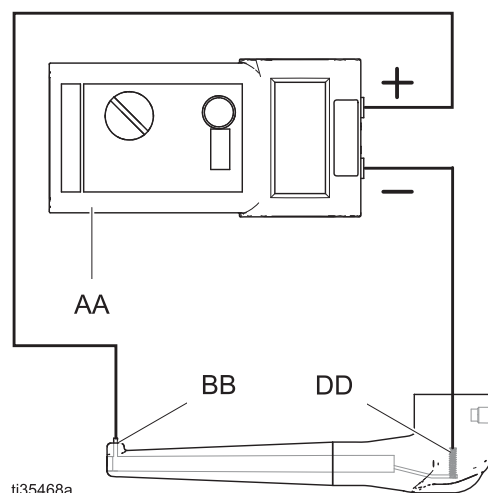
Widerstand des Ladekopfs prüfen

HINWEIS: Dieser Abschnitt gilt nur für Pistolen mit langen Ladeköpfen.

Den Widerstand zwischen der Metallfeder im Ladekopf (DD) und der Spitze des Ladekopfes (BB) messen.

- Bei langen Ladeköpfen sollte der Widerstand zwischen 15-30 Megaohm liegen.
- Bei kurzen Ladeköpfen sollte der Widerstand 0 Megaohm betragen.

Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, den Ladekopf austauschen. Liegt der Widerstand innerhalb des Bereichs, die Feder und die Ladekopfbuchse auf mögliche Ursachen für eine schlechte Durchgängigkeit untersuchen. Den Ladekopf wieder zusammensetzen und den Pistolengesamtwiderstand erneut prüfen.



ti35468a

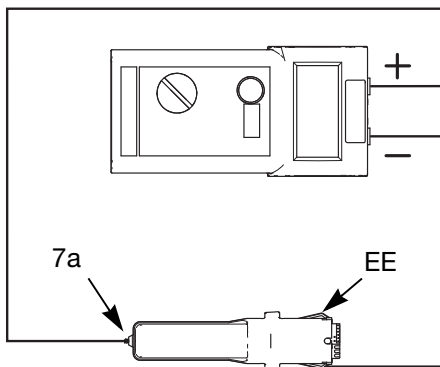
ABB. 15. Widerstand des Ladekopfs prüfen

Widerstand des Hochspannungserzeugers prüfen

1. Den Hochspannungserzeuger (7) entfernen. Siehe **Ausbau und Austausch des Hochspannungserzeugers**, Seite 37.
2. Die Turbine (8) vom Hochspannungserzeuger abnehmen. Siehe **Aus- und Einbau der Turbine**, Seite 38.
3. Den Widerstand zwischen den Massebändern (EE) des Hochspannungserzeugers und der Feder (7a) messen. Der Widerstand sollte zwischen 86-110 Megaohm betragen. Siehe ABB. 16.

Liegt er außerhalb dieses Bereichs, den Hochspannungserzeuger ersetzen. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs und liegt dennoch eine Fehlfunktion vor, weiter mit **Widerstand des Pistolenauslaufs prüfen** auf Seite 26.

4. Siehe **Fehlerbehebung in der Elektrik** auf Seite 29 für mögliche weitere Ursachen für eine schwache Leistung.
5. Vor der Installation des Hochspannungserzeugers sicherstellen, dass die Feder (7a) vorhanden ist.

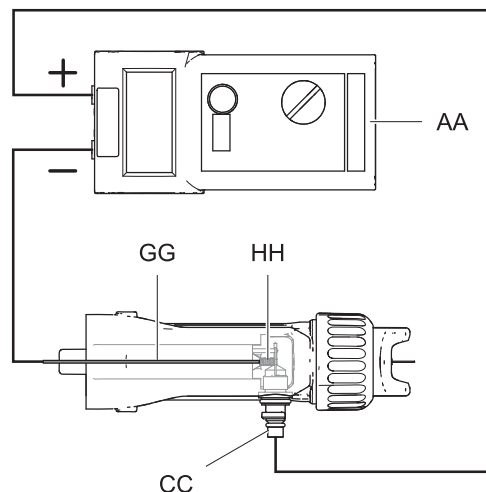


ti18735a

ABB. 16. Widerstand des Hochspannungserzeugers prüfen

Widerstand des Pistolenauslaufs prüfen



1. Eine Messspitze (B) in den Pistolenauslauf (der für den Test der Hochspannungseinheit entfernt wurde) einführen und gegen den Metallkontakt (HH) vorne am Pistolenauslauf drücken.
2. Den Widerstand zwischen der Leitstange (GG) und der Ladekopfbuchse (CC) messen. Der Widerstand sollte zwischen 15-30 Megaohm betragen.
 - Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, muss der Pistolenauslauf ausgetauscht werden.
 - Liegt der Widerstand innerhalb des Bereichs, die Pistole wieder zusammensetzen und den Pistolenauslaufwiderstand prüfen.
 - Wenn die Probleme weiter bestehen, siehe **Fehlerbehebung in der Elektrik**, Seite 29 um mögliche andere Ursachen für die schlechte Leistung zu finden.



ti35475a

ABB. 17. Widerstand des Pistolenauslaufs prüfen

Fehlerbehebung

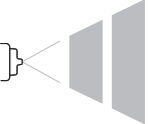
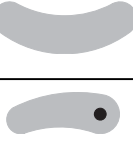

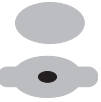

				
<p>Zum Installieren und Warten dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen nötig, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt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

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

Vor dem Zerlegen der Pistole nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen in der Fehlersuchtable suchen.

Fehlerbehebung Spritzbild

Einige Spritzbildprobleme werden durch ein falsches Verhältnis zwischen Luft- und Material verursacht.

Problem	Ursache	Lösung	
Ungleichmäßiger oder spuckender Strahl. 	Kein Material.	Materialbehälter nachfüllen.	
	Düse/Sitz locker, verschmutzt oder beschädigt.	Düse reinigen oder austauschen (siehe Seite 31).	
	Luft in der Materialzufuhrleitung.	Materialzufuhr überprüfen. Nachfüllen.	
Schlechtes Spritzbild.	Düse oder Luftkappe beschädigt.	Austauschen, Seite 31.	
	Material sammelt sich an Luftkappe oder Düse an.	Reinigen. Siehe Seite 22.	
	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 lassen.
	Luftkappe verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen (siehe Seite 22) oder austauschen (siehe Seite 31).	

Fehlerbehebung 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.
Material tritt aus dem Materialpackungsbereich aus	Packungen oder Stange verschlissen.	Austauschen, siehe Seite 32.
Luft tritt aus der Luftkappe aus	O-Ringe des Kolbenschafts verschlissen.	Austauschen; siehe Seite 31.
Material tritt vorne aus der Pistole aus	Materialsitz verschlissen.	Materialdüse (4) und/oder Elektrodennadel (7) austauschen; siehe Seite 31.
	Materialdüse locker.	Festziehen (siehe Seite 31).
	O-Ring der Düse beschädigt.	Austauschen; siehe Seite 31.
Pistole spritzt nicht	Materialzufuhr zu niedrig.	Nach Bedarf Material zugeben.
	Luftkappe beschädigt.	Austauschen; siehe Seite 31.
	Materialdüse verschmutzt oder verstopft.	Reinigen (siehe hierzu Seite 31).
	Materialdüse beschädigt.	Austauschen; siehe Seite 31.
	Kolben arbeitet nicht.	Zylinderluft prüfen. U-Dichtung (34d) des Kolbens überprüfen; siehe Seite 35.
	Stellglied verrutscht.	Stellglied und Muttern prüfen. Siehe Seite 36.
Luftkappe verschmutzt	Luftkappe und Materialdüse falsch ausgerichtet.	Luftkappe und Materialdüsensitz von Spritzmaterial reinigen (siehe hierzu Seite 22).
	Düsenöffnung beschädigt.	Düse (4) austauschen; siehe Seite 31.
	Material tritt vor der Luft aus.	Stellglied und Muttern prüfen. Siehe Seite 36.
Überschüssige Lackumhüllung geht zurück an Spritzpistole	Schlechte Erdung	Siehe „Erdung“ auf Seite 15
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück	Sollte 200–300 mm (8–12 Zoll) betragen
Luft tritt aus dem Verteiler aus	Pistole ist nicht sicher am Verteiler montiert	Verteilerschrauben anziehen
	O-Ringe verschlissen oder fehlen	O-Ringe ersetzen. Siehe Seite 36
Material tritt aus der Schnellkupplung aus.	Pistole ist nicht sicher am Verteiler montiert	Verteilerschrauben anziehen.
	O-Ringe an der Materialdichtung sind verschlissen oder fehlen.	O-Ringe überprüfen oder austauschen.

Fehlerbehebung in der Elektrik

Problem	Ursache	Lösung
Schlechte Umhüllung (im Allgemeinen hat die Pistole mit Außenladung weniger Umhüllung als eine Pistole auf Wasserbasis mit direkter Ladung).	ES Ein-/Aus-Schalter AUSgeschaltet (O).	EINschalten (I).
	Luftdruck der Pistole zu niedrig (ES-Anzeige orange).	Luftdruck zur Pistole überprüfen; für volle Spannung wird ein Luftdruck von mindestens 45 psi (0,32 MPa, 3,2 bar) an der Pistole benötigt.
	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Verringern.
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück.	Sollte 200–300 mm (8–12 Zoll) betragen.
	Teile schlecht geerdet.	Der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen. Die Werkstückaufhängungen reinigen.
	Der Pistolenwiderstand ist fehlerhaft.	Siehe Pistolengesamtwiderstand prüfen auf Seite 24.
	Generator defekt.	Generator austauschen.
	Elektrostatisches Feld schwach.	Längeren Ladekopf an der Pistole montieren.
ES- bzw. Hz-Anzeige leuchtet nicht	Kein Strom	Hochspannungserzeuger, Turbine und Turbinenflachkabel prüfen. Siehe Ausbau und Austausch des Hochspannungserzeugers , Seite 37 und Aus- und Einbau der Turbine , Seite 38.
ES-Anzeige leuchtet gelb (nur Standardmodelle)	Turbinendrehzahl zu niedrig	Luftdruck erhöhen, bis Anzeige grün leuchtet.
ES-Anzeige leuchtet rot (nur Standardmodelle)	Turbinendrehzahl zu hoch	Luftdruck verringern, bis Anzeige grün leuchtet
Keine Spannungsanzeige bzw. niedrige Spannungsanzeige auf dem Pro Xp Auto-Steuermodul	Glasfaserkabel oder Verbindung beschädigt.	Prüfen und beschädigte Teile austauschen. Siehe Pro Xp Auto-Steuermodul, Handbuch 332989.
	Turbinenluft ist nicht eingeschaltet.	Einschalten.
Pro Xp Auto-Steuermodul zeigt einen Ereigniscode an (nur Smart-Modelle)		Siehe Handbuch 332989 zur Fehlerbehebung von Ereigniscodes.

Reparatur

Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten

				
<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>Zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer Druckentlastung befolgen, bevor ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird und wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.</p>				

- 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. Keine Teile aus unterschiedlichen PRO-Pistolenmodellen installieren oder miteinander kombinieren.
1. Die Pistole spülen und reinigen (siehe Seite 22).
 2. Druckentlastung durchführen. Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 18 befolgen.
 3. Die Pistole vom Verteiler abnehmen (siehe Seite 30).
 4. Die Pistole beiseitelegen. Der Reparaturbereich muss sauber sein.

Pistole vom Verteiler abnehmen

Siehe ABB. 18.

1. Die Pistole fest in der Hand halten und die drei Schrauben (21) an der Rückseite des Verteilers lösen.

Die Schrauben (21) sollten im Verteiler bleiben.

2. Die Pistole vom Verteiler abnehmen und in den Wartungsbereich bringen.

Die fünf O-Ringe (18) sollten an der Pistole bleiben.

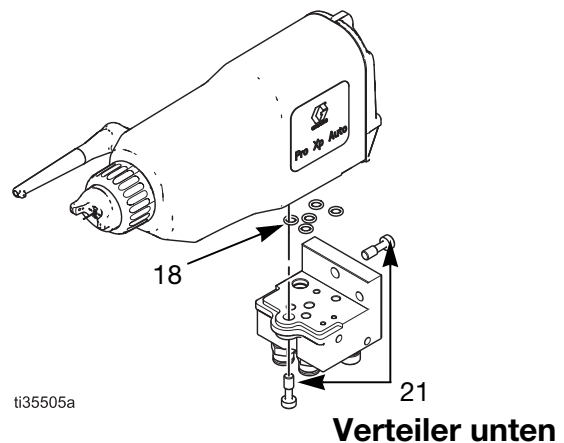
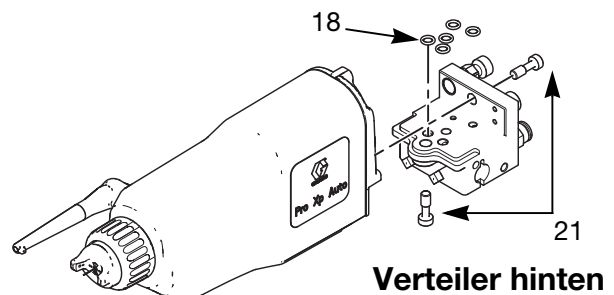


ABB. 18. Pistole vom Verteiler abnehmen

Pistole am Verteiler montieren

Siehe ABB. 18.

1. Sicherstellen, dass die fünf O-Ringe (17) an ihrem Platz in der Pistole sind. Die Teile auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf austauschen.
2. Die Pistole durch Festziehen der zwei Schrauben (19) sichern.

Luftkappe und Düse ersetzen

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30, befolgen.
2. Den Haltering (24) und die Luftkappe (25) entfernen. Siehe ABB. 19.
3. Die Pistole nach oben richten und gleichzeitig die Materialdüse (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) entfernen.

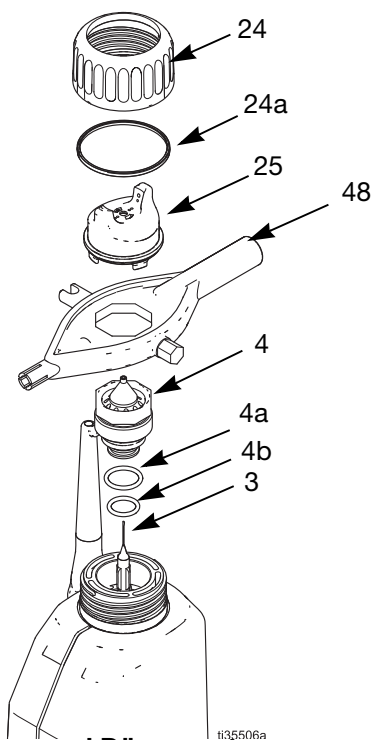


ABB. 19. Luftkappe und Düse ersetzen

Austausch der Elektrode

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30, befolgen.
2. Luftkappe und Düse entfernen. Siehe Seite 31, Schritte 1–3.

