

## Pro Xp™ Auto AA Spritzpistole

3A3037K

DE

**Automatische elektrostatische Pistole zur Verwendung in Gefahrenbereichen der Klasse I, Div. I bei Verwendung von Spritzmaterialien der Gruppe D.**

**Automatische Elektrostatik-Pistole zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Zone 1, bei Verwendung von Spritzmaterialien der Gruppe IIA.**

**Anwendung nur durch geschultes Personal.**

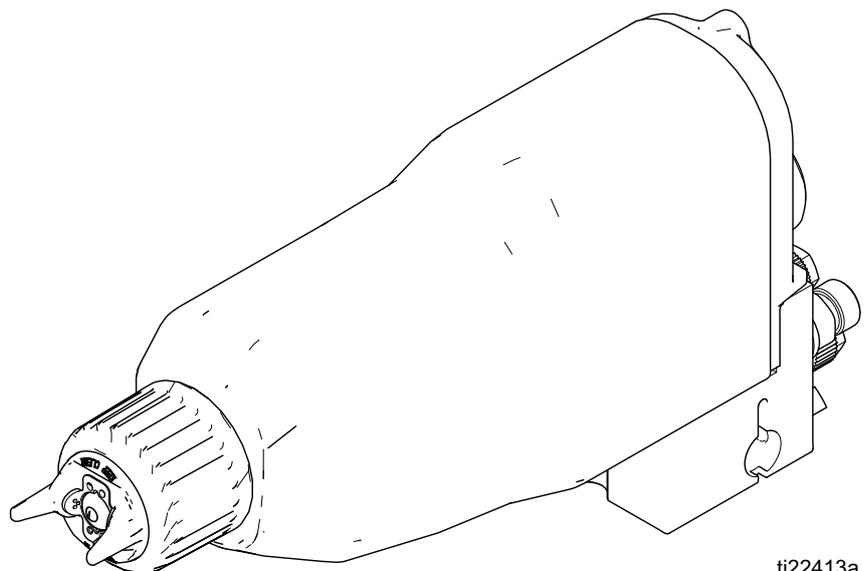
Maximaler Lufteinlassdruck 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)  
21 MPa (210 bar, 3000 psi) Maximaler Materialbetriebsdruck



### **Wichtige Sicherheitsanweisungen**

Alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch und damit zusammenhängenden Handbüchern vor Verwendung des Geräts gründlich lesen. Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.

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



ti22413a

# Inhaltsverzeichnis

<b>Modelle</b> .....	<b>3</b>	<b>Elektrische Tests</b> .....	<b>24</b>
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>4</b>	Pistolenwiderstand messen .....	24
<b>Einführung</b> .....	<b>7</b>	Widerstand des Hochspannungserzeugers	
Funktionsprinzip der		prüfen .....	24
Elektrostatik-AA-Spritzpistole .....	7	Widerstand des Pistolenlaufs prüfen .....	25
Betrieb der Spritzfunktion .....	7	<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>26</b>
Betrieb der Elektrostatik .....	7	Fehlerbehebung Spritzbild .....	26
Technische Eigenschaften und Optionen .....	7	Fehler im Pistolenbetrieb .....	27
Eigenschaften der Smart-Pistole .....	7	Fehlerbehebung in der Elektrik .....	29
Systemübersicht .....	8	<b>Reparatur</b> .....	<b>30</b>
Typische Systeminstallation .....	8	Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten .....	30
Pistolenübersicht .....	9	Pistole vom Verteiler abnehmen .....	30
<b>Installation</b> .....	<b>10</b>	Pistole am Verteiler montieren .....	31
Installation des Systems .....	10	Luftkappe/Düsenschutz, Spritzdüse und	
Warnzeichen .....	10	Materialsitzgehäuse austauschen .....	31
Belüften der Spritzkabine .....	10	Elektrode ersetzen .....	33
Installation der Zubehörteile der Luftleitung ..	10	Austausch des Materialrohrs .....	33
Zubehörteile der Materialleitung installieren ..	10	Ausbau des Materialfilters .....	34
Pistole installieren .....	12	Austausch der Materialnadel .....	34
Das Pro Xp Auto Steuermodul installieren ..	12	Kolben reparieren .....	36
Luft- und Materialleitungen anschließen .....	12	Stellglied einstellen .....	37
Verteileranschlüsse .....	13	Ausbau des Laufs .....	37
Glasfaserkabelanschluss .....	14	Pistolenlauf einbauen .....	38
Erdung .....	15	Hochspannungserzeuger ausbauen	
Elektrische Pistolenerdung prüfen .....	15	und austauschen .....	38
Materialwiderstand überprüfen .....	16	Ausbau und Austauschen der Turbine .....	39
Materialviskosität überprüfen .....	17	<b>Teile</b> .....	<b>41</b>
Tuchabdeckung installieren .....	17	Standard Pro Xp Auto AA Pistolenmodelle ..	41
Spülen vor der Inbetriebnahme .....	17	Smart Pro Xp Auto AA-Pistolenmodelle .....	43
<b>Bedienung</b> .....	<b>18</b>	Luftkappeneinheit .....	45
Druckentlastung .....	18	Turbineneinheit .....	46
Inbetriebnahme .....	18	Montagesatz für Roboterbefestigung .....	47
Auswahl einer Spritzdüse .....	18	<b>Zubehörteile</b> .....	<b>49</b>
Installation der Spritzdüse .....	19	<b>Abmessungen</b> .....	<b>52</b>
Zerstäubungsmaterialdruck einstellen .....	19	Abmessungen der Pistole	
Einstellen der Elektrostatik .....	20	mit Roboterbefestigung .....	53
Spritzen .....	20	<b>Auswahltabelle für Spritzdüsen</b> .....	<b>57</b>
Nur Material auslösen .....	20	AEM Fine-Finish-Spritzdüsen .....	57
Abschaltung .....	20	AEF Fine-Finish-Spritzdüsen	
<b>Wartung</b> .....	<b>21</b>	mit Vorkammer .....	58
Checkliste für die tägliche Reinigung		Düsen für rundes Spritzbild .....	58
und Pflege .....	21	Empfohlene Filtergrößen .....	59
Spülen .....	21	<b>Luftdurchfluss</b> .....	<b>60</b>
Reigen der Pistole von außen .....	22	<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>61</b>
Reinigung der Spritzpistole .....	22	<b>California Proposition 65</b> .....	<b>61</b>
Auf Materialleckagen prüfen .....	23	<b>Graco Pro Xp Garantie</b> .....	<b>62</b>

## Modelle

Teile-Nr.	kV	Modell	Verteilermontage
HA1M10	85	Smart	Hinten
HA1T10	85	Standard	Hinten
HA2M10	85	Smart	Unten
HA2T10	85	Standard	Unten

## Zulassungen



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



## Sachverwandte Handbücher

Betriebsan- leitung Nr.	Beschreibung
332989	Anleitung – Pro Xp Auto-Steuermodul

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen 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 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 **Erdung**.
- Nur geerdete, leitfähige Graco-Luftzufuhrschläuche verwenden.
- Nur leitfähige und geerdete Eimerauskleidungen verwenden.
- **Betrieb sofort einstellen** bei statischer Funkenbildung oder Stromschlag. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem ermittelt 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 Druckluftzufuhr zur Pistole verriegeln, wenn die Ventilatoren nicht eingeschaltet sind.
- Beim Spülen oder Reinigen von Zubehör Reinigungslösungsmittel mit möglichst hohem Flammpunkt verwenden.
- Der Flammpunkt der zur Reinigung der Außenseite der Geräte verwendeten Lösungsmittel muss mindestens 15°C (59°F) über der Umgebungstemperatur liegen.
- Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Zubehör stets ausschalten.
- Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen.
- Bei Vorhandensein brennbarer Dämpfe keine Stromkabel einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen.
- Den Spritzbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.

# **WARNUNG**



## **GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT**

Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder aus beschädigten Komponenten tritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**

- Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten.
- Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird.
- Die Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.
- Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder einem Lappen zuhalten oder ablenken.
- Nach dem Spritzen sowie vor der Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Geräts die **Druckentlastung** durchführen.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.



## **GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS**

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn müde oder unter Einfluss von Drogen oder Alkohol stehen.
- Den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Siehe **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den materialberührten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte. 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 mit Strom versorgt wird oder unter Druck steht.
- Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die Anweisungen zur **Druckentlastung**, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Gerät täglich prüfen. Reparieren Sie oder ersetzen Sie verschlossene oder beschädigte Teile umgehend nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte für die Umgebung zugelassen sind, in der Sie sie verwenden.
- Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.

# **WARNUNG**



## **KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN**

Viele Lösemittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.

- Nur geeignete Lösungsmittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden.
- Siehe **Technische Daten** in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Informationen und Hinweise zur Verträglichkeit erhalten Sie vom Lösungsmittelhersteller.



## **GEFAHREN DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE**

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.

- Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Materialien zu informieren.
- Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.



## **PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, wenn sich im Arbeitsbereich aufhalten, um schwere Verletzungen zu vermeiden, einschließlich Verletzungen der Augen, Hörverlust, Einatmen von giftigen Dämpfen und Verbrennungen. Zu dieser Schutzausrüstung gehören unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.

# Einführung

## Funktionsprinzip der Elektrostatik-AA-Spritzpistole



Dies ist keine Spritzpistole. Um schwere Verletzungen, wie z. B. Materialeinspritzung und Spritzer, durch druckbeaufschlagtes Material zu verhindern, lesen und befolgen Seite 5.

Die luftunterstützte Elektrostatik-Spritzpistole vereint die Konzepte von Airless-Spritzen und Luftspritzen. Wie bei herkömmlichen Airless-Spritzdüsen formt auch diese Spritzdüse austretendes Material in ein Spritzbild. Die Luft aus der Luftkappe zerstäubt das Material noch weiter und formt somit ein einheitlicheres Spritzbild.

Der hohe Materialarbeitsdruck dieser Pistole sorgt für die nötige Leistung zum Zerstäuben von Materialien mit hohem Feststoffgehalt.

## 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. Das Material wird durch die Elektrode der Spritzpistole elektrisch aufgeladen. Das aufgeladene Material wird zum nächstliegenden geerdeten Objekt hingezogen und beschichtet dabei alle Oberflächen gleichmäßig.

## Technische Eigenschaften und Optionen

- Die maximale Hochspannung der Pistole beträgt 85 kV.
- 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 Luftleitungen zur Pistole abgenommen werden müssten.
- Die Pistolenfunktionen werden von einem gesonderten Regler gesteuert, der die entsprechenden Signale an die Magnetventile sendet.

## Eigenschaften der Smart-Pistole

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

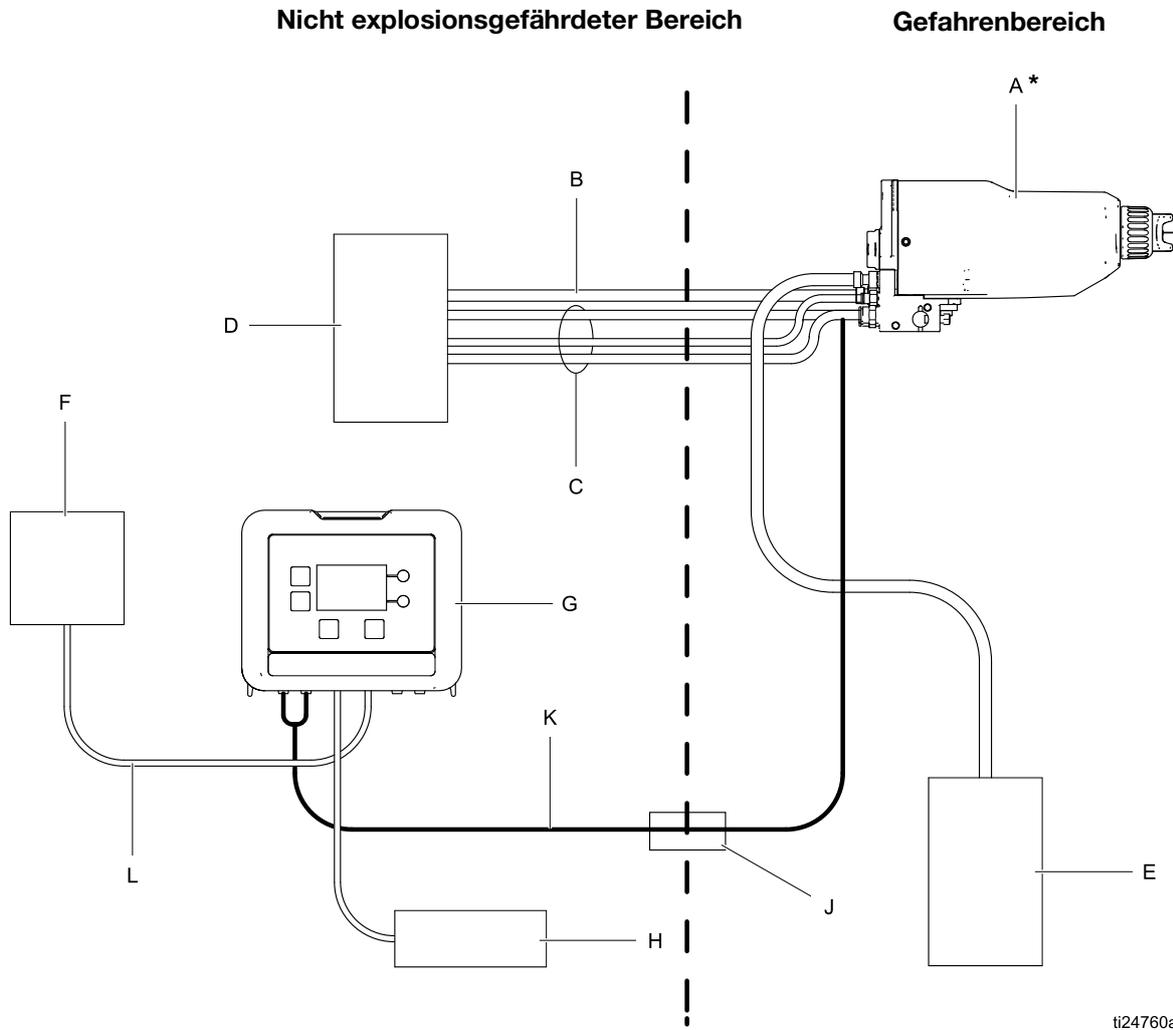
- Anzeige von Spritzspannung und Spritzstrom
- Änderung der Spannungseinstellungen der Pistole
- Anzeige der Drehzahl der Pistolenturbine
- Die Spritzprofile werden gespeichert
- Weitergabe von Ausrüstungsfehlern an die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Anzeige und Einstellung der Wartungszähler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