<p>Der Düsenkontaktring (4a) ist ein leitender Kontaktring, kein Abdichtungsring. Um das Risiko eines Brands oder einer Explosion bzw. eines Stromschlags zu verringern, den Kontaktring (4a) der Düse nicht entfernen (außer zum Ersetzen) und die Pistole nie ohne eingesetzten Kontaktring betreiben. Der Kontaktring darf nur gegen ein Originalteil von Graco ausgetauscht werden.</p>				

HINWEIS: Am kleinen O-Ring (4b) silikonfreies Schmierfett mit der Teile-Nr. 111265 verwenden. Nicht zu viel Fett auftragen. Leitfähigen Kontaktring (4a) nicht schmieren. Überschüssiges Fett kann sich mit dem Lack vermischen und die Beschichtung auf dem Werkstück verunstaten.

4. Sicherstellen, dass die Elektrodenadel (3) fingerfest angezogen ist.
5. Sicherstellen, dass der leitfähige Ring (4a) und der kleine O-Ring (4b) in der Düse (4) sitzen. Den kleinen O-Ring (4b) leicht schmieren.
6. Die Materialdüse (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) installieren. Die Materialdüse anziehen, bis sie richtig im Pistolenlauf sitzt (1/8 bis 1/4 Drehung nach handfestem Anziehen).
7. Die Abdeckblech auf die Pistole schieben. Optional mit einer Schraube sichern.
8. Installieren Sie vorsichtig die Luftkappe (25). Darauf achten, dass die Elektrode (3) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird. Die Luftkappe in die gewünschte Position drehen.
9. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (24a) richtig am Haltering (24) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
10. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe **Pistole am Verteiler montieren**.

3. Elektrode (3) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) abschrauben. ABB. 20.
4. Leichtes (purpurnes) Gewindedichtmittel oder ein gleichwertiges Produkt auf das Gewinde von Ersatzelektrode und Dichtungsstange auftragen.

Die Elektrode fingerfest einschrauben. Nicht zu fest anziehen.

5. Materialdüse installieren. Siehe Seite 31, Schritte 5 und 6.
6. Die Luftkappe installieren. Siehe Seite 31, Schritte 7 und 8.
7. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe **Pistole am Verteiler montieren**, Seite 31.

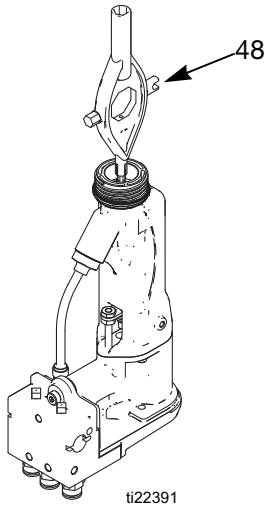


ABB. 20. Elektrode ersetzen

ACHTUNG

Um Geräteschäden zu vermeiden, darf nur die in Satz 26A416 enthaltene Elektrodennadel verwendet werden. Andere Elektroden können nicht verwendet werden und passen nicht in das Gewinde der Packungsstange.

Austausch der Nadel des Ladekopfs

1. Ladekopf von der Pistole abnehmen.
2. Nadel mit einem Schlitzschraubendreher vom Ladekopf entfernen.
3. Gewinde auf Beschädigungen überprüfen. Bei Beschädigung den Ladekopf austauschen.
4. Gewinde am Ladekopf reinigen.
5. Leichtes Gewindedichtmittel (purpurnes Loctite® oder ähnliches Gewindedichtmittel) auf die neuen Nadelgewinde auftragen.
HINWEIS: Loctite® ist eingetragenes Warenzeichen von Loctite Corporation.
6. Nadel fingerfest montieren.
7. Überschüssiges Gewindedichtmittel abwischen.

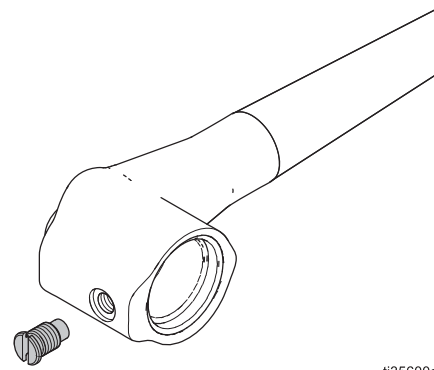


ABB. 21. Austausch der Nadel des Ladekopfs

Materialpackungsstange entfernen

Die Dichtungsstange kann einzeln (siehe Seite 34) oder als Einheit (siehe Beschreibung unten) ersetzt werden. Die Einheit wird ab Werk voreingestellt.

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30, befolgen.
2. Luftkappe entfernen. Siehe , Seite 31, Schritt 2. Entfernen Sie das Pistolenabdeckblech (26).
3. Gegenmutter (16), Stellglied (15) und Einstellmutter (16) entfernen. Siehe ABB. 25.

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

4. Materialdüse (4) und Elektrode (3) entfernen.
5. Die Dichtungsstange (2) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) entfernen. Siehe ABB. 22.
6. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen.

Wischen Sie vor dem Installieren der Packungsstange die Innenflächen des Pistolenlaufs (1) mit einem weichen Tuch oder einer weichen Bürste ab. Prüfen, ob Spuren von Hochspannungslichtbögen vorhanden sind. Wenn solche Spuren vorhanden sind, den Pistolenlauf austauschen.

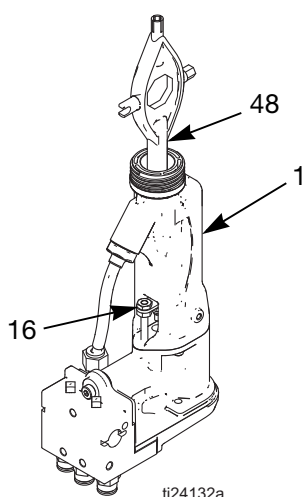


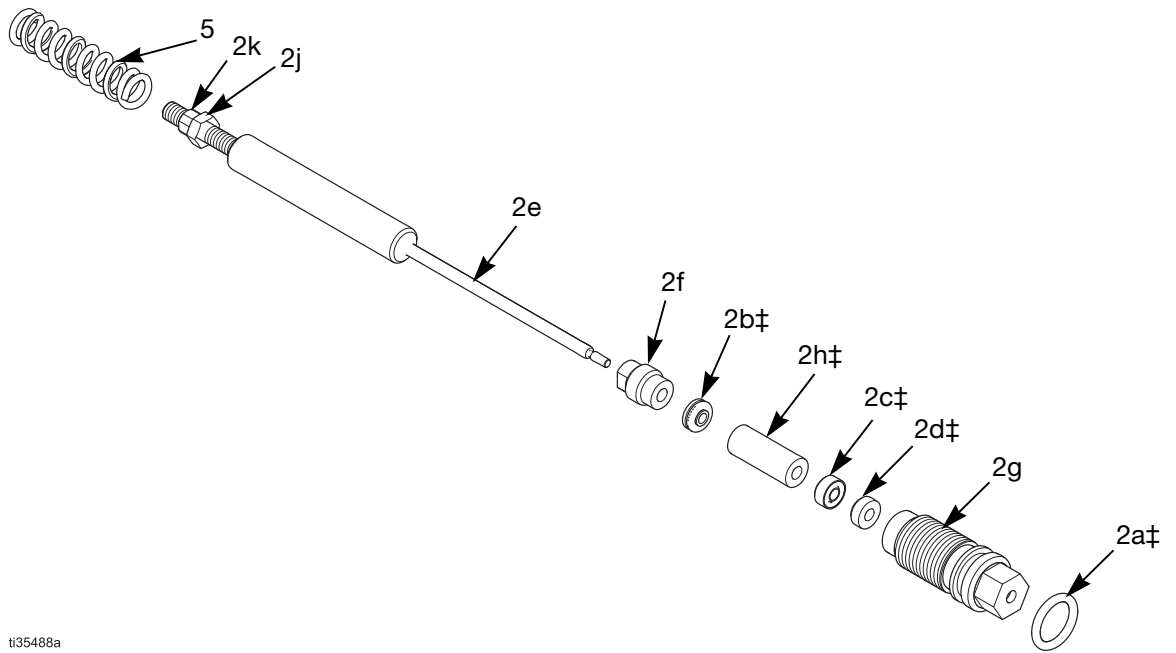
ABB. 22. Materialpackungsstange entfernen

Packungsstange reparieren

Die Dichtungsstange kann einzeln wie unten beschrieben oder als Einheit (siehe Seite 32) ausgetauscht werden. Die Einheit wird ab Werk voreingestellt.

Vor dem Einbauen der Materialpackungsstange in den Pistolenlauf prüfen, ob die Innenflächen des Pistolenlaufs sauber sind. Etwaige Verschmutzungen mit weicher Bürste oder Tuch entfernen. Die InnenSeite des Pistolenlaufs auf Spuren von Hochspannungslichtbögen prüfen. Wenn solche Spuren vorhanden sind, den Pistolenlauf austauschen.

1. Die Schritte unter **Materialpackungsstange entfernen**, Seite 33, befolgen.
2. Packungsmutter (2f) und Dichtung (2b‡) auf die Materialstange (2e) setzen. Die Schlüsselflächen der Packungsmutter müssen zum hinteren Ende der Materialstange zeigen. Der Dichtungs-O-Ring muss von der Packungsmutter weg gerichtet sein.
3. Den Hohlraum des Distanzstücks (2h‡) mit dielektrischem Schmiermittel (43) füllen. Das Distanzstück in der abgebildeten Richtung auf der Materialstange (2e) platzieren. Auf die AußenSeite des Distanzstücks großzügig dielektrisches Schmierfett auftragen.
4. Die Materialpackung (2c‡) mit den Lippen zur StangenvorderSeite weisend auf die Packungsstange (2e) setzen. Die Nadeldichtung (2d‡) mit der SteckerSeite auf die Materialdichtung weisend installieren und dann das Gehäuse (2g) montieren.
5. Die Packungsmutter (2f) leicht anziehen. Die Dichtungsmutter ist richtig angezogen, wenn sie einer Zugbelastung von 13,3 N (3 lb) standhält, während der Dichtungsgehäusesatz (2g) an der Stange entlanggeschoben wird. Die Packungsmutter nach Bedarf fester anziehen oder lockern.
6. Den O-Ring (2a‡) an der AußenSeite des Gehäuses (2g) installieren. Den O-Ring mit silikonfreiem Schmierfett einfetten, Teile-Nr. 111265. Nicht zu viel Fett auftragen.
7. Die Feder (5) wie dargestellt gegen die Mutter (2j) installieren.
8. Die Dichtungsstangenbaugruppe (2) in den Pistolenlauf einbauen. Mit dem Multifunktionswerkzeug (48) die Einheit passgenau anziehen.
9. Die Elektrode installieren. Siehe **Austausch der Elektrode**, Seite 32, Schritt 4.
10. Die Düse und die Luftkappe installieren. Siehe **Luftkappe und Düse ersetzen**, Seite 31, Schritte 5–8.



ti35488a

Abb. 23. Packungsstange

Kolben reparieren

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30, befolgen.

2. Luftkappe entfernen. Siehe Seite 31, Schritt 2. Entfernen Sie das Pistolenabdeckblech (26).

3. Gegenmutter (16), Stellglied (15) und Einstellmutter (16) entfernen. Siehe ABB. 25.

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

4. Die Kolbenkappe (13) von der Rückseite der Pistole entfernen.

5. Auf die Kolbenstange (11) drücken, um den Kolben hinten aus der Pistole hinauszudrücken.

6. Die O-Ringe (11d, 11e, 11f und 11g) auf Beschädigung prüfen. Siehe Tabelle 3 und ABB. 24.

7. O-Ringe (11d, 11e, 11f, 11g) mit silikonfreiem Schmiermittel 111265 schmieren. Nicht zu viel Fett auftragen.

8. Bringen Sie die zwei Bolzen (11c) mit den Bohrungen im Pistolengehäuse in Übereinstimmung und drücken Sie den Kolbensatz von hinten in die Pistole, bis er ansteht.

9. Die Feder (12) und den Kolbendeckel (13) einbauen.

10. Das Stellglied installieren und justieren (siehe Seite 36).

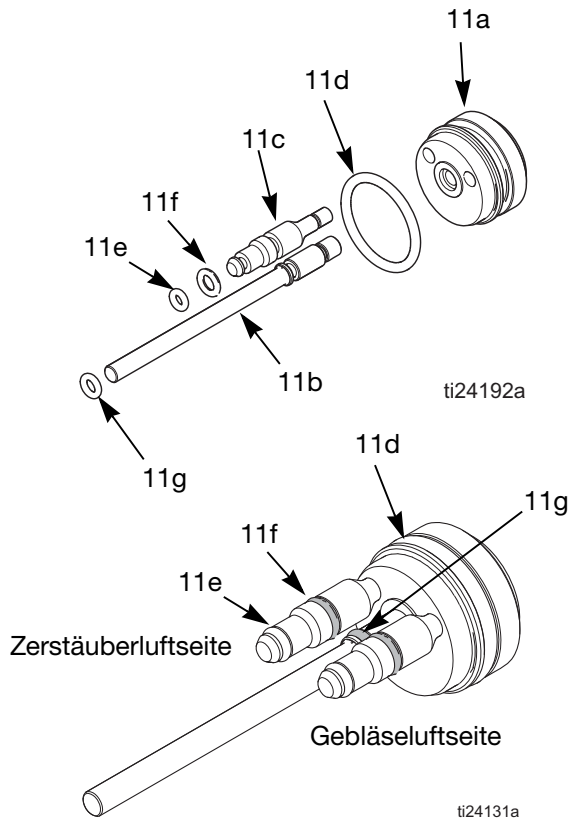


ABB. 24. O-Ringe Kolben

Tabelle 3. O-Ringe Kolben

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

Stellglied einstellen

Die Materialdüse (4) muss beim Aus- und Einbau von Gegenmutter und Stellglied richtig installiert sein.

Siehe ABB. 25.

1. Einstellmutter (16b), Stellglied (15) und Gegenmutter (16a) an der Kolbenstange (11b) installieren.
2. Die Teile so positionieren, dass zwischen Stellglied (15) und Materialdichtungsstangenmutter (E) 3 mm (0,125 Zoll) Abstand bestehen. Dadurch kann die Zerstäuberluft vor dem Material agieren.
3. Die Einstellmutter (16b) gegen das Stellglied (15) anziehen. Prüfen, ob der 3 mm (0,125 Zoll) breite Spalt noch vorhanden ist. Darüber hinaus sollte die Elektrodenadel ein Spiel von 3 mm haben, wenn der Abzug der Pistole betätigt wird. Die Gegenmutter so einstellen, dass dieses Spiel erzielt wird. Die Kontermutter (16a) festziehen.
4. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 24).
5. Das Pistolenabdeckblech (26) und die Luftkappe (25) installieren. Siehe Seite 31.
6. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe Seite 31.

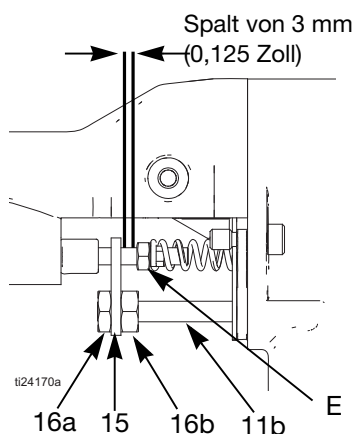


ABB. 25. Einstellung des Stellglieds

Ausbau des Pistolenlaufs

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30, befolgen.
2. Luftkappe entfernen. Siehe Seite 31, Schritt 2.
3. Entfernen Sie das Pistolenabdeckblech (26).
4. Vorsichtig die Mutter (35) am Materialstutzen lösen. Das Rohr (39) aus dem Stutzen (32) ziehen. Achten Sie darauf, dass beide Klemmringe (33, 34) und die Mutter am Rohr bleiben. Siehe ABB. 26.
5. Die Gegenmutter (16a) und das Stellglied (15) entfernen. Siehe ABB. 25.
6. Die zwei Schrauben (19) lösen. Siehe ABB. 26.

ACHTUNG

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

7. Halten Sie das Pistolengehäuse (10) mit einer Hand und ziehen Sie den Pistolenlauf (1) gerade vom Gehäuse weg. Siehe ABB. 26.

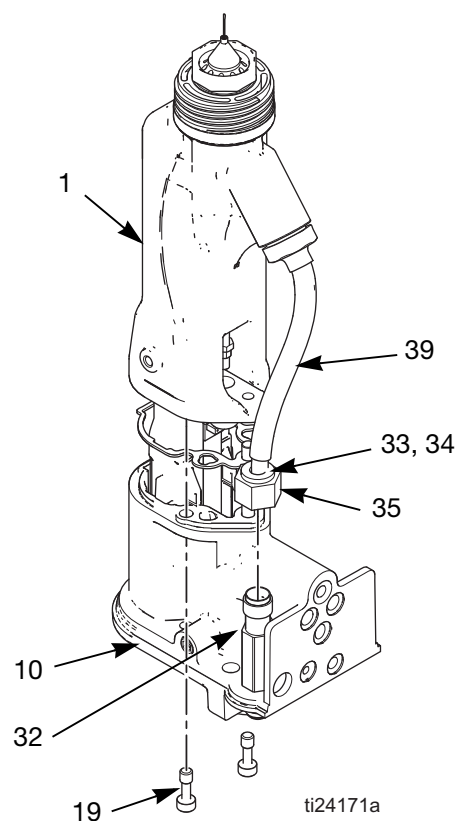


ABB. 26. Ausbau des Pistolenlaufs

Einbau des Pistolenlaufs

1. Prüfen, ob die Dichtung (9) und die Erdungsfeder (6) an ihrem Platz sitzen und die Luftlöcher der Dichtung richtig ausgerichtet sind. Die Dichtung bei Beschädigungen ersetzen.
2. Sicherstellen, dass Feder (7a) auf Spitze des Hochspannungserzeugers vorhanden ist (7). Siehe ABB. 27. Großzügig dielektrisches Schmiermittel auf die Spitze des Hochspannungserzeugers auftragen. Den Lauf (1) über den Hochspannungserzeuger und auf dem Pistolengriff (10) platzieren.
3. Die zwei Schrauben (19) des Laufs gleichmäßig gegeneinander anziehen (ca. eine Vierteldrehung nach passgenauem Eindrehen bzw. 20 ± 5 in-lb oder 2,3 Nm). Nicht zu fest anziehen.

ACHTUNG

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

4. Den Materialschlauch (39) in den Materialstutzen (32) montieren. Sicherstellen, dass die Klemmringe (33, 34) ordnungsgemäß sitzen und die Mutter (35) anziehen.
5. Stellglied (15), Kontermutter (16a) und Einstellmutter (16b) einbauen. Siehe **Stellglied einstellen**, Seite 36.
6. Die Schritte unter **Pistolengesamtwiderstand prüfen**, Seite 24, befolgen.
7. Das Pistolenabdeckblech (26) und die Luftkappe installieren (siehe Seite 31).
8. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe **Pistole am Verteiler montieren**, Seite 31.

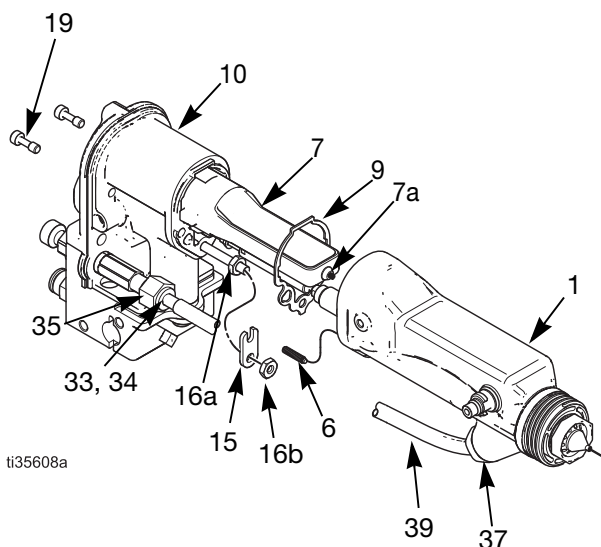


ABB. 27. Einbau des Laufs

Ausbau und Austausch des Hochspannungserzeugers

- Den Hohlraum für den Hochspannungserzeuger im Pistolengehäuse auf Schmutz und Feuchtigkeit prüfen. Mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.
- Bringen Sie die Dichtung (9) nicht mit Lösungsmitteln in Berührung. Die Dichtung auswechseln, falls sie beschädigt ist.

1. Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30, befolgen.
2. Schritte in **Ausbau des Pistolenlaufs**, Seite 36 befolgen.

ACHTUNG

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

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

Nur bei Smart-Modellen: elastische Schaltung (30) aus Buchse oben am Pistolenkörper lösen.

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

Nur bei Smart-Modellen: Die 6-polige flexible Schaltung (30) vom Hochspannungserzeuger trennen. Die Turbine nach oben schieben und vom Hochspannungserzeuger abnehmen.

6. Schritte in **Pistolenwiderstand bei entferntem Ladekopf prüfen**, Seite 25 befolgen. Den Hochspannungserzeuger bei Bedarf ersetzen. Reparatur der Turbine, siehe **Aus- und Einbau der Turbine**, Seite 38.

ACHTUNG

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

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

Nur bei Smart-Modellen: Die 6-polige flexible Schaltung (30) am Hochspannungserzeuger anschließen.

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

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

Nur bei Smart-Modellen: Den Stecker der 6-poligen elastischen Schaltung (30) mit der Buchse (CS) oben am Pistolenkörper ausrichten. Siehe ABB. 28.

Den Stecker sicher in die Schaltung drücken und dabei die Hochspannungserzeuger-/Turbineneinheit in den Pistolenkörper schieben.

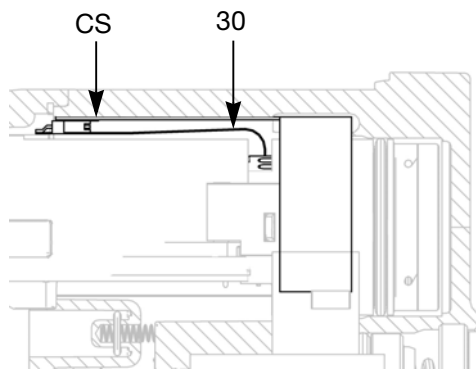


ABB. 28. Elastische Schaltung anschließen

- Sicherstellen, dass die Dichtung (8), die Erdungsfeder (6) und die Feder (7a) des Hochspannungserzeugers richtig sitzen. Den Lauf (1) am Gehäuse (10) montieren. Siehe **Einbau des Pistolenausbaus**, Seite 37.

- Schritte in **Pistolengesamtwiderstand prüfen**, Seite 24 befolgen.

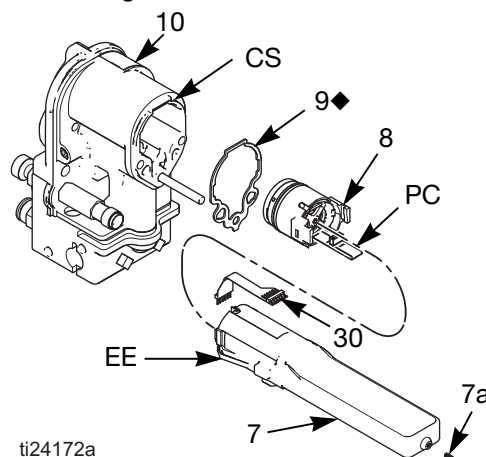


ABB. 29. Hochspannungserzeuger

Aus- und Einbau der Turbine

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

- Die Schritte unter **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 befolgen.
- Die Hochspannungserzeuger-/Turbineneinheit entfernen und die Turbine trennen. Siehe **Ausbau und Austausch des Hochspannungserzeugers**, Seite 37.
- Den Widerstand zwischen den zwei äußeren Polen des 3-poligen Steckverbinders (PC) messen. Der Wert sollte zwischen 2,0 und 6,0 Ohm liegen. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, die Turbinenspule (8a) ersetzen.
- Mit einem flachen Schraubendreher den Clip (8h◆) vom Gehäuse (8d) abnehmen. Mit einer dünnen Klinge oder einem Schraubendreher die Kappe (8f◆) entfernen.

- Bei Bedarf, Gebläse (8e) drehen, bis Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) des Gehäuses (8d) nicht länger verdecken.

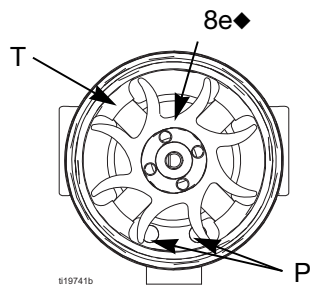


ABB. 30. Gebläseausrichtung

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

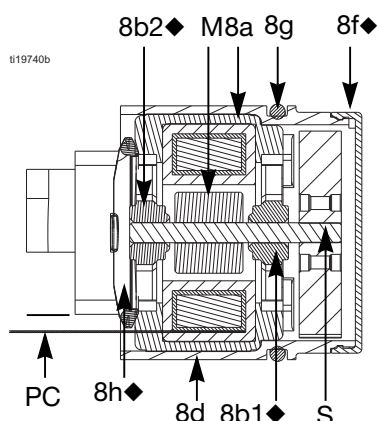


ABB. 31. Turbinenquerschnitt.

ACHTUNG

Den Magneten (M) bzw. die Welle (S) nicht zerkratzen oder beschädigen, um eine Beschädigung der Turbine zu verhindern. Den 3-poligen Stecker (PC) beim Zerlegen und Zusammenbauen der Lager nicht einklemmen oder beschädigen.

- Die Spulenbaugruppe (8a) auf der Werkbank mit nach obenweisendem Gebläseende ablegen. Mit breitem Schraubendreher Gebläse (8e) von Welle (S) abnehmen.
- Das obere Lager (8b2) entfernen.
- Das untere Lager (8b1) entfernen.
- Das neue untere Lager (8b1) am langen Wellenende (S) montieren. Die flache Seite des Lagers muss vom Magneten (M) weg weisen. In der Spule (8a) installieren, sodass die Lagerflügel bündig an der Oberfläche der Spule anliegen.

- Das neue obere Lager (8b2) auf das kurze Wellenende drücken, sodass die Lagerflügel bündig an der Oberfläche der Spule anliegen (8a). Die flache Seite des Lagers muss von der Spule weg weisen.
- Die Spulenbaugruppe (8a) auf der Werkbank mit nach obenweisendem Gebläseende ablegen. Das Gebläse (8e) auf das lange Wellenende (S) pressen. Die Gebläseflügel müssen dabei wie in ABB. 30 ausgerichtet sein.
- Die Spuleneinheit (8a) vorsichtig in das vordere Gehäuse (8d) drücken und dabei den Pin der Spule am Steckplatz im Gehäuse ausrichten. Der 3-polige Steckverbinder (PC) muss sich unterhalb der breiteren Nut (W) der vorstehenden Gehäuseteile befinden.
- Das Gebläse (8e) drehen, bis die Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) auf der Gehäuserückseite nicht länger verdecken. Sicherstellen, dass die Flügel des unteren Lagers (8b1) mit den Teilen ausgerichtet sind.
- Die Spule vollständig in das Gehäuse (8d) setzen. Mit dem Clip (8h) sichern und sicherstellen, dass die vorstehende Teile in die Steckplätze im Gehäuse eingreifen.
- Sicherstellen, dass der O-Ring (8g) richtig sitzt. Die Kappe (8f) installieren.
- Die Turbine am Hochspannungserzeuger montieren und beide in das Pistolengehäuse einbauen. Siehe **Ausbau und Austausch des Hochspannungserzeugers**, Seite 37.