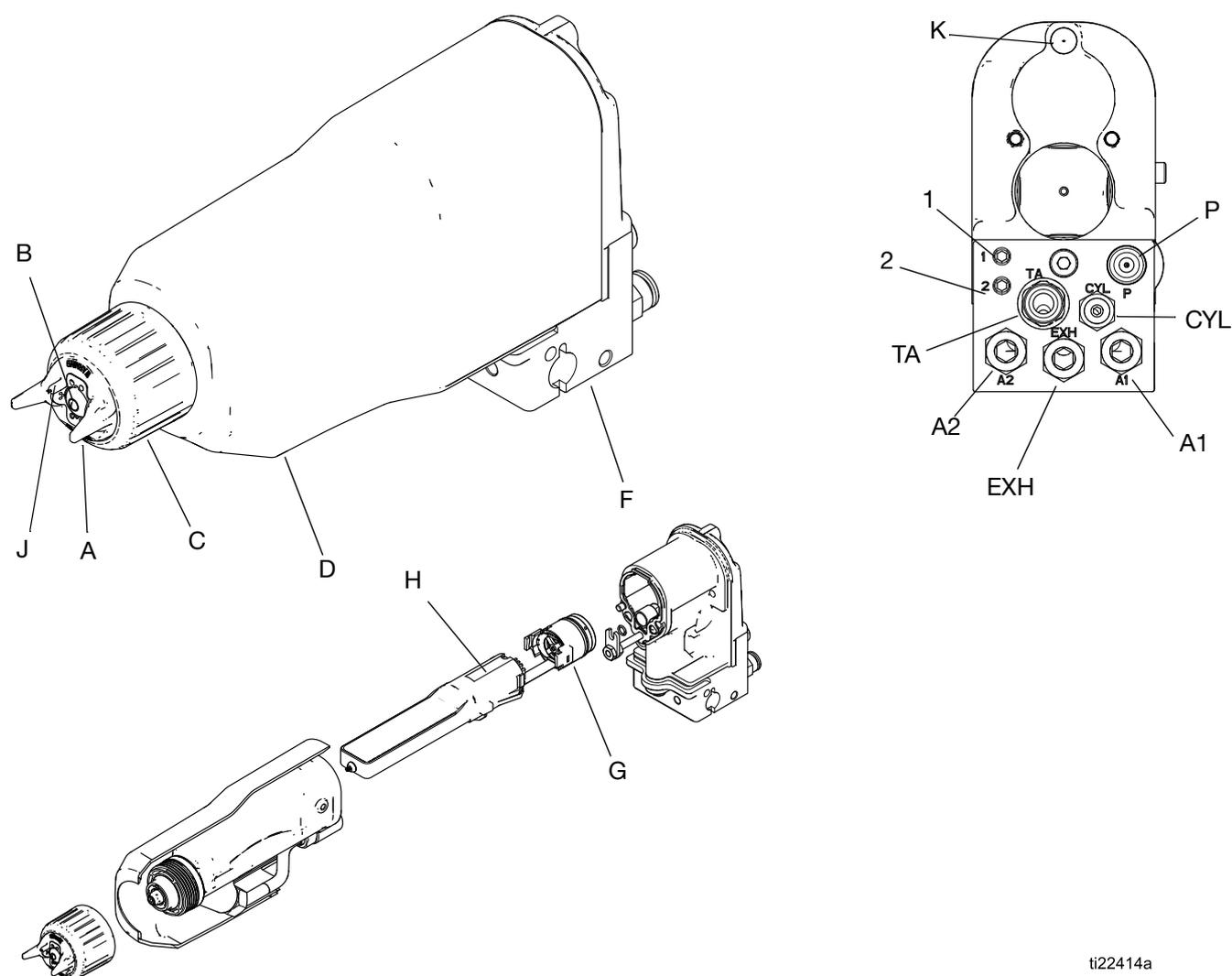
ti24760a

**ABB. 1. Typische Systeminstallation**

A	Pistole
B	Geerdeter Graco-Turbinenluftschlauch
C	Zerstäuber-, Gebläse- und Zylinderluft
D	Luftzufuhr und Bedienelemente
E	Materialzufuhr und Bedienelemente
* Zugelassen für Gefahrenbereiche	

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



ti22414a

**ABB. 2. Pistolenübersicht**
**Legende**

A	Luftkappe
B	Spritzdüse
C	Haltering
D	Abdeckblech
F	Verteilerleiste
G	Turbine
H	Hochspannungserzeuger
J	Elektrode

**Verteilerfittings und Anzeigen**

A1	Zerstäuberluft-Einlassfitting
A2	Gebläselufteinlassstutzen
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

--	--	--	--	--

Bei Installations- und Servicearbeiten an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen erforderlich, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.

- Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden.
- 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.

## Belüften der Spritzkabine

--	--	--	--	--

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

Die Spritzkabine muss über ein Belüftungssystem verfügen.

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

**HINWEIS:** Die Mindestabluftgeschwindigkeit beträgt 19 Linearmeter/Minute (60 ft/Minute). Schnell strömende Abluft verringert die Leistung des Elektrostatiksystems.

## Installation der Zubehörteile der Luftleitung

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.

--	--	--	--	--

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.

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. Durch das Filtern des Materials können grobe Partikel und Ablagerungen entfernt werden, die sonst die Spritzdüse verstopfen können. Der Druckentlastungshahn ist in diesem System notwendig, um den Druck in der Unterpumpe, im Schlauch und in der Pistole ablassen zu können. Das Abziehen der Pistole allein reicht möglicherweise nicht aus, um den Druck abzubauen. Ein Druckentlastungsventil in der Nähe des Materialauslasses der Pumpe installieren.

Pistole enthält Inline-Materialfilter für zusätzliche Filtration.

2. Einen Materialregler an der Materialleitung montieren, um den Materialdruck zur Pistole regeln zu können.

ABB. 3 zeigt ein typisches Elektrostatik-Spritzsystem. 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.

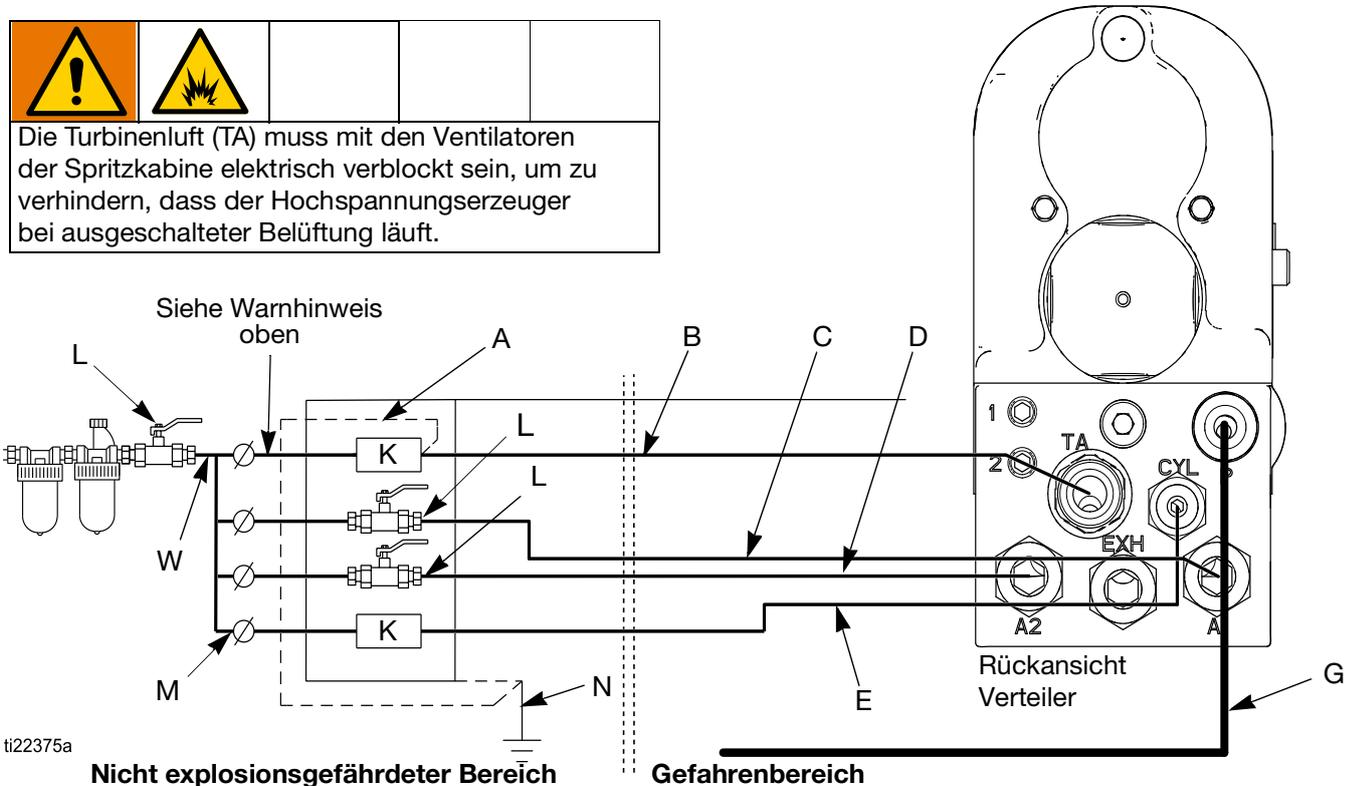


ABB. 3. Typische Installation

Legende für ABB. 3

A	Luftschlaucherungsleiter
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	Hochdruck-Materialzufuhrschlauch, 1/4–18 NPSM Pistolen-Materialeinlass (P)

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

## Pistole installieren

1. Die zwei Stellschrauben (29) des Verteilers lösen und den Verteiler (20) auf eine 13 mm (1/2 Zoll) starke Montagegange schieben.
2. 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. Siehe Detailansicht in ABB. 4.

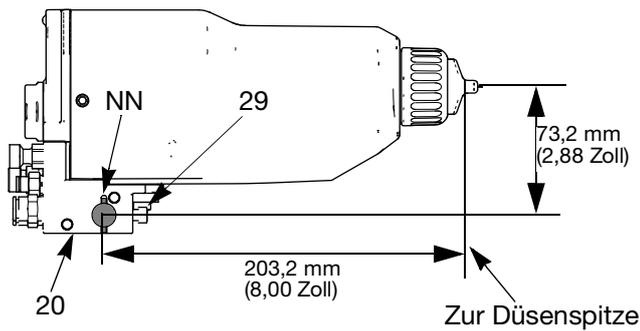


ABB. 4.. Montagehalterung

## Das Pro Xp Auto Steuermodul installieren

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

## 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.

Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, muss der Turbinenluftschlauch elektrisch mit einer effektiven Erdung verbunden sein. <b>Nur geerdeten Graco-Turbinenluftschlauch verwenden.</b>				

1. Den geerdeten Graco-Turbinenluftschlauch (B) an den Turbinenlufteinlass (TA) der Pistole anschließen und das Erdungskabel (A) des Schlauchs an eine effektive Erdung (N) anschließen. Das Turbinenlufteinlassfitting der Pistole besitzt ein Linksgewinde, um zu verhindern, dass ein Luftschlauch anderer Bauart am Turbinenlufteinlass angeschlossen werden kann.
2. Elektrische Erdung der Pistole prüfen wie auf Seite 15 dargestellt.
3. Vor Anschluss des Hochdruck-Materialschlauchs (P) diesen mit Luft ausblasen und mit Lösungsmittel spülen. Verwendetes Lösungsmittel muss für zu spritzendes Material geeignet sein.