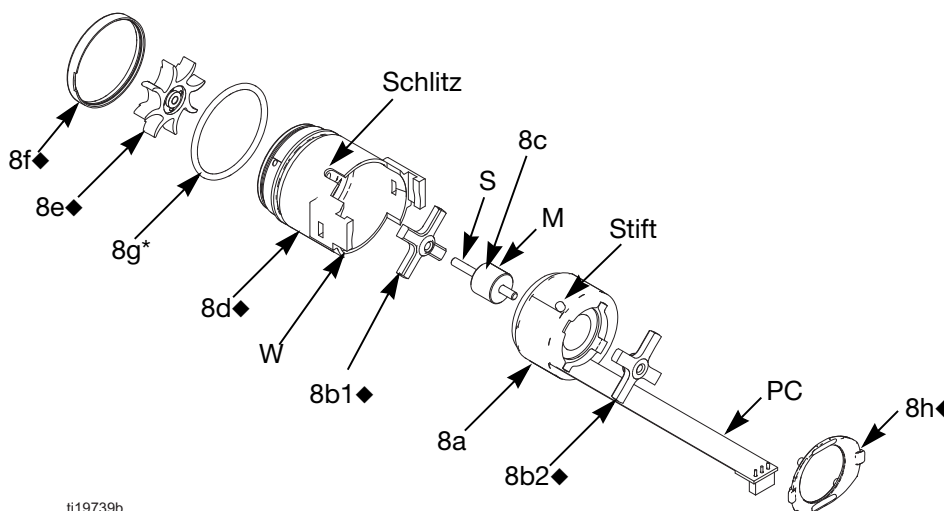


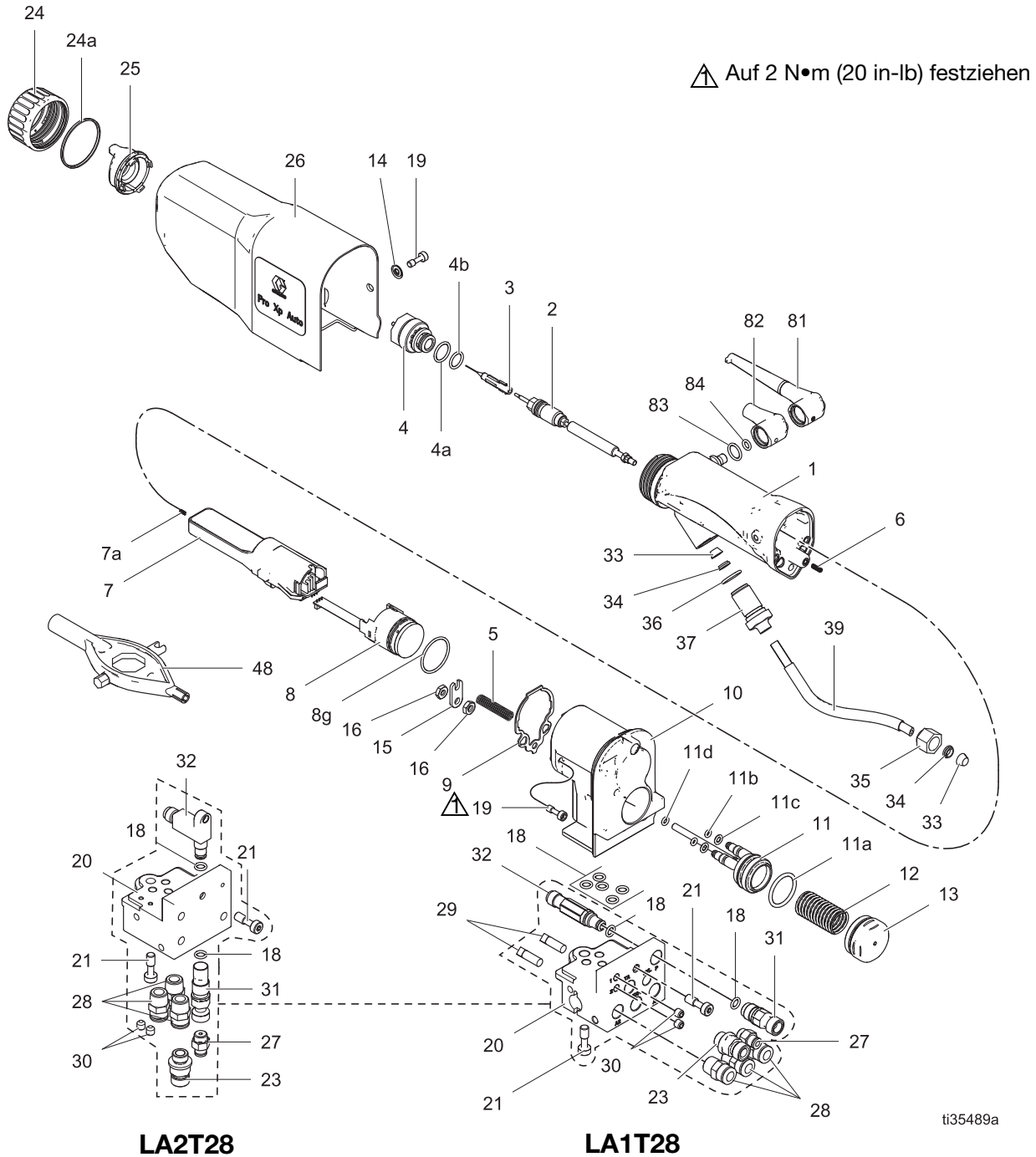
ABB. 32. Turbine

Teile

Standard Pro Xp Auto Außenaufladung Materialien auf Wasserbasis Luftspritzpistolen-Modelle

LA1T28, Materialien auf Wasserbasis, Verteiler hinten

LA2T28, Materialien auf Wasserbasis, Verteiler unten



ti35489a

LA1T28, Materialien auf Wasserbasis, Verteiler hinten
LA2T28, Materialien auf Wasserbasis, Verteiler unten

Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
1	25E637	GEHÄUSE, Pistoleneinheit (enthält Teil 9)	1
2	25E634	Siehe Packungsstangensatz , Seite 44.	1
3	26A416	NADEL, Elektrode	1
4	25N896	DÜSE, Material, enthält Teile 4a und 4b	1
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1
4b	111507	O-RING; Fluoroelastomer	1
5	185111	DRUCKFEDER	1
6	197624	DRUCKFEDER	1
7	24N660	HOCHSPANNUNGSERZEUGER, 60 kV	1
7a	24N979	FEDER	1
8	24N664	Siehe Turbineneinheit , Seite 45	1
8g■	110073	O-RING	1
9■◆	25N921	DICHTUNG, Pistolenlauf	
10	25E643	GEHÄUSE, Einheit, Auto XP, Standard (enthält Teile 18 und 19)	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1
11a	17B704	O-RING	1
11b	111504	O-RING	2
11c	112319	O-RING	2
11d	111508	O-RING	1
12	112640	DRUCKFEDER	1
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1
14	513505	UNTERLEGSCHLEIBE, einfach #10 SST	1
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP (enthält 16, Anz. 2)	1
16	100166	MUTTER, Sechskant	2
18■	111450	DICHTUNG, O-RING	7
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (2 St.)	4
20	24W392	VERTEILER, Einlass hinten, LA1T28 (enthält 18, 21, 23, 27, 28, 29, 30 und 31)	1
	24W393	VERTEILER, Einlass unten, LA2T28 (enthält 18, 21, 23, 27, 28, 30, 31)	1
21	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4-20, XP Auto (2 St.)	1
23	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1
24	24N644	RING, Halterung, Einheit, enthält Teil 24a	1
24a■	198307	PACKUNG, U-Dichtung; UHMWPE	1
25	24N477	LUFTKAPPE, Bearbeitung, schwarz	1
26	25E640	ABDECKUNG, Blech, Auto XP	1
27	114263	FITTING, Stecker, Außengewinde	1
28	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3

Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
29	110465	SCHRAUBE, Satz (nur LA1T28)	2
30	102207	SCHRAUBE, Satz, SCH	2
31	24X299	FITTING, Verteiler, hinten (LA1T28) enthält 18, 1 St.	1
	24X300	FITTING, Verteiler, unten (LA2T28) enthält 18, 1 St.	1
32	24X297	FITTING, Material, A/S, hinten (LA1T28) enthält 18, 1 St.	1
	24X298	FITTING, Verteiler, unten (LA2T28) enthält 18, 1 St., 19, 1 St.	1
33*	111286	KLEMMRING, vorn	2
34*	111285	KLEMMRING; schwarz	2
35	112644	SICHERUNGSMUTTER	1
36	102982	DICHTUNG, O-Ring	1
37	24N658	STUTZEN, Materiallauf	1
39	24W385	MATERIALROHR	1
43	116553	FETT, dielektrisch; Tube mit 30 ml (1 oz), (nicht abgebildet)	1
44▲	16P802	WARNSCHILD, (nicht abgebildet)	1
46▲	179791	WARNAUFKLEBER, (nicht abgebildet)	1
48	276741	MULTIFUNKTIONSWERKZEUG (wird einzeln versandt)	1
81 ❖	25E639	Satz, Ladekopf, lang; enthält 85; Packung mit 2 St.	1
82 ❖	25E664	Satz, Ladekopf, kurz; enthält 85; Packung mit 2 St.	1
83	118594	O-RING, Fluoroelastomer; 6 St. in Satz 25E647 enthalten	1
84	111516	O-RING, Fluoroelastomer; 6 St. in Satz 24E433 enthalten	1
85	25E644	SATZ, Ersatznadel; Packung mit 6 St. (nicht abgebildet)	1

- ▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.
- Im Luftdichtungsreparaturset 24W390 enthalten (separat zu bestellen)
- * Im Materialdichtungsreparaturset 24W391 enthalten (separat zu bestellen)
- ◆ In der Turbineneinheit 24N664 enthalten (separat zu bestellen). Siehe **Turbineneinheit**, Seite 45.
- ❖ Zwei Ladeköpfe sind im Lieferumfang der Pistole enthalten. Ein langer Ladekopf für optimale Übertragungseffizienz und Umhüllung und ein kurzer Ladekopf für die elektrostatische Aufladung mit niedrigem Profil.

LA1M28, Materialien auf Wasserbasis, Verteiler hinten**LA2M28, Materialien auf Wasserbasis, Verteiler unten**

Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
1	25E637	GEHÄUSE, Pistolenereinheit (enthält Teil 9)	1
2	25E634	Siehe Packungsstangensatz , Seite 44.	1
3	26A416	NADEL, Elektrode	1
4	25N896	DÜSE, Material, enthält Teile 4a und 4b	1
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1
4b	111507	O-RING; Fluoroelastomer	1
5	185111	DRUCKFEDER	1
6	197624	DRUCKFEDER	1
7	24N660	HOCHSPANNUNGSERZEUGER, 60 kV	1
7a	24N979	FEDER	1
8	24N664	Siehe Turbinereinheit , Seite 45	1
8g■	110073	O-RING	1
9■◆	25N921	DICHTUNG, Pistolenlauf	
10	25E645	GEHÄUSE, Einheit, Auto XP, Smart, hinten (enthält 18, 19)	1
	25E646	GEHÄUSE, Einheit, Auto XP, Smart unten (enthält 18, 19)	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1
11a	17B704	O-RING	1
11b	111504	O-RING	2
11c	112319	O-RING	2
11d	111508	O-RING	1
12	112640	DRUCKFEDER	1
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1
14	513505	UNTERLEGSCHEIBE, einfach #10 SST	1
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP (enthält 16, Anz. 2)	1
16	100166	MUTTER, Sechskant	2
18■*	111450	DICHTUNG, O-Ring	7
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (2 St.)	4
20	24W392	VERTEILER, Einlass hinten, Auto XP LA1M28 (enthält 18, 21, 23, 27, 28, 29, 31)	1
	24W393	VERTEILER, Einlass unten, Auto XP LA2M28 (enthält Teile 18, 21, 23, 27, 28, 29, 31)	1
21	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4–20, XP Auto (2 St.)	1
23	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1
24	24N644	RING, Halterung, Einheit, enthält Teil 24a	1
24a■	198307	PACKUNG, U-Dichtung; UHMWPE	1
25	24N477	LUFTKAPPE, Bearbeitung, schwarz	1
26	25E640	ABDECKUNG, Blech, Auto XP	1
27	114263	FITTING, Stecker, Außengewinde	1
28	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3
29	110465	STELLSCHRAUBE (nur LA1M28)	2

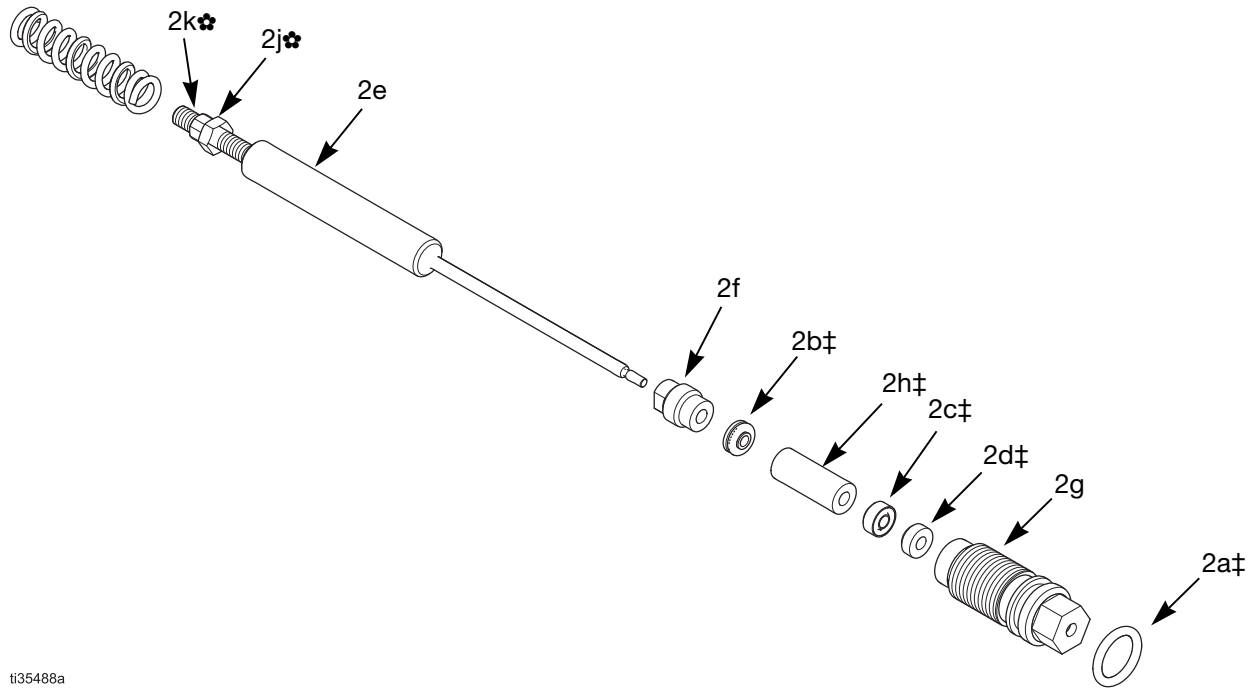
Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
30	245265	SCHALTUNG, flexibel, Einheit	1
31	24X299	STUTZEN, Verteiler, hinten (LA1M28) enthält Teil 18, 1 St.	1
	24X300	Fitting, Verteiler-, unten (LA2M28) enthält 18, 1 St.	1
32	24X297	FITTING, Material, A/S, hinten (LA1M28) enthält 18, 1 St.	1
	24X298	FITTING, Verteiler, unten (LA1M28) enthält 18, 1 St., 19, 1 St.	1
33*	111286	KLEMMRING, vorn	2
34*	111285	KLEMMRING; schwarz	2
35	112644	SICHERUNGSMUTTER	1
36	102982	DICHTUNG, O-Ring	1
37	24N658	STUTZEN, Materiallauf	1
39	24W385	MATERIALROHR	1
43	116553	FETT, dielektrisch; Tube mit 30 ml (1 oz), (nicht abgebildet)	1
44▲	16P802	WARNSCHILD, (nicht abgebildet)	1
46▲	179791	WARNAUFKLEBER, (nicht abgebildet)	1
48	276741	MULTIFUNKTIONSWERKZEUG (wird einzeln versandt)	1
80	24W035	STEUERMODUL, Pro Xp Auto (nicht abgebildet). Siehe 332989). Separat erhältlich.	
81 ❖	25E639	Satz, Ladekopf, lang; enthält 85; Packung mit 2 St.	1
82 ❖	25E664	Satz, Ladekopf, kurz; enthält 85; Packung mit 2 St.	1
83	118594	O-RING, Fluoroelastomer; 6 St. in Satz 25E647 enthalten	1
84	111516	O-RING, Fluoroelastomer; 6 St. in Satz 24E433 enthalten	1
85	25E644	SATZ, Ersatznadel; Packung mit 6 St. (nicht abgebildet)	1

- ▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.
- Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen)
- * Im Materialdichtungsreparatursatz 24W391 enthalten (separat zu bestellen)
- ◆ In der Turbinereinheit 24N664 enthalten (separat zu bestellen). Siehe **Turbinereinheit**, Seite 45.
- ❖ Zwei Ladeköpfe sind im Lieferumfang der Pistole enthalten. Ein langer Ladekopf für optimale Übertragungseffizienz und Umhüllung und ein kurzer Ladekopf für die elektrostatische Aufladung mit niedrigem Profil.

Packungsstangensatz

Teile-Nr. 25E634 60 kV Packungsstangensatz

Enthält Teile 2a-2k



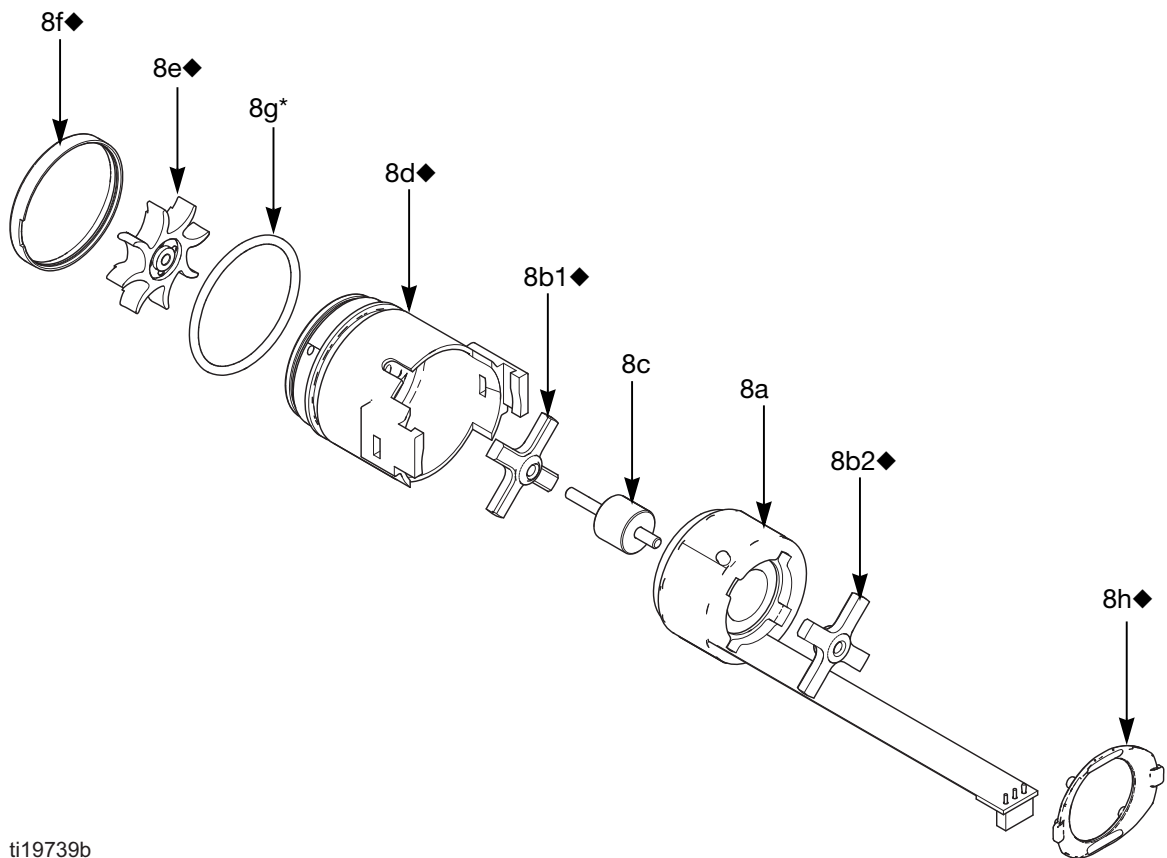
ti35488a

Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St	Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
2a‡	111316	O-RING	1	2h‡	186069	DISTANZSTÜCK, Packung	1
2b‡	116905	DICHTUNG	1	2j✿	-----	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Teil 2e)	1
2c‡	178409	PACKUNG, Material	1	2k✿	-----	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Teil 2e)	1
2d‡	178763	PACKUNG, Nadel	1				
2e	25E635	PACKUNGSSTANGE, 60 kV Pistolen (enthält Teile 2j und 2k)	1				
2f	197641	MUTTER, Packung	1				
2g	185495	GEHÄUSE, Packung	1				

‡ Diese Teile sind im Materialdichtungsreparatursatz 24W391 enthalten (separat zu bestellen).
 ✿ Diese Teile sind im Abzugsreglermutterersatz 24N700 enthalten (separat zu bestellen).

Turbineneinheit

Teile-Nr. 24N664 Turbineneinheit



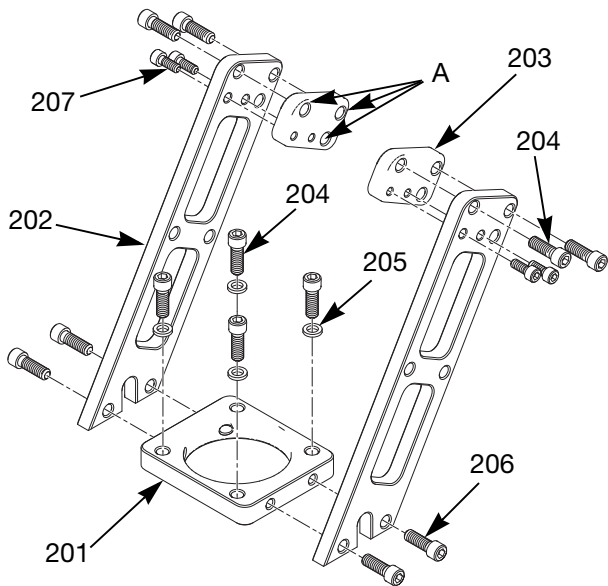
ti19739b

Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St	Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
8a	24N705	SPULE, Turbine	1	8h	24N709	CLIP, 5 St. (ein Clip in Teil 15b enthalten)	1
8b	24N706	LAGERSATZ (enthält zwei Lager, Teile 8e Gebläse und 8h Clip)	1	9*	25N921	DICHTUNG, Lauf (nicht abgebildet) Siehe Seite 40.	1
8c	24Y264	SCHAFTSATZ (enthält Schaft und Magnet)	1	* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24W390 enthalten (separat zu bestellen).			
8d	24N707	GEHÄUSE, enthält Teil 8f	1	◆ Diese Teile sind im Lagersatz 24N706 enthalten (separat zu bestellen).			
8e	-----	GEBLÄSE, Bestandteil von Teil 8b	1	Teile mit der Kennzeichnung „---“ sind nicht einzeln erhältlich.			
8f	-----	KAPPE, Gehäuse, Bestandteil von Teil 8d	1				
8g*	110073	O-RING	1				

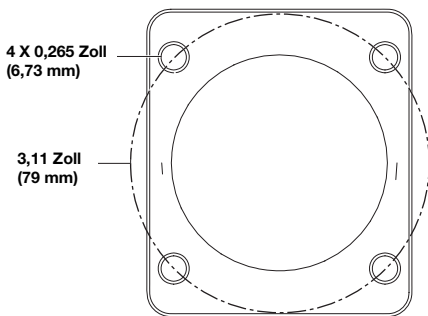
Montagesatz für Roboterbefestigung

Teile-Nr. 24X820, Montagesatz für die Befestigung

Enthält Teile



Pos. Nein.	Artikel-Nr.	Beschreibung	St
201	- - -	PLATTE, Befestigungs-	1
202	- - -	FUSS	2
203	- - -	DISTANZSTÜCK	2
204	112222	SCHRAUBE, Kopf, 1/4-20 x 1,0"	8
205	GC2042	FEDERRING, Kotflügel	2
206	111788	SCHRAUBE, Kopf, 1/4-20 x 0,75"	4
207	17A612	SCHRAUBE, Kopf, 10-24 x 0,5"	4
- - -	- - -	Roboter-Adapterplatten (nicht abgebildet; separat zu bestellen); siehe Tabelle 4 , Seite 47	



027884a

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

Tabelle 4. 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-145	100 mm (3,94 Zoll)	6X M5	100 mm (3,94 Zoll)	1X 5 mm

Zubehöerteile

Zubehör für Smart-Modelle und Glasfaserkabel

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

Glasfaserkabel für Pistole

Für weitere Informationen hierzu siehe ABB. 7 (Teil V) auf Seite 14. Den Verteiler der Pistole an das Steuermodul der Pro Xp Auto anschließen. Siehe 332989.

Modelle mit Verteiler hinten (Modellnummern LA1xxx oder HA1xxx)

Artikel-Nr.	Beschreibung
24X003	Glasfaserkabel, 25 ft (7,6 m)
24X004	Glasfaserkabel, 15 m (50 ft)
24X005	Glasfaserkabel, 100 ft (30,5 m)

Modelle mit Verteiler unten (Modellnummern LA2xxx oder HA2xxx)

Artikel-Nr.	Beschreibung
24X006	Glasfaserkabel, 25 ft (7,6 m)
24X007	Glasfaserkabel, 15 m (50 ft)
24X008	Glasfaserkabel, 100 ft (30,5 m)

Glasfaserkabelsatz

24W875	Erforderliche Teile zum Austausch beschädigter Enden an einer Kabeleinheit.
--------	---

Luftleitungszubehör

AirFlex™ elastischer geerdeter Luftschlauch (grau)

Max. Arbeitsdruck: 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
8 mm (0,315 Zoll) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f) mit Linksgewinde

Artikel-Nr.	Beschreibung
244963	6 ft (1,8 m)
244964	15 ft (4,6 m)
244965	25 ft (7,6 m)
244966	36 ft (11 m)
244967	15 m (50 ft)
244968	75 ft (23 m)
244969	100 ft (30,5 m)

Geerdeter Standard-Luftschlauch (grau)

Max. Arbeitsdruck: 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
8 mm (0,315 Zoll) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f) mit Linksgewinde

Artikel-Nr.	Beschreibung
223068	6 ft (1,8 m)
223069	15 ft (4,6 m)
223070	25 ft (7,6 m)
223071	36 ft (11 m)
223072	50 ft (15 m)
223073	75 ft (23 m)
223074	100 ft (30,5 m)

Geerdeter Luftschlauch mit Schutzgeflecht aus Edelstahl (Rot)

Max. Arbeitsdruck: 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
8 mm (0,315 Zoll) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f) mit Linksgewinde

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

Luftventil mit Entlastungsbohrung

Max. Arbeitsdruck: 2,1 MPa (21 bar, 300 psi)
Zum Ablassen der Luft, die sich nach dem Schließen des Ventils in der Luftleitung zwischen diesem Ventil und dem Pumpendruckluftmotor angesammelt hat.

Artikel-Nr.	Beschreibung
107141	3/4 NPT

Absperrventil für Luftleitung

Max. Arbeitsdruck: 1,0 MPa (10 bar, 150 psi)
Zum Abschalten der Luftzufuhr zur Pistole.

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

Materialleitungszubehör

Materialschlauch

Max. Arbeitsdruck: 1,4 MPa (14 bar, 225 psi)
6 mm (1/4") ID, 3/8 NPSM (f), Nylon.

Artikel-Nr.	Beschreibung
215637	25 ft (7,6 m)
215638	50 ft (15.2 m)

Materialabsperr-/Ablassventil

Max. Arbeitsdruck: 3,5 MPa (35 bar, 500 psi)
Zum An- oder Abschalten der Materialzufuhr zur Pistole und zur Druckentlastung der Pumpenmaterialleitung.

Artikel-Nr.	Beschreibung
208630	1/2 NPT(m) x 3/8 NPT(f); Stahl und PTFE; für nicht korrosive Materialien

Materialdruckregler zur Befestigung an der Pistole

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

Artikel-Nr.	Beschreibung
236854	Luftimpulsgesteuerter Materialdruckregler, der direkt am Pistolenverteiler montiert wird und eine präzise Regelung des Materialstroms ermöglicht.

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).

Schilder

Artikel-Nr.	Beschreibung
17Z427	Englisches Warnschild. Kostenlos von Graco erhältlich.

Materialzirkulations-Fitting

Maximaler Arbeitsdruck 34 MPa (340 bar, 5000 psi)

Artikel-Nr.	Beschreibung
24X634	Zirkulationsfitting aus Edelstahl, das direkt auf den Materialeinlass-Fitting der Pistole angebracht wird 1/4-NPSM Einlass und Auslass.