## Verteileranschlüsse

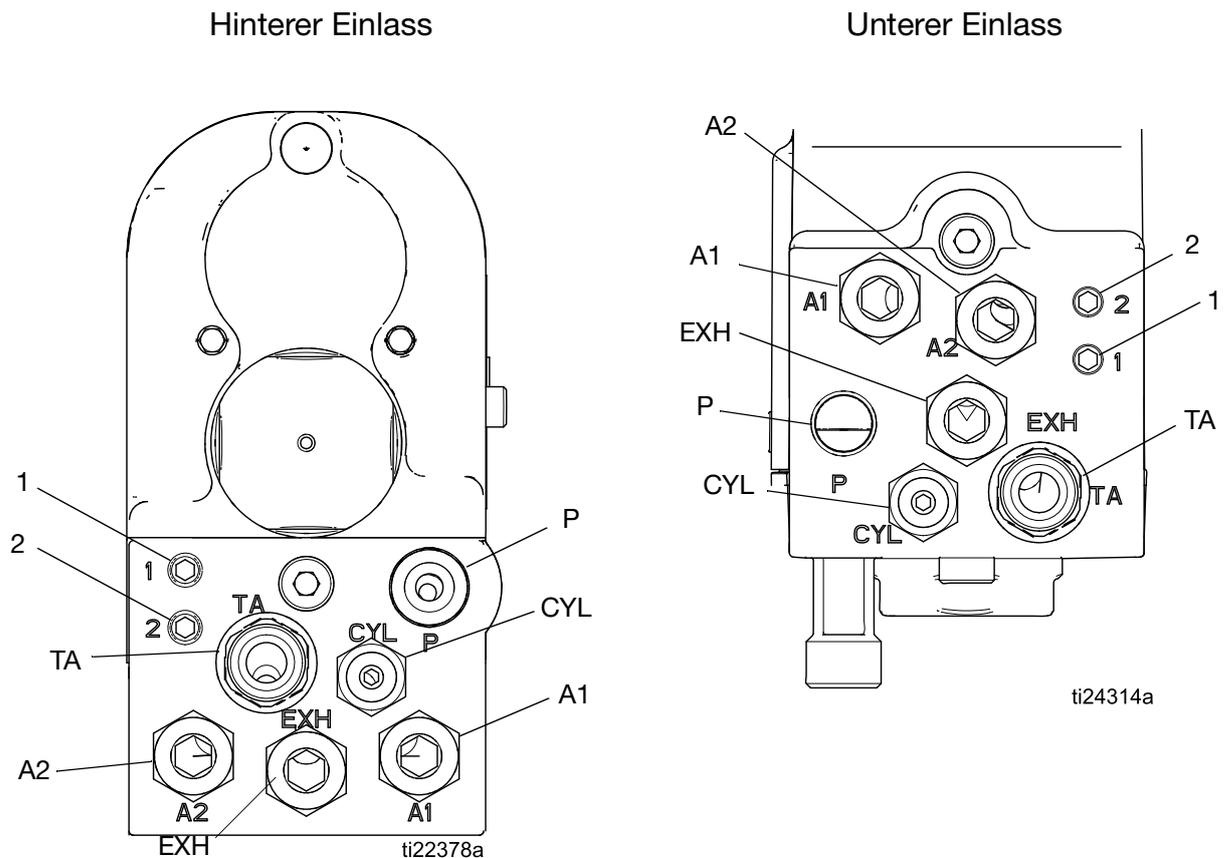


ABB. 5. Verteileranschlüsse

<b>A1</b>	<b>Zerstäuberluft-Einlassfitting</b> Ein Rohr mit 8mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und der Luftzufuhr anschließen.
<b>A2</b>	<b>Gebälseluft-Einlassfitting</b> Ein Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und der Luftzufuhr anschließen.
<b>CYL</b>	<b>Zylinderluft-Einlassfitting</b> Ein Rohr mit 4 mm (5/32 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und dem Magnetventil anschließen. Den Schlauch so kurz wie möglich halten, um die Ansprechzeiten zu verkürzen.
<b>1</b>	<b>Sender Glasfaser-Kabelfitting (nur für Smart-Modelle)</b> Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 14).
<b>2</b>	<b>Empfänger Glasfaser-Kabelfitting (nur für Smart-Modelle)</b> Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 14).
<b>P</b>	<b>Materialzufuhr-Einlassfitting</b> Ein 1/4-Zoll-NPSM-Drehgelenk zwischen diesem Stutzen und der Materialzufuhr anschließen.
<b>TA</b>	<b>Turbinenluft-Einlassfitting</b> Den geerdeten Graco-Luftschlauch zwischen diesem Stutzen (Linksgewinde) und dem Magnetventil anschließen. Das Erdungskabel des Luftschlauchs an einen effektiven Erdanschluss anschließen.
<b>EXH</b>	<b>Abluft</b> Ein Abluftrohr anschließen, um die Abluft der Turbine abzuleiten. Der Stutzen ist für einen Schlauch mit einem AD von 5/16 Zoll bestimmt.

# Glasfaserkabelanschluss

(Nur für Smart-Modelle bestimmt)

**HINWEIS:** Ausschließlich das mitgelieferte Glasfaserkabel verwenden.

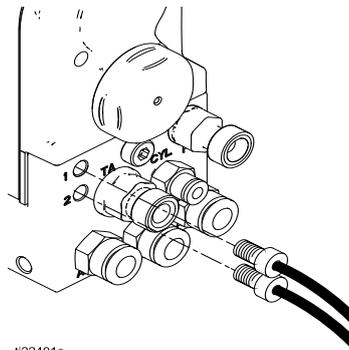
Über das Glasfaserkabel kommuniziert die Pistole mit dem Pro Xp Auto-Steuermodul.

## 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.

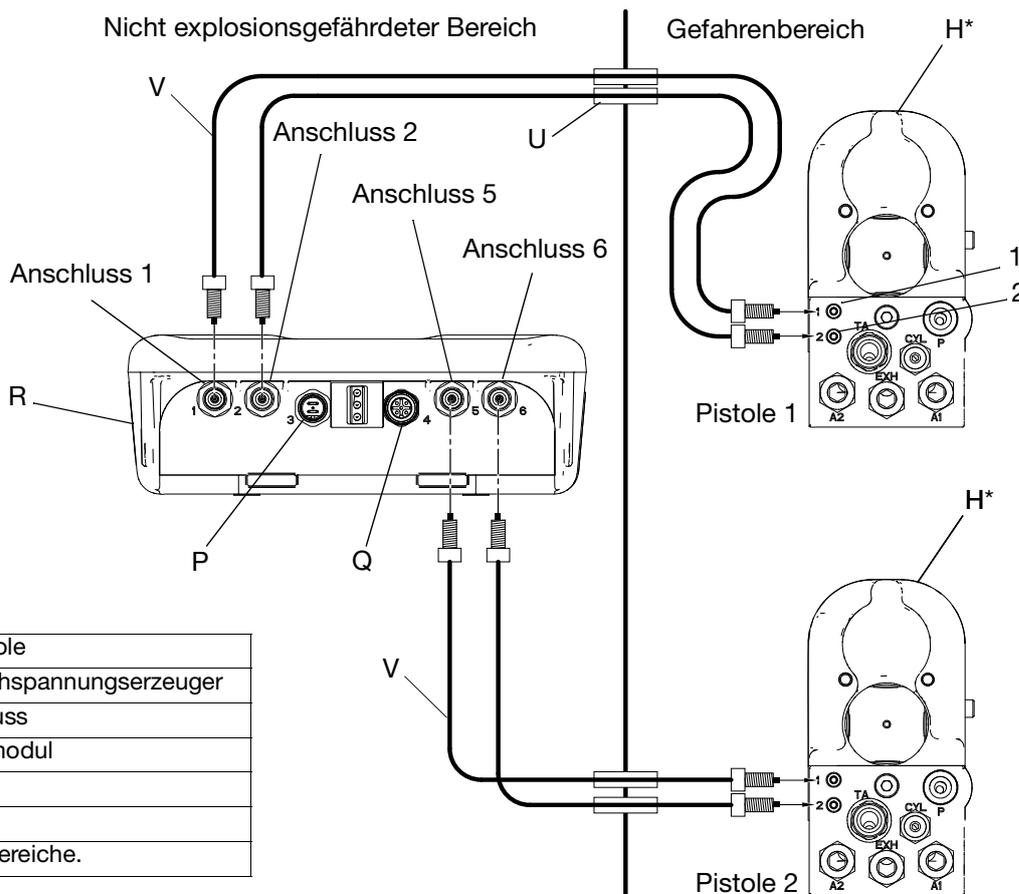
## Für ein System mit 2 Pistolen

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.



t122401a

**ABB. 6. Glasfaserkabelanschlüsse**



**Legende für ABB. 7**

H	Pro Xp Auto AA-Pistole
P	24-V-Anschluss Hochspannungserzeuger
Q	Remote-E/A-Anschluss
R	Pro Xp Auto-Steuermodul
U	Schott (optional)
V	Glasfaserkabel
* Zugelassen für Gefahrenbereiche.	

**ABB. 7. Schematische Darstellung Glasfaserkabel**

## Erdung



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.

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

Die folgenden Erdungsanweisungen stellen die Mindestanforderungen zur Erdung eines einfachen Elektrostatisystems dar. Ihr 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:** Mit Erdungsleiter und Klemme wie in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung beschrieben erden.
- **Elektrostatistische Luftspritzpistole:** Die Pistole erden durch Anschluss des geerdeten Turbinenluftschlauchs von Graco an den Turbinenluftereinlass und Anschluss des Erdungskabels des Luftschlauchs an einen effektiven Erdanschluss. Siehe **Elektrische Pistolenerdung prüfen**, Seite 15.
- **Luftkompressoren und Hydraulikversorgung:** Geräte nach den Herstellerempfehlungen erden.
- **Alle Luft- und Materialleitungen** müssen richtig geerdet sein.
- **Alle Elektrokabel** müssen richtig geerdet sein.
- **Alle Personen, die den Spritzbereich betreten,** müssen Schuhe mit leitfähigen Sohlen (z. B. aus Leder) oder persönliche Erdungsbänder tragen. Keine Schuhe mit nicht leitfähigen Sohlen wie Gummi oder Kunststoff tragen.
- **Spritzobjekte:** Die Werkstückaufhängungen 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 leitendem 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 und geerdete Eimerauskleidungen verwenden. Beim Spülen der Spritzpistole muss der Behälter zum Auffangen des überschüssigen Materials elektrisch leitfähig und geerdet sein.
- **Lösungsmittelleimer:** Nur zugelassene, leitende und geerdete Metallbehälter verwenden. Keine Plastikbehälter verwenden. Nur nicht entflammbare Lösungsmittel verwenden. Nicht mehr als die für eine Arbeitsschicht benötigte Menge aufbewahren.

## Elektrische Pistolenerdung prüfen



Megohmmeter Teilnr. 241079 (AA-siehe ABB. 8) ist nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu verringern, 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 und das Erdungskabel des Schlauchs an eine effektive Erdung (N) angeschlossen 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 die für den Schlauch gültigen Maximalwerte, überprüfen Sie den Durchgang der Erdverbindungen und stellen Sie sicher, dass der Erdungsdraht des Luftzufuhrschlauchs mit einer effektiven Erdung verbunden ist. Ist der Widerstand noch immer zu hoch, muss der Turbinenluftschlauch ausgewechselt werden.

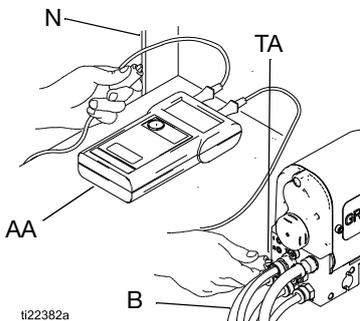


ABB. 8. Pistolenerdung prüfen

## Materialwiderstand überprüfen

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.				

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

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

<b>Megaohm-cm</b>			
1-5	5-25	25-200	200-2000
Test elektrostatische Leistung	Gut elektrostatische Ergebnisse	Am besten elektrostatische Ergebnisse	Gut elektrostatische Ergebnisse

## Materialviskosität überprüfen

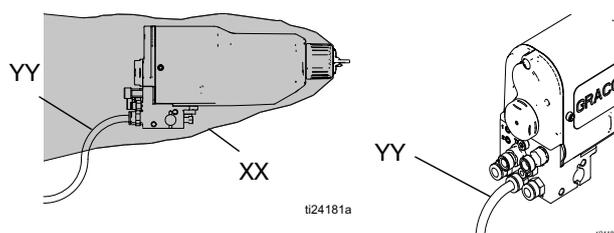
Zur Überprüfung der Materialviskosität sind ein Viskositätsmessbecher und eine Stoppuhr notwendig.

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 21.

# Bedienung

## Druckentlastung



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.

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. Den Druckentlastungshahn der Pumpe und alle anderen im System vorhandenen Auslassventile öffnen und einen Eimer zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten. Das Abziehen der Pistole allein reicht möglicherweise nicht aus, um den Druck abzubauen. Lassen Sie das Ablassventil bis zur nächsten Verwendung geöffnet
7. Zum Abschalten der Luft die Entlastungsbohrung an der Hauptluftversorgung schließen. Den Lufthahn bis zu den nächsten Spritzarbeiten geöffnet lassen.
8. Wenn die Düse oder der Schlauch vermutlich noch immer verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig abgelassen wurde, die Schlauchkupplung langsam lösen und den Druck allmählich ablassen. Dann die Schlauchkupplung ganz öffnen. Beseitigen Sie nun die Verstopfung in der Düse oder dem Schlauch.

## Inbetriebnahme

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

- Das gesamte Bedienungspersonal wurde im Hinblick auf eine sichere Bedienung eines automatischen, elektrostatischen, luftunterstützten Spritzsystems gemäß dieser Betriebsanleitung geschult.
- Alle Bediener werden hinsichtlich des **Druckentlastung** geschult, Seite 18.
- Das im Lieferumfang der Pistole enthaltene Warnschild muss gut sichtbar im Spritzbereich angebracht werden, wo es vom gesamten Bedienungspersonal leicht gesehen und gelesen werden kann.
- 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.
- Es sind weder Abfälle noch brennbare Flüssigkeiten oder Lappen im Spritzbereich vorhanden.
- Alle entflammaren Flüssigkeiten in der Spritzkabine werden in geprüften, geerdeten Behältern gelagert.
- Alle elektrisch leitenden Objekte im Spritzbereich müssen richtig geerdet sein und der Boden im Spritzbereich muss elektrisch leitend und geerdet sein.
- Die Verteilerabluftschläuche wurden wie im Abschnitt **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 23 überprüft.

## Auswahl einer Spritzdüse

Materialabgabe und Breite des Spritzbilds hängen vom Spritzdüsentyp, der Materialviskosität und dem Materialdruck ab. Verwenden Sie die **Auswahltabelle für Spritzdüsen** auf Seite 57 als Leitfaden für die Auswahl der richtigen Spritzdüse für Ihre Anwendung.

## Installation der Spritzdüse

				
<p>Um die Gefahr von Verletzungen durch Materialeinspritzung in die Haut und von Verschüttung zu verringern, stets die <b>Druckentlastung</b> durchführen, bevor Spritzdüse, Luftkappe oder Düsenschutz entfernt oder installiert werden.</p>				

1. Druckentlastung durchführen. **Druckentlastung**, Seite 18, beachten.
2. Die Lasche der Spritzdüse mit der Nut in der Luftkappe ausrichten. Die Spritzdüse installieren.

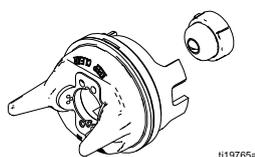


ABB. 10. Spritzdüse ausrichten

3. Luftkappe und Haltering installieren. Die Luftkappe ausrichten und den Haltering sicher festziehen. Darauf achten, dass die Elektrode nicht beschädigt wird.

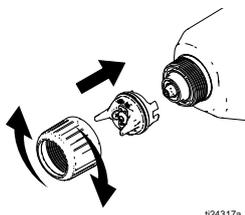


ABB. 11. Luftkappeneinheit installieren

				
<p>Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Stromschlag zu verringern, niemals die Spritzpistole mit einer beschädigten Elektrode betreiben.</p>				

## Zerstäubungsmaterialdruck einstellen

Siehe ABB. 5.

Der Zerstäubungsmaterialdruck variiert basierend auf der Materialviskosität, der gewünschten Durchflussrate und anderen Systemeigenschaften.

1. Turbinenluft (TA), Zerstäuberluft (A1) und Gebläseluft (A2) abschalten.
2. Die Pumpe starten. Den Materialregler auf 28 bar (400 psi, 2,8 MPa) einstellen.
3. Bei abgeschalteter Turbinenluft (TA), Zerstäuberluft (A1) und Gebläseluft (A2) ein Testmuster spritzen und die Pistole dabei 305 mm (12 Zoll) von der Oberfläche entfernt halten. Die Partikelgröße untersuchen. Streifen können in diesem Schritt ignoriert werden; sie werden in Schritt 6 entfernt.
4. Materialdruck in kleinen Schritten erhöhen. Spritzen Sie ein anderes Spritzbild und vergleichen Sie die Partikelgröße. Eine kleinere Partikelgröße zeigt eine bessere Zerstäubung.

				
<p>Zur Verringerung der Verletzungsgefahr niemals den zulässigen Arbeitsdruck der Komponente im System mit dem geringsten Nenndruck überschreiten. Dieses Gerät besitzt einen zulässigen Luft- und Materialarbeitsdruck von <b>3000 psi (21 MPa, 210 bar)</b>.</p>				

5. Den Materialdruck weiter erhöhen und Testspritzbilder spritzen. Der Materialdruck darf nicht mehr als 3000 psi (21 MPa, 210 bar) betragen. Wenn die Partikelgröße konstant bleibt, wird das Material mit dem kleinstmöglichen Materialdruck zerstäubt.

Für eine bessere Zerstäubung bei niedrigeren Materialdurchflussraten zu einer kleineren DüsenöffnungsgröÙ wechseln.

6. Die Zerstäuberluft (A1) einschalten und den Luftdruck einstellen, bis die Streifen verschwinden. Zur Behebung von Problemen mit dem Spritzbild siehe **Fehlerbehebung Spritzbild** auf Seite 26.
7. Die Spritzbildbreite kann durch den Gebläseluftdruck (A2) ebenfalls verringert werden.

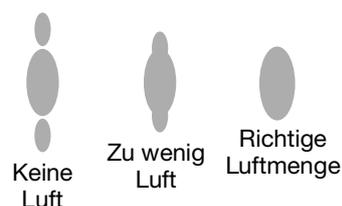


ABB. 12. Streifen beseitigen

## Einstellen der Elektrostatik

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

Turbinenluftschlauchlänge ft (m)	Luftdruck am Turbinenschlaucheinlass für volle Spritzspannung MPa (bar, psi)
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 Werte angezeigt.

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.

Den Spannungsausgang der Pistole mithilfe eines Hochspannungsmessfühlers und einer Messgeräts oder durch Ablesen des Pro Xp Auto-Steuermoduls prüfen.

Die normale Hochspannungsanzeige der Pistole beträgt 60-70 kV. Wenn ein Hochspannungsmessfühler mit Kugelkopf verwendet wird, steigt die Pistolenspannung auf etwa 85 kV an. Dies ist bei allen elektrostatistischen Widerstandspistolen der Fall.

Zur Behebung von Problemen mit der Spannung siehe **Fehlerbehebung in der Elektrik** auf Seite 29.

## 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 0,42 MPa (4,2 bar, 60 psi) an den Zylinderluftstutzen (CYL) anlegen, um die Ein-/Ausschaltsequenz von Zerstäuberluft (A1), Gebläseluft (A2) und Material (P) zu aktivieren. Siehe ABB. 2.
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 Smart-Modellen zu ändern, siehe das 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 <b>Auf Materialleckagen prüfen</b> 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, stets die <b>Druckentlastung</b> durchführen, wenn Sie zum Druckentlasten aufgefordert werden.				

1. Pistole spülen, siehe **Spülen**, Seite 21.
2. **Druckentlastung** durchführen, Seite 18.
3. Die Geräte reinigen Siehe **Wartung** auf Seite 21.

# Wartung

				
Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, stets die <b>Druckentlastung</b> durchführen, wenn Sie zum Druckentlasten aufgefordert werden.				

## Checkliste für die tägliche Reinigung und Pflege

Die folgende Liste täglich nach der Nutzung der Geräte prüfen.

- Die Pistole spülen. Siehe **Spülen**, Seite 21.
- Die Material- und Luftleitungsfilter reinigen.
- Die Außenseite der Pistole reinigen. Siehe **Reigen der Pistole von außen**, Seite 22.
- Luftkappe, Spritzdüse und Düsenschutz mindestens täglich reinigen. Bei einigen Anwendungen kann häufigeres Reinigen nötig sein. Die beschädigten Teile auswechseln. Siehe **Reinigung der Spritzpistole**, Seite 22.
- Die Elektrode überprüfen und auswechseln, wenn sie gebrochen oder beschädigt ist. Siehe **Elektrode ersetzen** auf Seite 33.
- 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 Pistolenerdung prüfen**, Seite 15.

## 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.

## Reigen der Pistole von außen

### ACHTUNG

- Alle Teile mit einem nicht leitfähigen, geeigneten Lösungsmittel reinigen. Leitfähige Lösungsmittel 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 21
3. **Druckentlastung** durchführen, Seite 18.
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



## Reinigung der Spritzpistole

### Benötigte Ausrüstung

- Weiche Borstenbürste
- Verträgliches Lösemittel

### Vorgehensweise

1. Sicherstellen, dass die Turbinenluft (TA) abgeschaltet ist.
2. Druckentlastung durchführen.
3. Haltering (24), Luftkappe/Düsenschutz (25), Spritzdüse (3) und Pistolenabdeckblech (26) entfernen. Siehe Seite 31.
4. Das Ende einer weichen Borstenbürste in verträgliches Lösungsmittel dippen und die Vorderseite der Pistole mit der Bürste reinigen. Darauf achten, dass kein Lösungsmittel in die Luftpassagen gelangt. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten. Siehe ABB. 13

Wenn Lack in den Luftpassagen zu sein scheint, die Pistole für Wartungsarbeiten von der Stromleitung trennen.

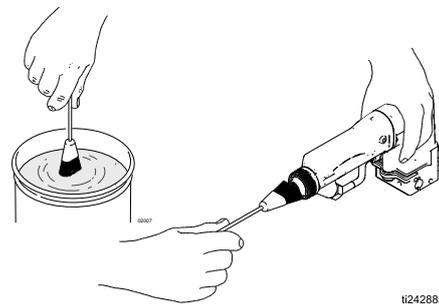


ABB. 13. Pistolenspitze reinigen

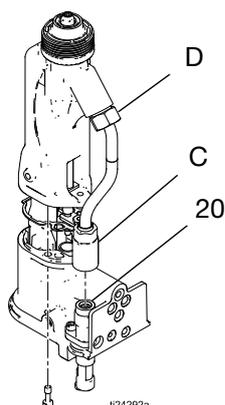
5. Ein weiches Tuch mit Lösungsmittel befeuchten und überflüssiges Reinigungsmittel auswringen. Die Außenseite der Pistole und das Abdeckblech damit abwischen. Siehe ABB. 14.



ABB. 14. Pistolenkörper reinigen

6. Das untere Materialschlauchfitting (P) und den Materialfilter (20) abnehmen. Siehe ABB. 15. Den Filter in verträglichem Lösungsmittel reinigen.

Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln entfernen.



**ABB. 15. Inline-Materialfilter reinigen**

- Den Filter (20) und den Stutzen (C) wieder einbauen. Den Stutzen nicht zu fest anziehen und sicherstellen, dass der obere Stutzen (Q) fest angezogen bleibt.

Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln einbauen.

- Den Haltering (24), die Luftkappen-/DüsenSchutzereinheit (25) und die Spritzdüse (3) täglich mindestens einmal mit einer weichen Bürste reinigen. Beschädigte Teile ersetzen. Darauf achten, dass die Elektrode (25a) nicht beschädigt wird.

<b>ACHTUNG</b>	
	<p>Kein Metallwerkzeug zum Reinigen von Luftkappe/DüsenSchutzereinheit und der Spritzdüsenöffnungen verwenden, da diese dadurch zerkratzt werden könnten. Darauf achten, dass die Elektrode nicht beschädigt wird. Kratzer in der Luftkappe oder der Spritzdüse sowie eine beschädigte Elektrode können das Spritzbild verzerren.</p>

- Teile mit einem trockenen Tuch abreiben. Darauf achten, dass die Elektrode nicht beschädigt wird.



Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Stromschlag zu verringern, niemals die Spritzpistole mit einer beschädigten Elektrode betreiben.

- Die Elektrode (25a) prüfen. Bei Beschädigung ersetzen.
- Die Spritzdüse einbauen, Seite 19.
- Spritzdüse, Luftkappe/DüsenSchutzereinheit, Abdeckblech und Haltering einbauen, Seite 19. Sicherstellen, dass die Elektrode (25a) an ihrem Platz ist.
- Pistolenwiderstand messen**, Seite 24.

## 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.

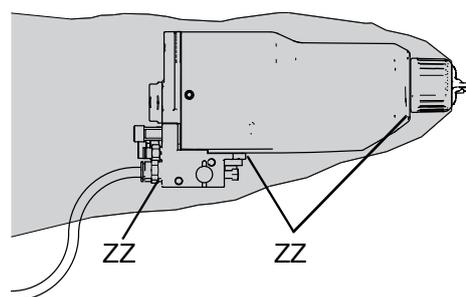


Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, stets die **Druckentlastung** durchführen, wenn Sie zum Druckentlasten aufgefordert werden.

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

- Sofort mit dem Spritzen aufhören.
- Druckentlastung durchführen. **Druckentlastung** durchführen, Seite 18.
- Die Pistole zur Reparatur abnehmen.