Rundstrahlsätze

Zum Umrüsten einer Standardspritzpistole in eine Luftkappe für rundes Spritzbild. Nur für die Verwendung mit kurzem Ladekopf.

Artikel-Nr.	Beschreibung
24X794	Satz für großes Spritzbild
25N837	Satz für mittleres Spritzbild
25N836	Satz für kleines Spritzbild

Testgeräte

Artikel-Nr.	Beschreibung
241079	Megohmmeter. 500 Volt Ausgang, 0,01–2000 Megaohm. Zur Prüfung der durchgehenden Erdung und des Pistolensicherheitsstands. Nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen geeignet.
722886	Lack-Widerstandsmessgerät. Zur Prüfung des Materialwiderstands. Siehe Handbuch 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 von Turbine und Hochspannungserzeuger während Wartung. Siehe Betriebsanleitung 309455. Der Umrüstsatz 24R038 ist ebenfalls erforderlich.
24R038	Spannungsprüferumrüstsatz. Rüstet die Prüfvorrichtung 245277 so um, dass sie mit der Turbine der Pro Xp-Pistole verwendet werden kann. Siehe Betriebsanleitung 406999.

Pistolenzubehör

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

Umrüst- und Reparatursätze

Artikel-Nr.	Beschreibung
24W390	Luftdichtungsreparatursatz
24W391	Materialdichtungsreparatursatz
24N706	Turbinenlagerreparatursatz

Luftkappen und Materialdüsen

Auswahltabelle für Materialdüsen



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

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	
25N831	1,0 (0,042)	Grün	Verschleißfeste Präzisionsdüsen (PHW) mit gehärtetem Edelstahlsitz und widerstandsfähiger Edelstahldüse; für Standard-Beschichtungen, Schleifmittel- und Metallic-Anwendungen
25N832	1,2 (0,047)	Grau	
25N833	1,5 (0,055)	Schwarz	
25N834	1,8 (0,070)	Braun	
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)		
24N729	-----	Schwarz	Rundstrahldüse mit großem Spritzbild nur für die Verwendung mit Rundstrahl-Luftkappe für großes Spritzbild
25N835	-----	Schwarz	Rundstrahldüse mit mittlerem oder kleinem Spritzbild nur für die Verwendung mit Rundstrahl-Luftkappen für mittleres oder kleines Spritzbild

Leistungstabellen der Materialdüsen

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

1. Für jede Materialdüsen-Leistungstabelle 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 Düsengröße dar. Den Graphen suchen, bei dem der markierte Punkt der dicken vertikalen Linie am nächsten liegt. Dies ist die für die Anwendung empfohlene Düsengröße. Wird die Soll-Förderleistung wesentlich überschritten, kann dies zu einer geringeren Spritzleistung aufgrund einer zu hohen Materialviskosität führen.
3. Vom markierten Punkt ausgehend die vertikale Skala 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.

Legende für Leistungstabellen der Materialdüsen

HINWEIS: Materialdrücke werden am Pistoleneinlass gemessen.





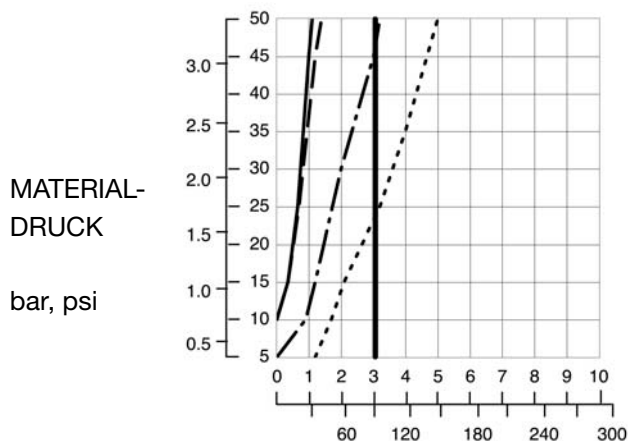
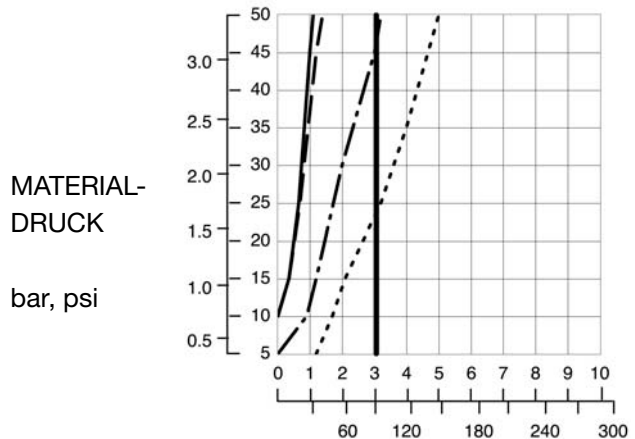
Material mit 260 Centipoise	
Material mit 160 Centipoise	
Material mit 70 Centipoise	
Material mit 20 cP	

Tabelle 5: Öffnungsgröße: 0,55 mm (0,022 Zoll)



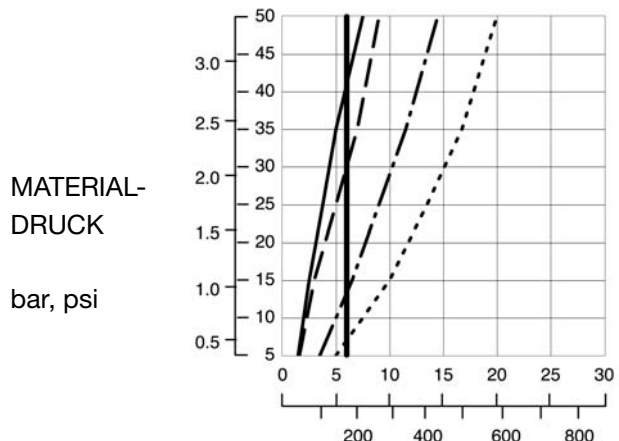
MATERIALDURCHFLUSS: oz/min, cc/min

Tabelle 6: Öffnungsgröße: 0,75 mm (0,030 Zoll)



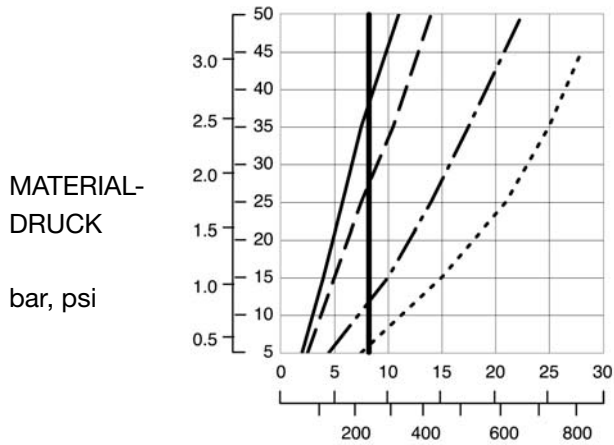
MATERIALDURCHFLUSS: oz/min, cc/min

Tabelle 7: Öffnungsgröße: 1,0 mm (0,040 Zoll)



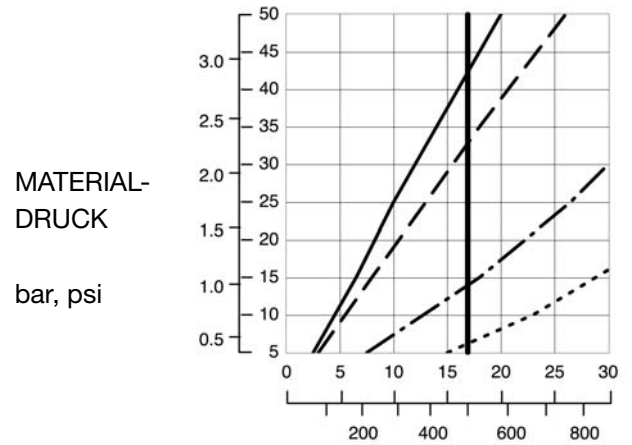
MATERIALDURCHFLUSS: oz/min, cc/min

**Tabelle 8: Öffnungsgröße: 1,2 mm
(0,047 Zoll)**



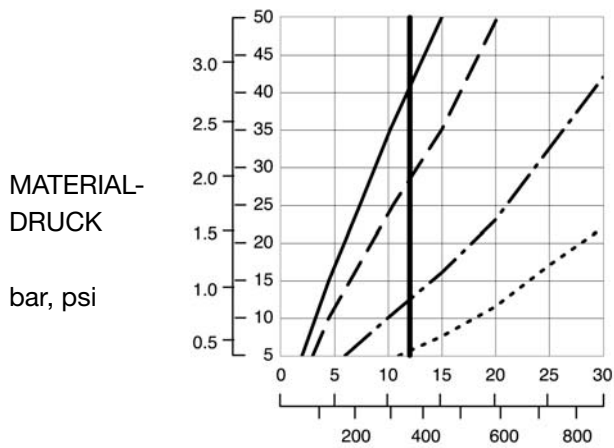
MATERIALDURCHFLUSS: oz/min, cc/min

**Tabelle 10: Öffnungsgröße: 1,8 mm
(0,070 Zoll)**



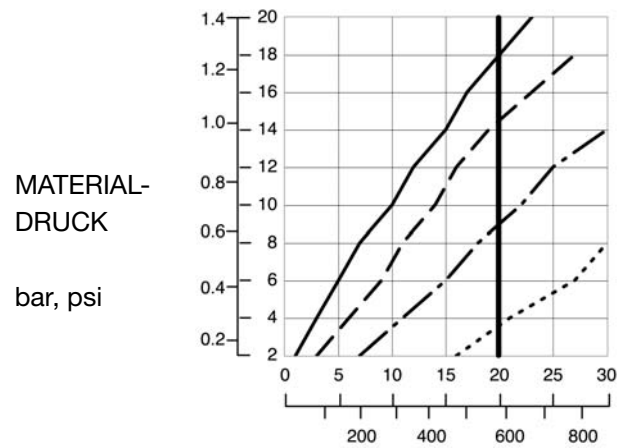
MATERIALDURCHFLUSS: oz/min, cc/min

**Tabelle 9: Öffnungsgröße: 1,5 mm
(0,059 Zoll)**



MATERIALDURCHFLUSS: oz/min, cc/min

**Tabelle 11: Öffnungsgröße: 2,0 mm
(0,079 Zoll)**



MATERIALDURCHFLUSS: oz/min, cc/min

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.

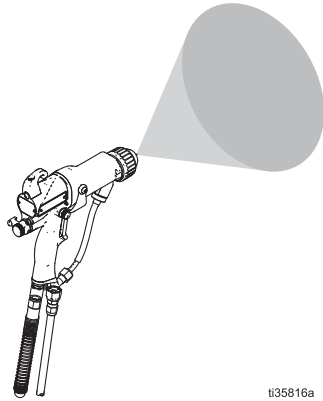
HINWEIS: Formen und Längen aller Luftkappen-Spritzbilder in der nachfolgenden Tabelle wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt. Spritzbilder und Längen sind vom Material abhängig. Materialdrücke werden am Pistoleneinlass gemessen.

- Abstand zum Werkstück: 254 mm (10 Zoll)
- Zerstäuberluftdruck: 138 kPa (1,38 bar, 20 psi)
- Gebläseluftdruck: 138 kPa (1,38 bar, 20 psi)
- Materialförderleistung: 300 cm³/min (10 oz/min)

Spritzbild

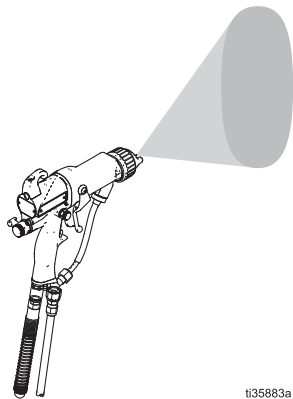
HINWEIS: Das Spritzbild ist abhängig von der Materialviskosität, von der Durchflussrate und von den Luftdruckeinstellungen. Die Pistole kann möglicherweise nicht unter allen Bedingungen die vorgesehenen Muster produzieren.

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



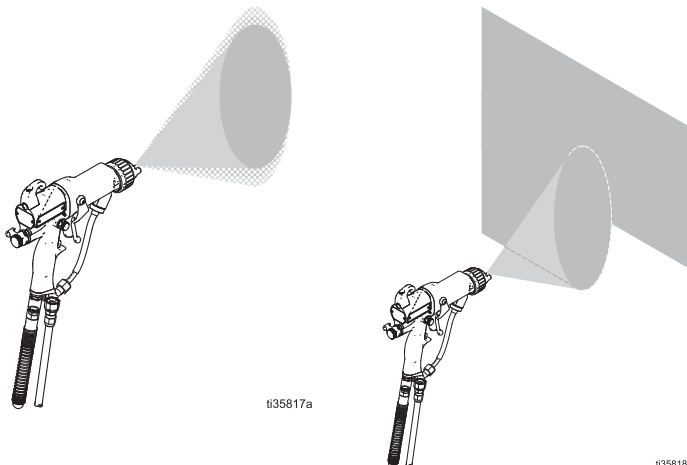
ti35816a

- 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.



ti35883a

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



ti35817a

ti35818a

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 Zoll (mm)	Empfohlene Materialviskosität*	Empfehlung Produktionsraten**	Zerstäubung	Sauberkeit
24N477	Schwarz	Standard	Rundes Ende	15-17 (381-432)	Leicht bis mittel	Standard	Am besten	Gut gemacht
24W279	Grün							
24N438	Schwarz	Alternativ	Rundes Ende	15-17 (381-432)	Leicht bis mittel	Standard	Am besten	Gut
24N376	Schwarz	Langes Spritzbild	Konisches Ende	17-19 (432-483)	Leicht bis mittel	Standard	Besser	Besser
24N276	Blau							
24N277	Rot							
24N278	Grün							
24N274	Schwarz	Kurzes Spritzbild	Konisches Ende	12-14 (305-356)	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 cm ³ /min bis 500 cm ³ /min (10 oz/min bis 17 oz/min)
Niedrig	100 cm ³ /min bis 300 cm ³ /min (3 oz/min bis 10 oz/min)
Hoch	500 cm ³ /min bis 600 cm ³ /min (17 oz/min bis 20 oz/min)
Sehr Hoch	600 cm ³ /min bis 750 cm ³ /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 Zoll (mm)	Empfohlene Materialviskosität*	Empfehlung Produktionsraten**	Zerstäubung	Sauberkeit
25E670	Schwarz	Weiches Spritzbild	Rundes Ende	10-12 (254-305)***	Leicht bis mittel	Niedrig	Besser	Gut
24N275	Schwarz	Luftfahrt	Konisches Ende	14-16 (356-406)	Leichte, mittlere und hohe Viskosität und hoher Feststoffanteil	Sehr Hoch	Gut	Am besten
24N279	Schwarz	Feststoffe	Rundes Ende	14-16 (356-406)	Mittlere bis hohe Viskosität und hoher Feststoffanteil	Standard	Am besten	Gut gemacht
24N439	Schwarz	Hoher Feststoffdurchfluss	Konisches Ende	11-13 (279-330)	Mittlere bis hohe Viskosität und hoher Feststoffanteil	Hoch	Am besten	Besser
25E671	Schwarz	HVLP	Rundes Ende	14-16 (356-406)	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 cm ³ /min bis 500 cm ³ /min (10 oz/min bis 17 oz/min)
Niedrig	100 cm ³ /min bis 300 cm ³ /min (3 oz/min bis 10 oz/min)
Hoch	500 cm ³ /min bis 600 cm ³ /min (17 oz/min bis 20 oz/min)
Sehr Hoch	600 cm ³ /min bis 750 cm ³ /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.