**ABB. 16. Auf Materialleckagen prüfen**

# Elektrische Tests

Elektrische Bauteile im Inneren der Pistole beeinflussen die Leistung und Sicherheit. Mit den folgenden Schritten werden der Zustand des Hochspannungserzeugers (7) und der Elektrode (25a) sowie die elektrische Durchgängigkeit zwischen den Bauteilen überprüft.

## ACHTUNG

Die Widerstandspatrone des Pistolenauslaufs ist Teil des Laufs und nicht austauschbar. Um Schäden am Pistolenauslauf zu vermeiden, versuchen Sie nicht, die Widerstandspatrone zu entfernen.

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



Megaohmmeter Teilernr. 241079 (AA-siehe ABB. 17) ist nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu verringern, darf das Megaohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

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

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

## Pistolenauslauf messen

1. Den Materialkanal spülen und trocknen.
2. Den Widerstand zwischen der Spitze (25a) der Elektrodennadel und dem Turbinenluft-Einlassfitting (TA) messen; der Widerstand sollte zwischen 148-193 Megaohm betragen.
3. Wenn er sich außerhalb dieses Bereichs befindet, siehe **Widerstand des Hochspannungserzeugers prüfen**, Seite 24. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs und es gibt dennoch Leistungsprobleme, siehe **Fehlerbehebung in der Elektrik**, Seite 29 für andere mögliche weitere Ursachen für eine schwache Leistung.

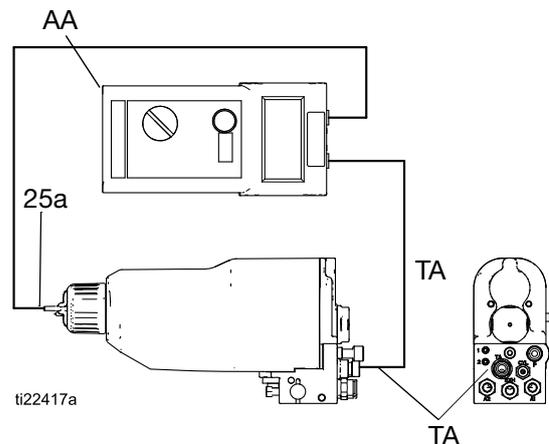


ABB. 17. Pistolenauslauf messen

## Widerstand des Hochspannungserzeugers prüfen

1. Den Hochspannungserzeuger (7) entfernen. Siehe **Hochspannungserzeuger ausbauen und austauschen**, Seite 38.
2. Die Turbine (8) vom Hochspannungserzeuger abnehmen. Siehe **Ausbau und Austauschen der Turbine**, Seite 39.
3. Den Widerstand zwischen den Massebändern (EE) des Hochspannungserzeugers und der Feder (7a) messen. Der Wert sollte bei 85-kV-Pistolen betragen zwischen 130 und 160 Megaohm. Siehe ABB. 18.

Liegt er außerhalb dieses Bereichs, den Hochspannungserzeuger ersetzen. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs und es gibt dennoch Leistungsprobleme, siehe **Widerstand des Pistolenauslaufs prüfen**, Seite 25.

4. Siehe **Fehlerbehebung in der Elektrik**, Seite 29 für andere mögliche weitere Ursachen für eine schwache Leistung.

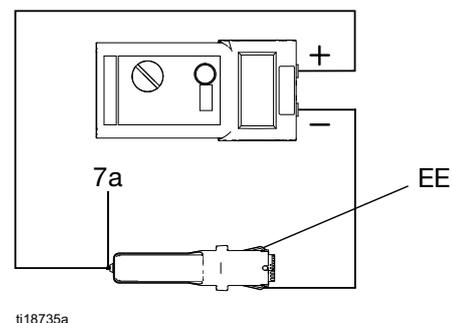
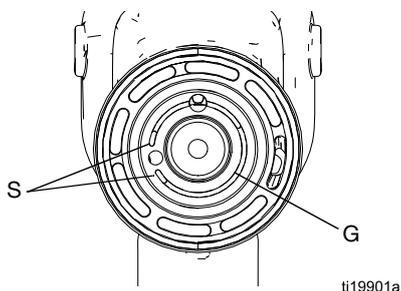


ABB. 18. Widerstand des Hochspannungserzeugers prüfen

5. Vor der Installation des Hochspannungserzeugers sicherstellen, dass die Feder (7a) vorhanden ist.

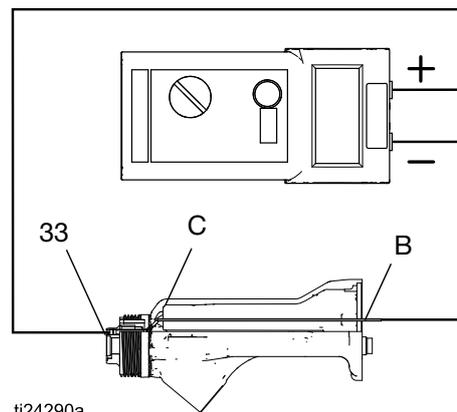
## Widerstand des Pistolenauslaufs prüfen

1. Eine Messspitze (B) in den Pistolenauslauf (der für den Test des Hochspannungserzeugers entfernt wurde) einführen und gegen den Metallkontakt (C) vorn am Pistolenauslauf drücken.
2. Den Widerstand zwischen dem leitfähigen Stab (B) und dem leitfähigen Ring (33) messen. Siehe ABB. 19. Der Widerstand sollte zwischen 10-30 Megaohm betragen. Bei falschem Widerstand prüfen, ob der Metallkontakt (C) im Pistolenauslauf und der leitfähige Ring (33) sauber und unbeschädigt sind.
3. Liegt der Widerstand immer noch außerhalb des Bereichs, den leitfähigen Ring (33) entfernen und den Widerstand zwischen leitfähigem Stab (B) und Leitung unten an der Nut des leitfähigen Rings messen.
4. Liegt der Widerstand innerhalb des Bereichs, den leitfähigen Ring (33) mit einem neuem Ring ersetzen. Die Enden des leitfähigen Rings in die Schlitze (S) an der Vorderseite des Pistolenauslaufs einfügen und den Ring fest in die Nut (G) drücken.



ti19901a

5. Liegt der Widerstand immer noch außerhalb des Bereichs, den Pistolenauslauf ersetzen.



ti24290a

**ABB. 19. Widerstand des Pistolenauslaufs prüfen**

<p>Der leitfähige Ring (33) ist ein leitender Kontaktring aus Metall und kein dichtender O-Ring. Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Stromschlag zu verringern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den leitfähigen Ring nur entfernen, wenn er ersetzt werden muss.</li> <li>• Die Pistole niemals ohne eingesetzten leitfähigen Ring betreiben.</li> <li>• Den leitfähigen Ring nur durch ein Original-Ersatzteil von Graco ersetzen.</li> </ul>				

# Fehlerbehebung

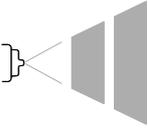
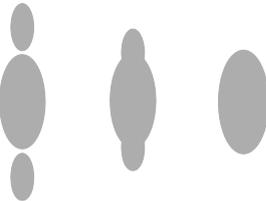
				
<p>Bei Installations- und Servicearbeiten an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen erforderlich, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem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

				
<p>Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, stets die <b>Druckentlastung</b> durchführen, wenn Sie zum Druckentlasten aufgefordert werden.</p>				

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

## Fehlerbehebung Spritzbild

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

Problem	Ursache	Lösung
Ungleichmäßiger oder spuckender Strahl. 	Kein Material.	Materialbehälter auffüllen.
	Luft in der Materialzufuhrleitung.	Materialzufuhr überprüfen. Nachfüllen.
Unregelmäßiges Spritzbild. 	Materialansammlungen; teilweise verstopfte Spritzdüse.	Reinigen. Siehe Seite 22.
	Düse oder Luftkappenlöcher verschlissen/beschädigt.	Reinigen oder austauschen.
Spritzbild wird nach einer Seite gedrückt; Luftkappe wird verschmutzt	Luftkappenlöcher verstopft.	Reinigen. Siehe Seite 22.
Streifen im Spritzbild 	Zerstäubungsluftdruck zu niedrig.	Zerstäubungsluftdruck erhöhen.
	Materialdruck zu niedrig.	Erhöhen.
Material sammelt sich an Luftkappe bzw. am Düsenschutz an.	Zerstäubungsluftdruck zu hoch.	Verringern.
	Materialdruck zu niedrig.	Erhöhen.
	Luftkappenöffnung verschmutzt oder beschädigt.	Luftkappe reinigen, siehe Seite 22.

## Fehler im Pistolenbetrieb

Problem	Ursache	Lösung
Zu viel Spritznebel.	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Luftdruck (A1) so weit wie möglich verringern.
	Material zu dünn.	Viskosität oder Fördermenge erhöhen.
Orangenhauteffekt-Finish.	Zerstäubungsluftdruck zu niedrig.	Luftdruck erhöhen; den kleinstmöglichen Luftdruck verwenden.
	Spritzdüse zu groß.	Kleinere Düse verwenden; siehe <b>Auswahltable für Spritzdüsen</b> , Seite 57.
	Material schlecht gemischt oder gefiltert.	Das Material nochmals mischen oder filtern.
	Material zu dick.	Viskosität verringern.
Material tritt aus dem Materialpackungsbereich aus	Materialnadeldichtung oder Welle verschlissen.	Materialnadeleinheit (8) austauschen; siehe <b>Austausch der Materialnadel</b> , Seite 34.
Luft tritt aus der Luftkappe aus	O-Ringe (11e, 11f) des Kolbenschafts verschlissen	Austauschen, siehe <b>Kolben reparieren</b> , Seite 36.
Material tritt vorne aus der Pistole aus	Nadelpackungen verschlissen oder beschädigt.	Siehe <b>Austausch der Materialnadel</b> , Seite 34.
	Materialsitzgehäuse verschlissen.	Austauschen; siehe <b>Luftkappe/Düsenschutz, Spritzdüse und Materialsitzgehäuse austauschen</b> Seite 31.
	Spritzdüse lose.	Haltering (1) anziehen; siehe <b>Luftkappe/Düsenschutz, Spritzdüse und Materialsitzgehäuse austauschen</b> Seite 31.
	Düsendichtung (3a) beschädigt.	Austauschen; siehe <b>Luftkappe/Düsenschutz, Spritzdüse und Materialsitzgehäuse austauschen</b> Seite 31.

Problem	Ursache	Lösung
Pistole spritzt nicht	Materialzufuhr zu niedrig.	Nach Bedarf Material zugeben.
	Spritzdüse beschädigt.	Austauschen; siehe <b>Luftkappe/Düsenschutz, Spritzdüse und Materialsitzegehäuse austauschen</b> Seite 31.
	Spritzdüse (3) verschmutzt oder verstopft.	Reinigen; siehe <b>Reinigung der Spritzpistole</b> , Seite 22.
	Materialnadel (2) beschädigt.	Austauschen, siehe <b>Austausch der Materialnadel</b> Seite 34.
	Kolben (11) arbeitet nicht.	Zylinderluft prüfen. O-Ring (11d) des Kolbens prüfen; siehe <b>Kolben reparieren</b> , Seite 36.
	Stellglied (15) verrutscht.	Stellglied und Muttern prüfen. Siehe Seite 37.
Luft tritt aus dem Verteiler aus	Pistole ist nicht sicher an Verteiler befestigt	Verteilerschrauben anziehen
	O-Ringe verschlissen oder fehlen	O-Ringe ersetzen. Siehe Seite 37.
Material lässt sich nicht richtig abschalten	Materialansammlungen an der Materialnadel (2)	Nadel austauschen; <b>Austausch der Materialnadel</b> , Seite 34
	Kolben klemmt	O-Ringe überprüfen oder austauschen Siehe <b>Kolben reparieren</b> , Seite 36
Überschüssige Lackumhüllung geht zurück an Bediener	Schlechte Erdung	Siehe <b>Erdung</b> , Seite 15.
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück	Sollte 200–300 mm (8–12 Zoll) betragen.

## Fehlerbehebung in der Elektrik

Problem	Ursache	Lösung
Schlechte Umhüllung.	Turbinenluft ist nicht eingeschaltet.	Einschalten.
	Abluftgeschwindigkeit zu hoch.	Abluftgeschwindigkeit im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte verringern
	Zerstäubungsluftdruck zu hoch.	Verringern.
	Materialdruck zu hoch.	Materialdruck senken oder verschlissene Düse austauschen.
	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 <b>Pistolenwiderstand messen</b> auf Seite 24.
	Elektrischer Widerstand des Materials zu niedrig.	<b>Materialwiderstand überprüfen</b> , Seite 16.
	Leckagen aus Materialnadeldichtungen verursachen Kurzschluss.	Hohlraum der Materialnadel reinigen, siehe Austausch der Materialnadel, Seite 34.
	Fehlerhafte Turbine	Siehe <b>Ausbau und Austauschen der Turbine</b> Seite 39.
Kein Strom.	Hochspannungserzeuger austauschen, siehe Seite 38.	
ES-Anzeige leuchtet nicht (nur Standardmodelle)	Kein Strom	Hochspannungserzeuger, Turbine und Turbinenflachkabel prüfen. Siehe <b>Hochspannungserzeuger ausbauen und austauschen</b> , Seite 38 und <b>Ausbau und Austauschen der Turbine</b> , Seite 39.
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>Bei Installations- und Servicearbeiten an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen erforderlich, 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 durch Materialeinspritzung zu verringern, stets die <b>Druckentlastung</b> durchführen, wenn Sie mit dem Spritzen fertig sind und immer, wenn Sie zum Druckentlasten aufgefordert werden.</p>				

- Vor dem Zerlegen der Pistole allen möglichen Lösungen in **Fehlerbehebung** suchen.
- Einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmböcken verwenden, um Schäden an den Kunststoffteilen zu vermeiden.
- Den Hochspannungserzeuger, einige Teile der Materialnadel (8) und bestimmte Materialfittings wie im Text beschrieben mit dielektrischem Fett, Teile-Nr. 116553, einfetten.
- 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. Teile von unterschiedlichen PRO-Pistolenmodellen nicht vermischen oder zusammen verwenden.

1. Die Pistole spülen und reinigen, Seite 22.
2. Druckentlastung durchführen. **Druckentlastung** durchführen, Seite 18.
3. Die Pistole vom Verteiler abnehmen.
4. Die Pistole beiseitelegen. Der Reparaturbereich muss sauber sein.

## Pistole vom Verteiler abnehmen

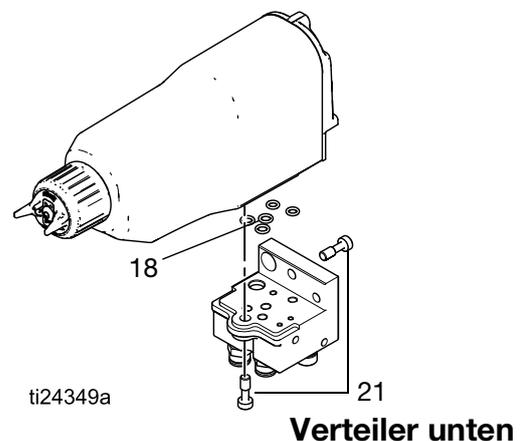
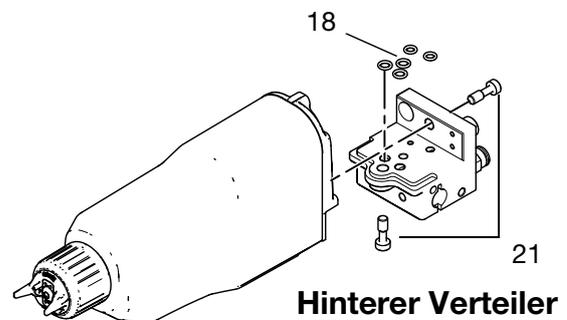
Siehe ABB. 20.

1. Den Materialschlauch vom Verteiler abziehen.
2. 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.

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

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



**ABB. 20. Pistole vom Verteiler abnehmen**

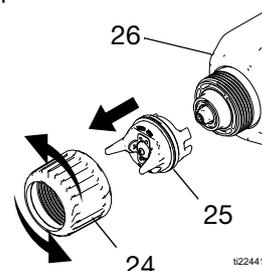
## Pistole am Verteiler montieren

Siehe ABB. 20.

1. Sicherstellen, dass die fünf O-Ringe (18) an ihrem Platz in der Pistole sind. Die Teile auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf austauschen.
2. Die Pistole durch Festziehen der zwei Schrauben (21) sichern.
3. Den Materialschlauch wieder an den Verteiler anschließen.

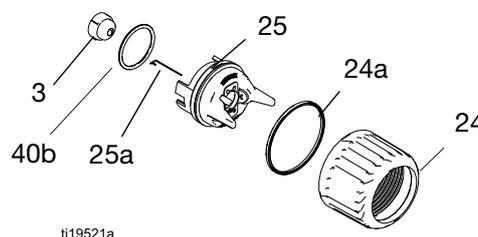
## Luftkappe/Düsenschutz, Spritzdüse und Materialsitzegehäuse austauschen

1. Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 durchführen.
2. Den Haltering (24), das Abdeckblech (26) und die Luftkappe/Düsenschutzeinheit (25) entfernen.

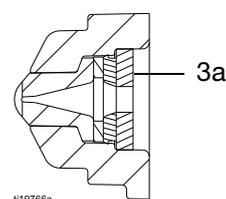


**ABB. 21. Luftkappe entfernen**

3. Das Abdeckblech (26) entfernen.
4. Die Luftkappeneinheit zerlegen. Den Zustand von U-Dichtung (24a), O-Ring (25b) und Düsendichtung (3a) prüfen. Beschädigte Teile ersetzen.



**ABB. 22. Luftkappeneinheit zerlegen**



**ABB. 23. Düsendichtung**

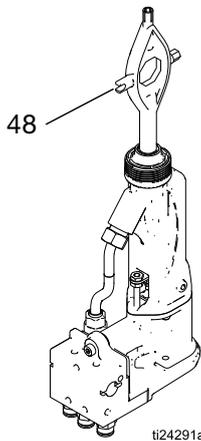
5. Zum Austausch der Elektrode (25a), siehe **Elektrode ersetzen**, Seite 33.



Der leitfähige Ring (33) ist ein leitender Kontakttring aus Metall und kein dichtender O-Ring. Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Stromschlag zu verringern:

- Den leitfähigen Ring nur entfernen, wenn er ersetzt werden muss.
- Die Pistole niemals ohne eingesetzten leitfähigen Ring betreiben.
- Den leitfähigen Ring nur durch ein Original-Ersatzteil von Graco ersetzen.

6. Das Materialsitzgehäuse (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) entfernen.



**ABB. 24. Materialsitzgehäuse austauschen**

**ACHTUNG**

Um eine Beschädigung von Sitzgehäuse und Pistolenlauf zu vermeiden, das Sitzgehäuse nie zu fest anziehen. Ein Überdrehen des Sitzes kann dazu führen, dass die Pistole nicht mehr richtig schließt.

7. Das Materialsitzgehäuse (4) installieren. Festziehen und dann um 1/4 Umdrehung weiter festziehen.
8. Prüfen, ob die Spritzdüsenhalterung (3a) vorhanden ist. Die Lasche der Spritzdüse mit der Nut in der Luftkappe (25) ausrichten. Die Spritzdüse (3) in die Luftkappe installieren.
9. Sicherstellen, dass Elektrode (25a) richtig in Luftkappe sitzt.
10. Prüfen, dass O-Ring (25b) der Luftkappe richtig sitzt.
11. Prüfen, ob die U-Dichtung (24a) richtig am Haltering (24) sitzt. Die Lippen der U-Dichtung müssen nach vorn zeigen.
12. Das Abdeckblech einbauen.

**ACHTUNG**

Um Schäden am Düsenschutz zu vermeiden, die Luftkappen-/DüsenSchutzeinheit (25) vor dem Festziehen des Halterings (24) ausrichten. Die Luftkappe nicht drehen, wenn der Haltering angezogen ist.

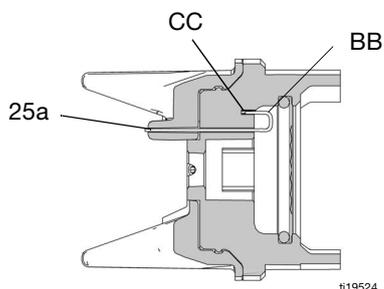
13. Die Luftkappe ausrichten und den Haltering sicher festziehen.
14. Siehe **Pistolenwiderstand messen**, Seite 24.

## 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.

1. Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 durchführen.
2. Die Luftkappen-/Düsenschutzereinheit (25) entfernen. Siehe **Luftkappe/Düsenschutz, Spritzdüse und Materialsitzeinheit austauschen**, Seite 31.
3. Die Elektrode (25a) mit einer Nadelzange hinten aus der Luftkappe herausziehen.
4. Die neue Elektrode durch die Luftkappenöffnung drücken. Sicherstellen, dass das kurze Ende (BB) der Elektrode in die Öffnung (CC) hinten in der Luftkappe eingreift. Die Elektrode mit den Fingern fest an ihren Platz drücken.
5. Die Luftkappeneinheit installieren.
6. Siehe **Pistolenwiderstand messen**, Seite 24.



## Austausch des Materialrohrs

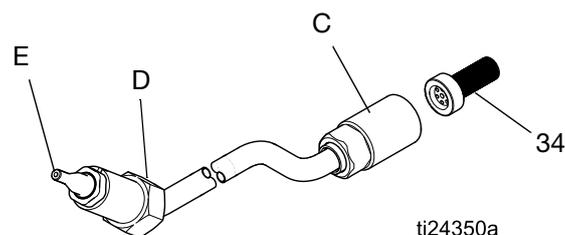
Die Materialrohreinheit beinhaltet keine austauschbaren Teile. Nur bei Bedarf ausbauen.

1. Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 durchführen.
2. Die Luftkappeneinheit ausbauen, Seite 31. Das Abdeckblech (26) abnehmen.
3. Untere Materialrohrmutter (C) abschrauben. Siehe **ABB. 25**. Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln entfernen.
4. Sorgfältig die obere Materialrohrmutter (D) abschrauben.

### ACHTUNG

Darauf achten, dass die Materialrohreinheit (35) und ganz besonders die Dichtungsoberfläche (E) beim Reinigen oder Installieren nicht beschädigt werden. Ist die Dichtungsoberfläche beschädigt, muss die gesamte Materialrohreinheit ersetzt werden.

5. Dielektrisches Schmiermittel mit der Teile-Nr. 116553 auf die gesamte Länge der Plastikverlängerung am Ende des Materialrohrs (35) auftragen.
6. Leichtes Gewindedichtmittel auf Gewinde der Materialrohrmutter auftragen.
7. Materialrohr im Pistolengang installieren und obere Mutter (D) festziehen; dann 1/4- bis 1/2-Drehung fester anziehen. Zwischen Mutter und Gehäuse bleibt ein Spalt. Die Mutter nicht zu fest anziehen.
8. Sicherstellen, dass der Materialfilter (34) an seinem Platz ist. Die untere Mutter (C) am Stutzen (32) anziehen und mit 2,3–3,4 N•m (20–30 in-lb) festziehen. Sicherstellen, dass die obere Mutter fest bleibt. Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln einbauen.
9. Das Blech und die Luftkappeneinheit wieder installieren, Seite 31.
10. Siehe **Pistolenwiderstand messen**, Seite 24.



**ABB. 25. Austausch des Materialrohrs**

## Ausbau des Materialfilters

1. Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten; siehe Seite 30.
2. Die Luftkappeneinheit ausbauen, Seite 31. Das Abdeckblech (26) abnehmen.
3. Untere Materialrohrmutter (C) abschrauben.

Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln entfernen.

4. Den Materialfilter (34) entfernen. Den Filter bei Bedarf reinigen oder ersetzen.
5. Den Materialfilter einbauen. Die untere Mutter (C) am Stutzen (32) anziehen und mit 2,3–3,4 N•m (20–30 in-lb) festziehen. Sicherstellen, dass die obere Mutter (D) fest bleibt.

Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln einbauen.

### ACHTUNG

Sicherstellen, dass Materialrohr (35) nach Anziehen der unteren Mutter (C) nicht verdreht ist.

6. Das Blech und die Luftkappeneinheit wieder installieren, Seite 31.
7. Pistolenwiderstand prüfen; Seite 24.

## Austausch der Materialnadel

1. Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 durchführen.
2. Die Luftkappen-/Düsenschutzeinheit und das Sitzgehäuse abnehmen, Seite 31.
3. Den Pistolenlauf (1) ausbauen, Seite 37.
4. Die Federkappe (31) und die Feder (5) vom Pistolenlauf abnehmen. Siehe ABB. 26.
5. Sicherstellen, dass das Sitzgehäuse (4) entfernt wurde. Den 2-mm-Schraubenschlüssel (46) von hinten in den Materialnadelsatz einführen. Das Werkzeug hineindrücken, sodass die beiden Segmente der Nadel einrasten, und gegen den Uhrzeigersinn ungefähr 12 volle Umdrehungen drehen, um die Nadel herauszuschrauben.
6. Drücken Sie mit dem Außensechskantende des Kunststoff-Multifunktionswerkzeugs (48) vorsichtig vorne am Pistolenzylinder gegen die Materialnadelkugel, bis die Materialdichtungen aus der Bohrung austreten. Siehe ABB. 27.

### ACHTUNG

Um Schäden an der Nadelgruppe zu vermeiden, sollte die Nadel vor dem Entfernen stets ausgerückt werden.