Luftkappen mit rundem Spritzbild: Beschreibungen

Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung	Richtlinien für die Verwendung
24N318	Schwarz	Großes Spritzbild	Konventionelles rundes Spritzbilddesign für größere Spritzbilder von bis zu 8 Zoll (20 cm). Wirbelndes, langsames, rundes Kegel-Spritzbild für ein hervorragendes Finish und einen hervorragenden Auftragswirkungsgrad.
25N837	Schwarz	Mittleres Spritzbild	Duales inneres und äußeres Zerstäuberluftdesign für eine verbesserte Zerstäubung bei niedrigen Luftströmen. Für mittlere Spritzbilder bis zu 15 cm (6 Zoll). Wirbelndes, langsames, rundes Kegel-Spritzbild für ein hervorragendes Finish und einen hervorragenden Auftragswirkungsgrad.
25N836	Schwarz	Kleines Spritzbild	Duales inneres und äußeres Zerstäuberluftdesign für eine verbesserte Zerstäubung bei niedrigen Luftströmen. Für kleine Spritzbilder von bis zu 10 cm (4 Zoll). Wirbelndes, langsames, rundes Kegel-Spritzbild für ein hervorragendes Finish und einen hervorragenden Auftragswirkungsgrad.

Luftkappen mit rundem Spritzbild: Spezifikationen

Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung	Spritzbild	Nominaler Spritzbild-Durchmesser Zoll (mm)	Empfohlene Materialviskosität*	Empfehlung Produktionsraten	Zerstäubung	Sauberkeit
24N318	Schwarz	Großes Spritzbild	Rundes Ende	8 (203)	Leicht bis mittel	Niedrig	Gut	Gut
25N837	Schwarz	Mittleres Spritzbild	Rundes Ende	6 (152)	Leicht bis mittel	Niedrig	Besser	Gut
25N836	Schwarz	Kleines Spritzbild	Rundes Ende	4 (102)	Leicht bis mittel	Niedrig	Besser	Gut

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

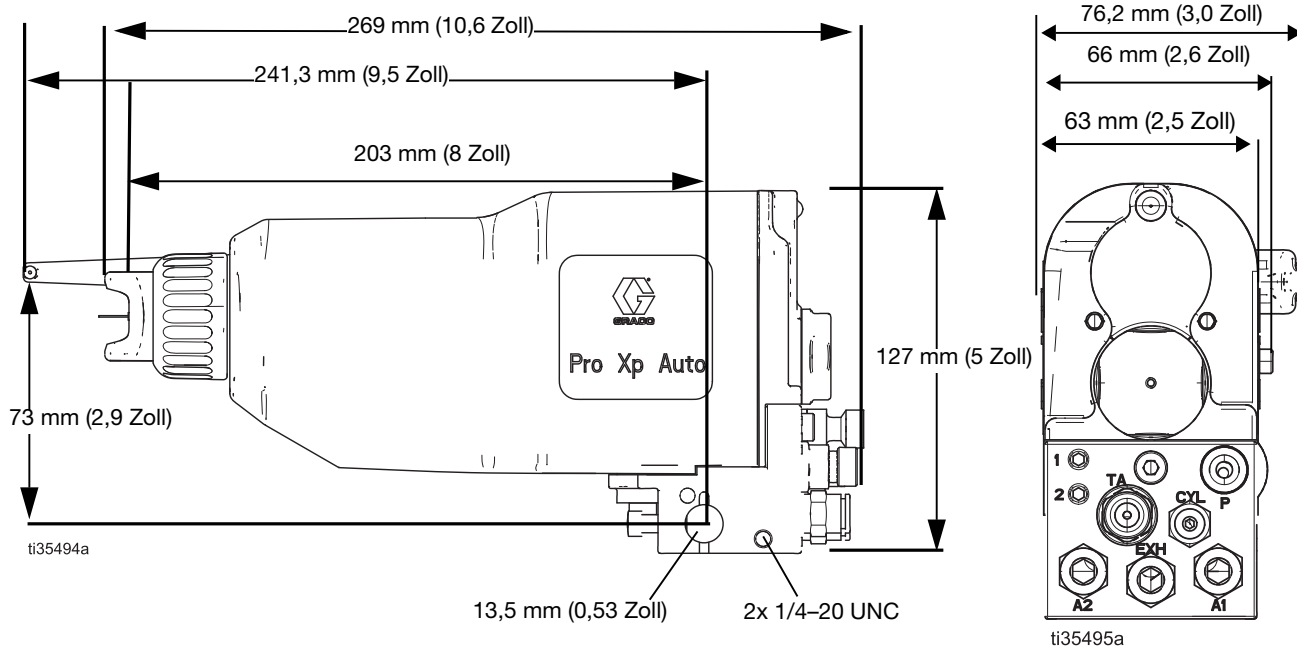
Leicht bis mittel	20-70 cp
Mittel bis schwer	70-360 cp
Hoher Feststoffanteil	360+ cp

**Empfohlene Fördermengen

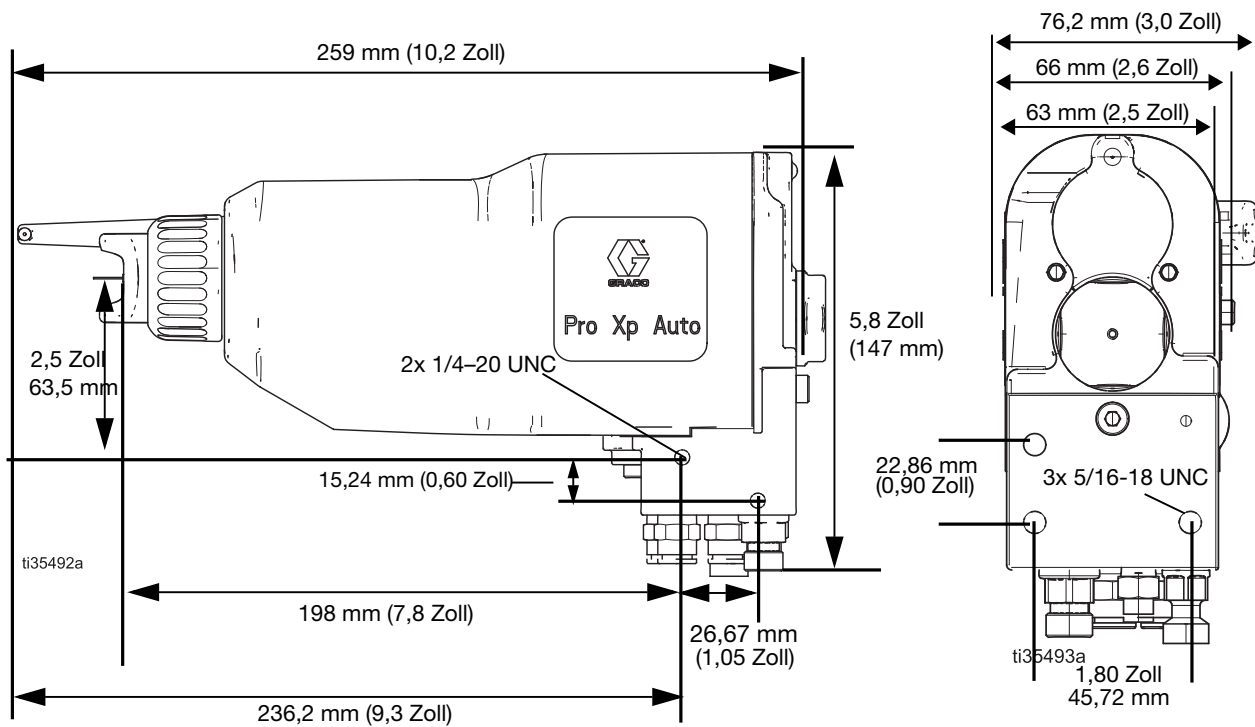
Standard	300 cm ³ /min bis 500 cm ³ /min (10 oz/min bis 17 oz/min)
Niedrig	100 cm ³ /min bis 300 cm ³ /min (3 oz/min bis 10 oz/min)
Hoch	500 cm ³ /min bis 600 cm ³ /min (17 oz/min bis 20 oz/min)
Sehr Hoch	600 cm ³ /min bis 750 cm ³ /min (20 oz/min bis 25 oz/min)

Abmessungen

Einlassverteiler hinten

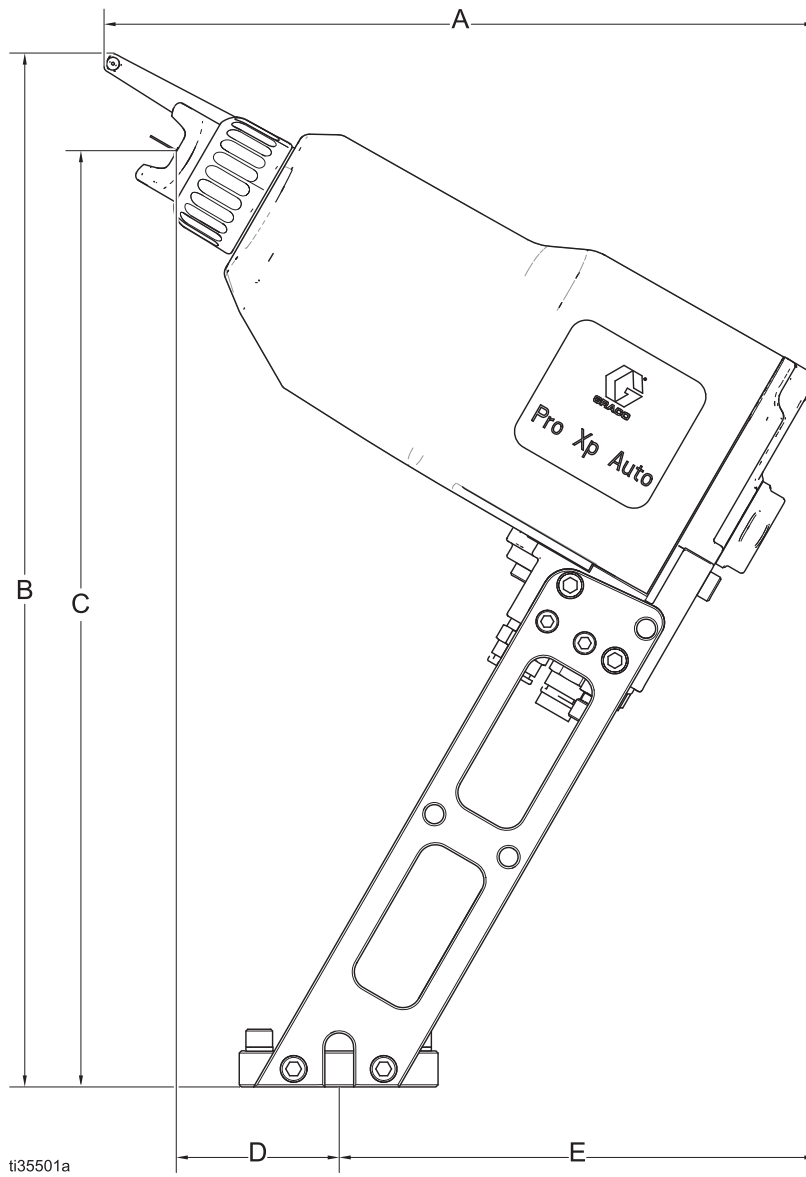


Einlassverteiler unten



Abmessungen der Pistole mit Roboterbefestigung

Typische Konfiguration für einen Roboter mit hohlem Handgelenk mit einer Pistole mit Verteiler unten.

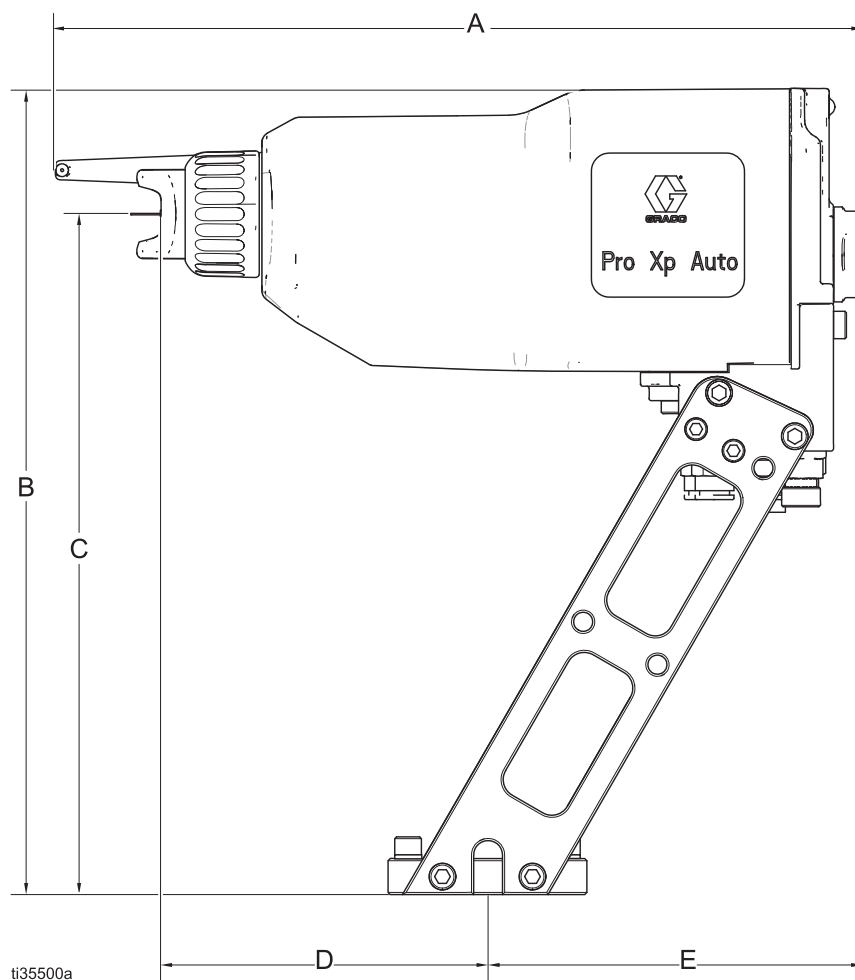


HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 60° Spritzeinstellung in der Robotermontagehalterung 24X820.