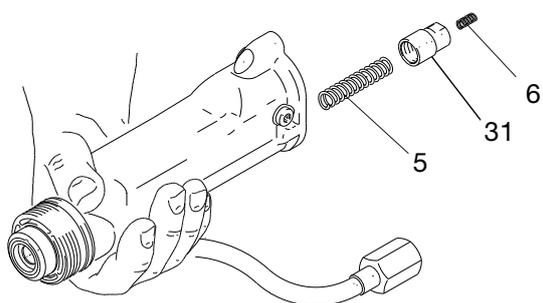
7. Die Materialnadelgruppe hinten aus dem Pistolenzylinder herausziehen.
8. Die Materialnadeleinheit in den Pistolenlauf installieren. Die Vorderseite der Nadel ggf. mit dielektrischem Schmiermittel einschmieren. Mit dem 2-mm-Kugelschlüssel (46) auf die Nadel drücken und festziehen. Siehe ABB. 28.
9. Die Feder (5) einbauen.
10. Die Federkappe (31) anbringen. Dabei darauf achten, dass die Erdungsfeder (6) an ihrem Platz ist. Passgenau eindrehen. **Nicht zu fest anziehen.**
11. Den Pistolenlauf (1) einbauen, Seite 38.

### ACHTUNG

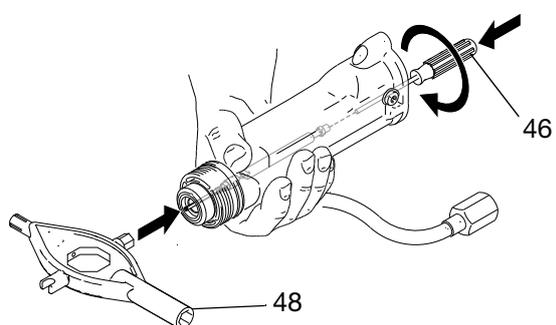
Um eine Beschädigung von Sitzgehäuse und Pistolenlauf zu vermeiden, das Sitzgehäuse nie zu fest anziehen. Ein Überdrehen des Sitzgehäuses kann dazu führen, dass die Pistole nicht mehr richtig schließt.

12. Sitzgehäuse und Luftkappe installieren, Seite 31.

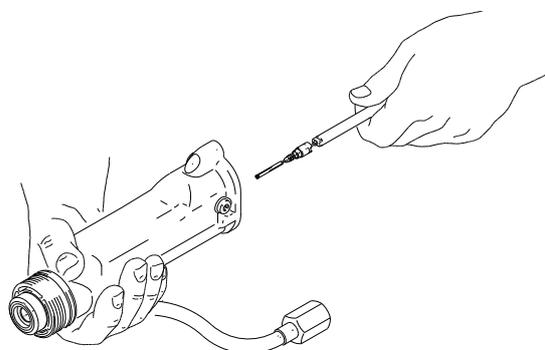
13. Pistolenwiderstand prüfen, Seite 24.



**ABB. 26. Federkappe und Federn**



**ABB. 27. Ausbau der Materialnadel**



**ABB. 28. Austausch der Materialnadel**

# Kolben reparieren

1. Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 durchführen.
2. Die Luftkappe ausbauen, Seite 31. Entfernen Sie das Pistolenabdeckblech (26).
3. Die Gegenmutter (16a), das Stellglied (15) und die Einstellmutter (16b) entfernen. Siehe ABB. 30.
4. Die Kolbenkappe (13) und die Feder (12) 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. 29.
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. Die Kolbenkappe (13) und die Feder (12) installieren.
9. Das Stellglied installieren und einstellen, Seite 37.

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 austauschen.
Vorderer O-Ring (11e)	Luftabschaltichtung. 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.	

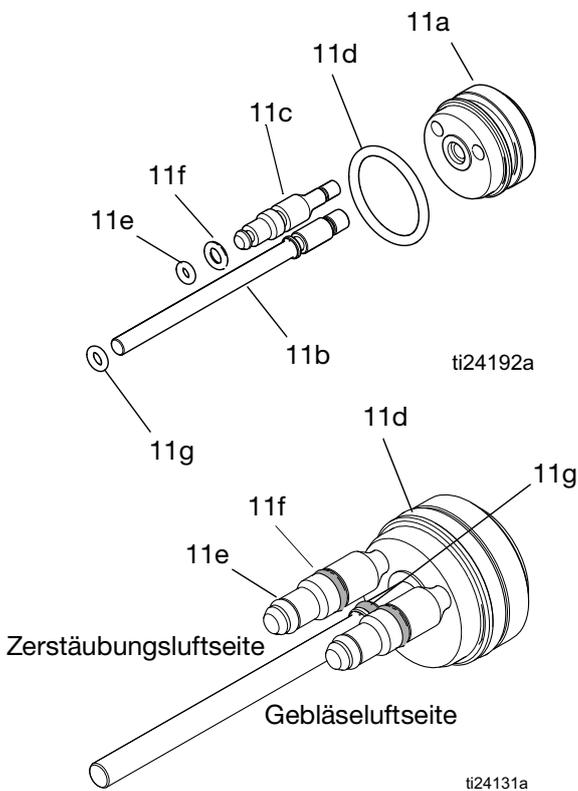


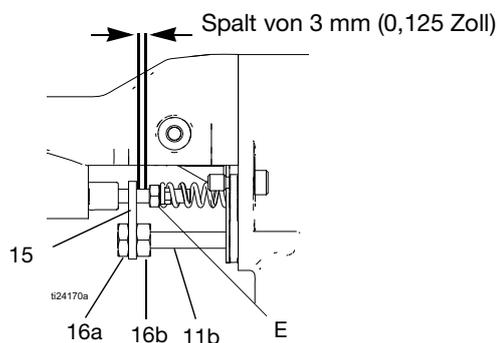
ABB. 29. O-Ringe Kolben

## Stellglied einstellen

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

Siehe ABB. 30.

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 (16a) gegen das Stellglied (15) anziehen. Prüfen, ob der 3 mm (0,125 Zoll) breite Spalt noch vorhanden ist. Die Kontermutter (16a) festziehen.
4. Pistolenwiderstand prüfen; Seite 24.
5. Das Pistolenabdeckblech (26) und die Luftkappen-/DüsenSchutzereinheit (25) installieren, Seite 31.
6. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe Seite 31.



**ABB. 30. Einstellung des Stellglieds**

## Ausbau des Laufs

Siehe ABB. 31

1. Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 durchführen. Den Verteiler ausbauen.
2. Die Luftkappe und die Düse ausbauen, Seite 31. Entfernen Sie das Pistolenabdeckblech (26).
3. Vorsichtig die Mutter (C) am Materialstutzen lösen. Das Rohr (35) aus dem Stutzen (32) ziehen. Siehe ABB. 31.

Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln entfernen.

4. Die Gegenmutter (16a und 16b) und das Stellglied (15) entfernen. Siehe ABB. 30.
5. Die zwei Schrauben (19) lösen. Siehe ABB. 31.

### 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.

6. Halten Sie das Pistolengehäuse (10) mit einer Hand und ziehen Sie den Pistolenlauf (1) gerade vom Gehäuse weg. Siehe ABB. 31.

## Pistolenlauf einbauen

Siehe ABB. 31

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

### ACHTUNG

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

4. Sicherstellen, dass der Materialfilter (34) an seinem Platz ist. Die untere Mutter (C) am Stutzen (32) anziehen und mit 2,3–3,4 N•m (20–30 in-lb) festziehen. Sicherstellen, dass die obere Mutter (D) fest bleibt.

Das Materialschlauchfitting (C) mithilfe von zwei Schraubenschlüsseln einbauen.

5. Stellglied (15), Kontermutter (16a) und Einstellmutter (16b) einbauen. Siehe Seite 37.
6. Pistolenwiderstand prüfen; Seite 24.
7. Das Pistolenschießblech (26) und die Luftkappe installieren, Seite 31.
8. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe Seite 31.

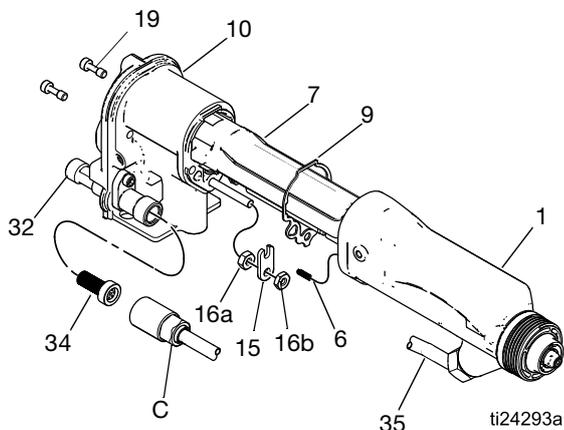


ABB. 31. Pistolenlauf

## Hochspannungserzeuger ausbauen und austauschen

- Den Hohlraum des Hochspannungserzeugers im Pistolengriff auf Schmutz oder Feuchtigkeit untersuchen. Mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.
  - Bringen Sie die Dichtung (9) nicht mit Lösungsmitteln in Berührung.
1. Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite 30 durchführen.
  2. Schritte in **Ausbau des Laufs**, Seite 37 durchführen.

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

4. Den Hochspannungserzeuger und die Turbine auf Schäden prüfen.
5. Um den Hochspannungserzeuger (7) von der Turbine (8) zu trennen, den 3-poligen Flachbandstecker (PC) vom Hochspannungserzeuger trennen. Siehe ABB. 32.

**Nur bei Smart-Modellen:** 6-polige elastische Schaltung (30) vom Hochspannungserzeuger lösen.

Die Turbine nach oben schieben und vom Hochspannungserzeuger abnehmen.

6. Siehe **Widerstand des Hochspannungserzeugers prüfen**, Seite 24. Den Hochspannungserzeuger bei Bedarf ersetzen. Für die Reparatur der Turbine, siehe **Ausbau und Austauschen der Turbine**, Seite 39.

### 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.

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

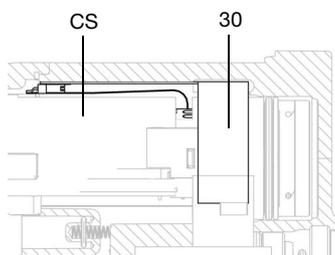
**Nur für Smart-Modelle:** Die 6-polige flexible Schaltung (30) mit der Stromversorgung verbinden.

Den Stecker 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) den Griff berühren.

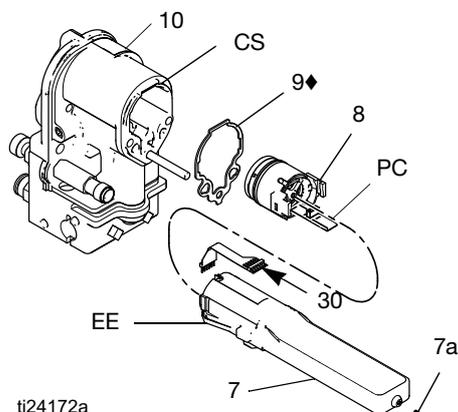
**Nur für Smart-Modelle:** Den Stecker der 6-poligen elastischen Schaltung (30) mit der Buchse (CS) oben am Griff ausrichten. Siehe ABB. 32.

Den Stecker sicher in die Schaltung drücken, während die Hochspannungserzeuger-/Turbineneinheit auf den Griff geschoben wird.



**ABB. 32. Elastische Schaltung anschließen**

- Sicherstellen, dass die Dichtung (9), die Erdungsfeder (6) und die Feder (7a) des Hochspannungserzeugers richtig sitzen. Die Dichtung (9) auswechseln, falls sie beschädigt ist. Den Lauf (1) am Pistolengehäuse (10) montieren. Siehe „Einbau des Laufs“ auf Seite 42.
- Siehe **Pistolenwiderstand messen**, Seite 24.

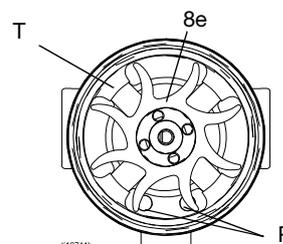


**ABB. 33. Hochspannungserzeuger**

## Ausbau und Austauschen der Turbine

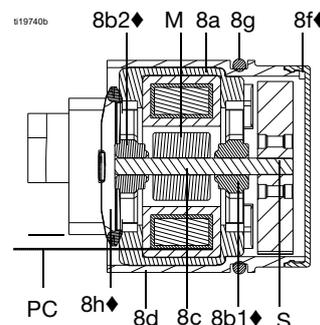
Die Turbinenlager nach 2000 Betriebsstunden austauschen. Den Lagersatz mit der Teile-Nr. 24N706 bestellen. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol ( ) gekennzeichnet. Siehe ABB. 33 bis ABB. 36.

- Schritte in **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten**, Seite Seite 30 durchführen.
- Die Hochspannungserzeuger-/Turbineneinheit entfernen und die Turbine trennen. Siehe **Hochspannungserzeuger ausbauen und austauschen**, Seite 38.
- Den Widerstand zwischen den zwei äußeren Polen des 3-poligen Steckverbinders (PC) messen; der Wert sollte zwischen 2,0 und 6,0 Ohm liegen. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, die Turbinenspule (8a) ersetzen.
- Mit einem flachen Schraubendreher den Clip (8h) vom Gehäuse (8d) abnehmen. Mit einer dünnen Klinge oder einem Schraubendreher die Kappe (8f) entfernen.
- Bei Bedarf das Gebläse (8e) drehen, bis die Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) des Gehäuses (8d) nicht länger verdecken. Siehe ABB. 34.