ABB. 33. Abmessungen, Pistole mit Verteiler unten, Winkeleinstellung 60°

A	B	C	D	E
(9,9 Zoll) 25,1 cm	(14,4 Zoll) 36,6 cm	(13,0 Zoll) 33,0 cm	(2,3 Zoll) 5,8 cm	6,7 Zoll 17,0 cm

Typische Konfiguration für einen Roboter mit hohlem Handgelenk mit einer Pistole mit Verteiler unten.

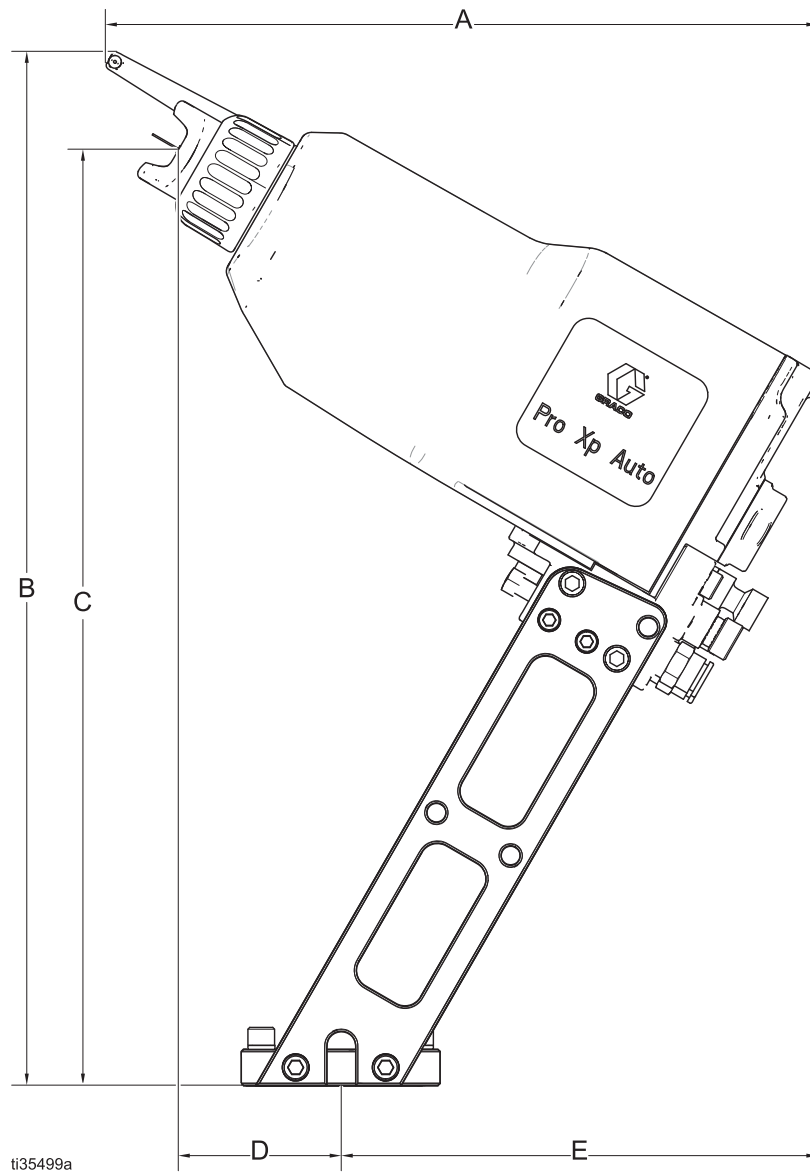


HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 90° Spritzeinstellung in der Roboter montagehalterung 24X820.

ABB. 34. Abmessungen, Pistole mit Verteiler unten, Winkeleinstellung 90°

A	B	C	D	E
(11,7 Zoll) 29,7 cm	(11,2 Zoll) 28,4 cm	(9,5 Zoll) 24,1 cm	(4,5 Zoll) 11,4 cm	(5,7 Zoll) 13,0 cm

Alternative Konfiguration für einen Roboter mit einer Pistole mit Verteiler hinten.

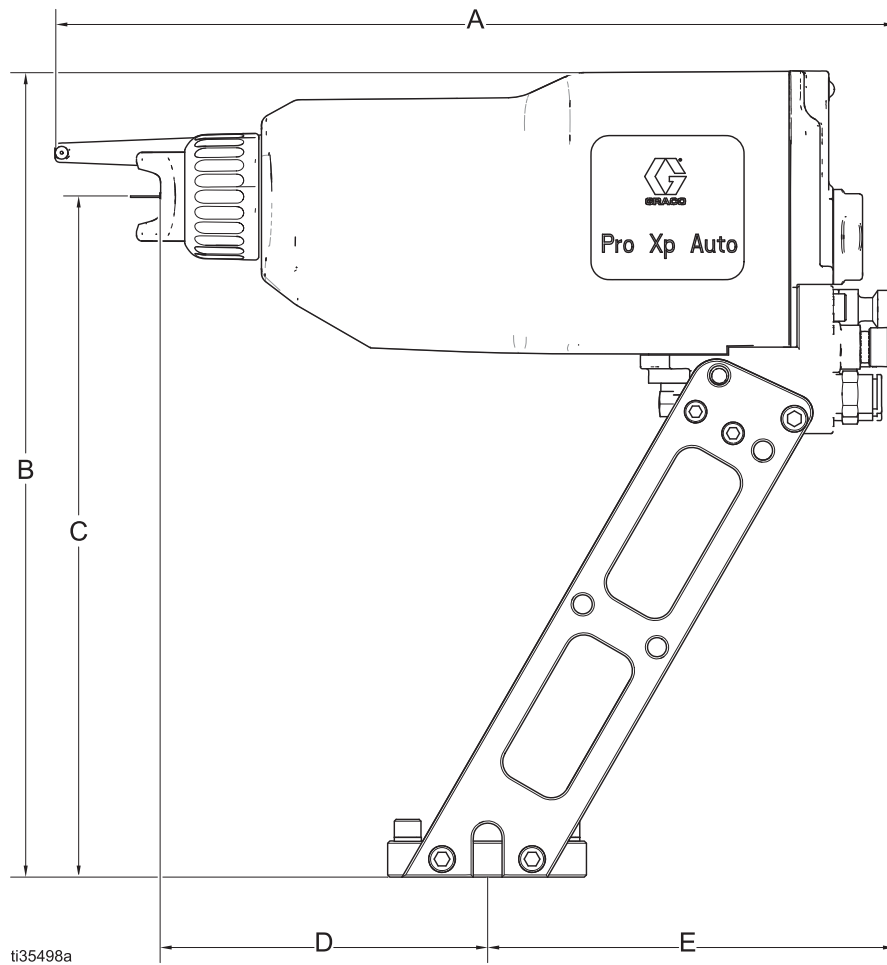


HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 60° Spritzeinstellung in der Robotermontagehalterung 24X820.

ABB. 35. Abmessungen, Pistole mit Verteiler hinten, Winkeleinstellung 60°

A	B	C	D	E
(9,5 Zoll) 24,1 cm	(14,4 Zoll) 36,6 cm	(13,0 Zoll) 33,0 cm	(2,3 Zoll) 5,8 cm	6,7 Zoll 17,0 cm

Alternative Konfiguration für einen Roboter mit einer Pistole mit Verteiler hinten.



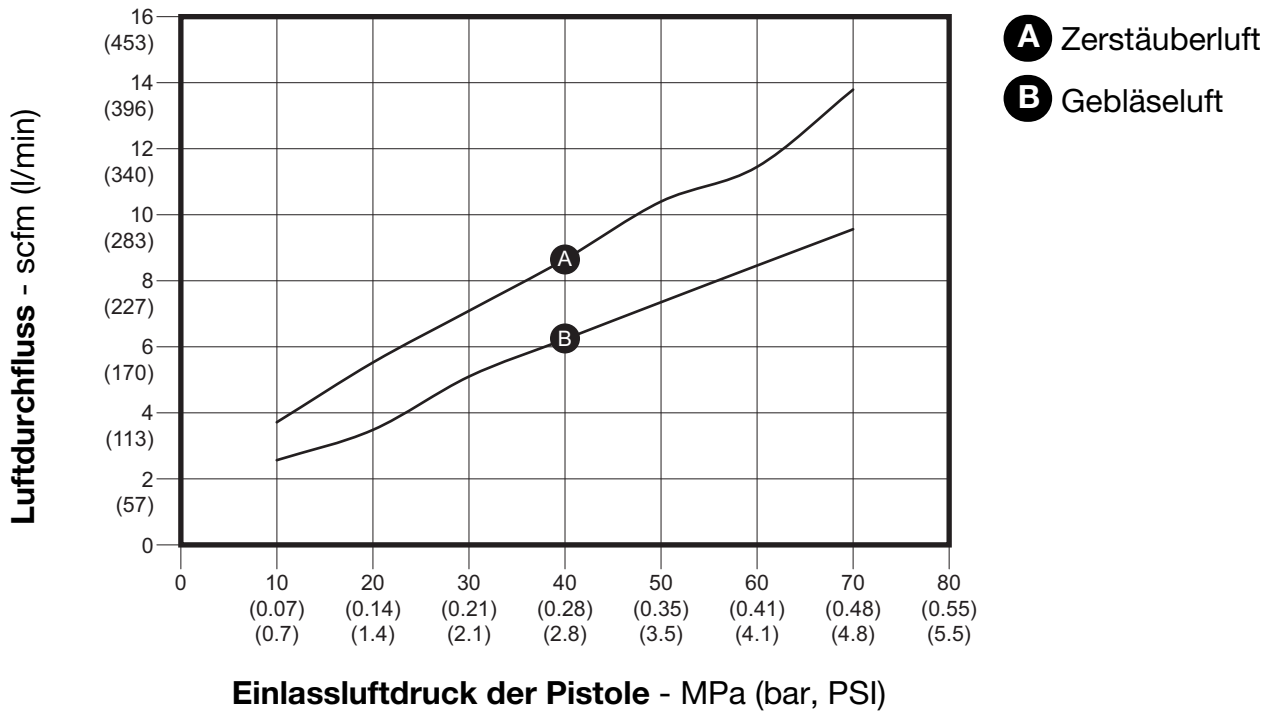
HINWEIS: Darstellung der Pistole mit 90° Spritzeinstellung in der RoboterMontagehalterung 24X820.

ABB. 36. Abmessungen, Pistole mit Verteiler hinten, Winkeleinstellung 90°

A	B	C	D	E
(11,7 Zoll) 29,7 cm	(11,2 Zoll) 28,4 cm	(9,5 Zoll) 24,1 cm	(4,5 Zoll) 11,4 cm	(5,7 Zoll) 14,5 cm

Luftdurchfluss

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



Technische Daten

Pro Xp Auto-Spritzpistole		
	US	Metrisch
Maximaler Materialbetriebsdruck	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Zulässiger Lufteingangsdruck	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maximale Materialbetriebstemperatur	120°F	48°C
Kurzschluss-Stromausgang	125 Mikroampere	
Pistolengewicht (ca.)	2,6 lb	1,2 kg
Luftverbrauch		
Erforderlicher Turbinenluftstrom	6 m ³ /min	170 l/min
Typischer Gesamtluftstrom mit der Luftkappe 24N477 bei 30 psi (2 bar) Zerstäubungsluft- und Gebläselufteinlassdruck	18 scfm	510 l/min
Ausgangsspannung		
Standard-Modelle	60 kV	
Smart-Modelle	40-60 kV	
Geräuschpegel (dBA)		
Schallpegel (gemessen nach ISO-Norm 9216)	bei 40 psi: 90,4 dB(A) bei 100 psi: 105,4 dB(A)	bei 0,28 MPa, 2,8 bar: 90,4 dB(A) bei 0,7 MPa, 7 bar: 105,4 dB(A)
Lärmdruckpegel (gemessen in 1 m Abstand von der Pistole)	bei 40 psi: 87 dB(A) bei 100 psi: 99 dB(A)	bei 0,28 MPa, 2,8 bar: 87 dB(A) bei 0,7 MPa, 7 bar: 99 dB(A)
Einlass-/Auslassgrößen		
Turbinenlufteinlassstutzen mit Linksgewinde	1/4 NPSM(m)	
Zerstäuberlufteinlassfitting	5/16" AD Nylonrohr (8 mm)	
Gebläselufteinlassstutzen	5/16" AD Nylonrohr (8 mm)	
Zylinderluft-Einlassfitting	5/32 in. AD Nylonrohr (4 mm)	
Materialeinlassstutzen	1/4-18 NPSM(f)	
Konstruktionsmaterialien		
Benetzte Teile	Edelstahl, Nylon, Acetal, UHMWPE, Fluorelastomer, PEEK, Hartmetall, Polyethylen, PTFE	

California Proposition 65

EINWOHNER KALIFORNIEN

 **WARNING:** Krebs und reproduktive Schäden – www.P65warnings.ca.gov.

Graco Pro Xp Garantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und 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. Mängel am Lauf, Pistolenkörper, Abzug, Haken, am eingebauten Hochspannungserzeuger und am Generator (außer Turbinenlager) werden innerhalb eines Zeitraums von sechsunddreißig Monaten ab Kaufdatum repariert oder es werden die entsprechenden Teile ersetzt. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, 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 JEGLICHEN 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

Besuchen Sie www.graco.com für die neuesten Informationen über Graco-Produkte.

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 ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A4798

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis

Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERNUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Copyright 2019, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com

Version E, August 2021