**ABB. 34. Gebläsausrichtung**

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

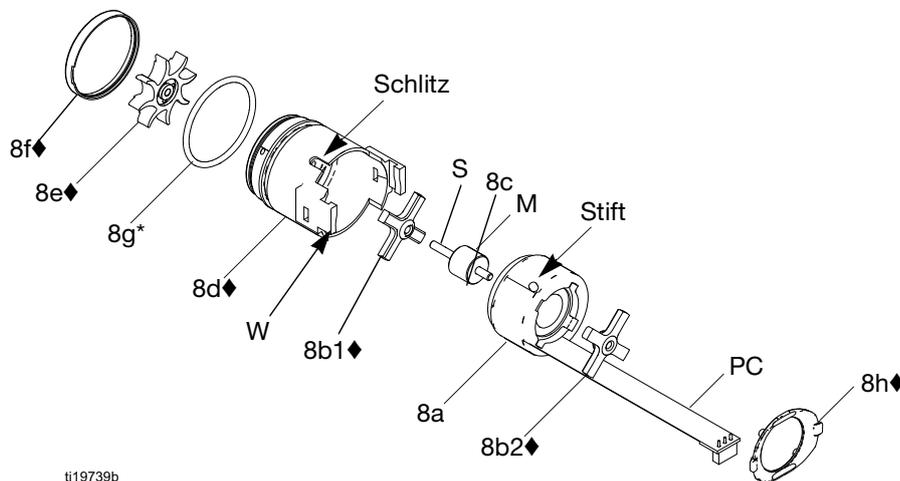


**ABB. 35. Turbinenquerschnitt**

**ACHTUNG**

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

7. Die Spulenbaugruppe (8a) auf der Werkbank mit nach obenweisendem Gebläseende ablegen. Mit einem breitem Schraubendreher das Gebläse (8e) von der Welle (S) abnehmen.
8. Das obere Lager (8b2) entfernen.
9. Das untere Lager (8b1) entfernen.
10. 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.
11. 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.
12. 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. 34 ausgerichtet sein.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. Sicherstellen, dass der O-Ring (8g) richtig sitzt. Die Kappe (8f) installieren.
17. Die Turbine am Hochspannungserzeuger installieren und beide Teile in den Griff montieren. Siehe **Hochspannungserzeuger ausbauen und austauschen**, Seite 38.



ti19739b

**ABB. 36. Turbine ausbauen und einbauen**

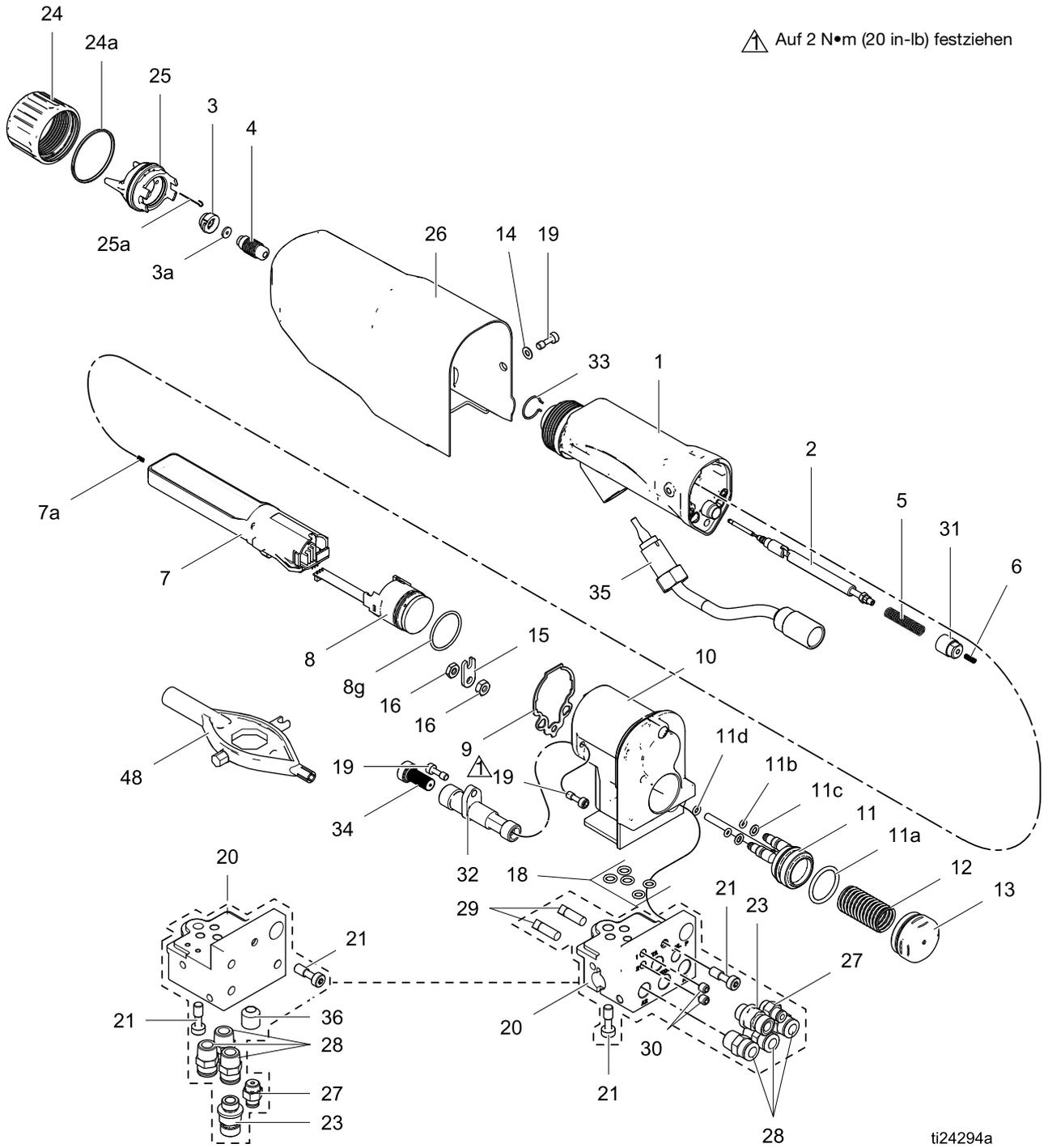
# Teile

## Standard Pro Xp Auto AA Pistolenmodelle

HA1T10, Verteiler hinten, Serie B

HA2T10, Verteiler unten, Serie B

 Auf 2 N•m (20 in-lb) festziehen



ti24294a

## Standard Pro Xp Auto AA Pistolenmodelle

## HA1T10, Verteiler hinten, Serie B

## HA2T10, Verteiler unten, Serie B

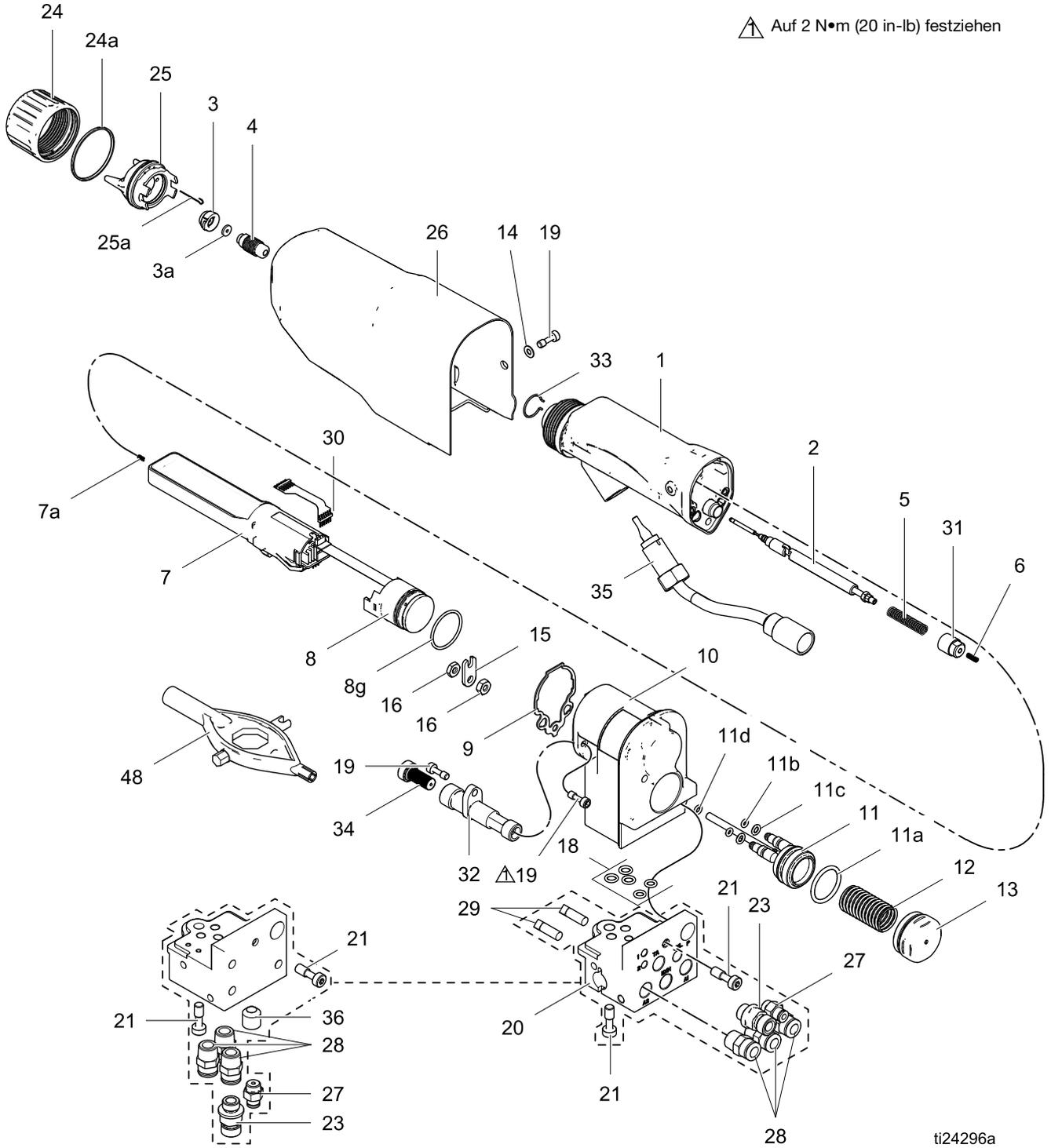
Ziffer Teile- Nr.	Artikel- Nr.	Beschreibung	Menge	Ziffer Teile- Nr.	Artikel- Nr.	Beschreibung	Menge
1	24W874	GEHÄUSE, Pistoleneinheit (enthält Teile 9 und 33)	1	24a■	198307	PACKUNG, U-Dichtung; UHMWPE	1
2	24N781	NADELBAUGRUPPE (enthält Teil 5)	1	25	24N727	Siehe Luftkappeneinheit, Seite 45	1
3	AEMxxx AEFxxx	DÜSENEINHEIT; kundenspezifisch	1	25a	24N643	ELEKTRODE, 5 St.	1
3a	183459	DICHTUNG, Spitze		26	24W388	ABDECKUNG, Blech, Auto XP	1
4	24N725	SITZGEHÄUSE	1	27❖ *	114263	FITTING, Stecker, Außengewinde	1
5	24N782	FEDER, Materialnadel	1	28❖ *	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3
6	197624	DRUCKFEDER	1	29❖ *	110465	SCHRAUBE, Satz (nur HA1T10)	2
7	24N661	HOCHSPANNUNGSERZEUGER, 85 kV	1	30	102207	SCHRAUBE, Satz, SCH	2
7a	24N979	FEDER	1	31	24N785	KAPPE, Feder (enthält Teil 6)	1
8	24N664	Siehe <b>Turbineneinheit</b> , Seite 46	1	32	24W752	STUTZEN, Material, AA-Schlauch, (enthält Teil 19, 1 St.)	1
8g■	110073	O-RING, Packung	1	33	24N747	RING, leitfähig	1
9■◆	25N921	DICHTUNG, Pistolenlauf	1	34	238561	FILTER, Spitze (3 St.)	1
10	24W380	GEHÄUSE, Einheit, AA. (enthält Teile 18 und 19)	1	35	24W387	SCHLAUCH, Einheit	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1	36 *	117560	STELLSCHRAUBE	1
11a	17B704	O-RING, Packung	1	37	116553	FETT, dielektrisch; Tube mit 30 ml (1 oz), (nicht abgebildet)	1
11b	111504	O-RING, Packung	2	40▲	17Z427	ZEICHEN, warnung (nicht abgebildet)	1
11c	112319	O-RING, Packung	2	42▲	179791	AUFKLEBER, warnung (nicht abgebildet)	1
11d	111508	O-RING, Packung	1	43▲	222385	AUFKLEBER, warnung (nicht abgebildet)	1
12	112640	DRUCKFEDER	1	44	276741	MULTIFUNKTIONSWERKZEUG (nicht abgebildet)	1
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1	45	107460	KUGELKOPFSCHLÜSSEL, 4 mm (nicht dargestellt)	1
14	513505	UNTERLEGSCHIEBE, einfach #10 SST	1	46	112080	KUGELKOPFSCHLÜSSEL, 2 mm (nicht dargestellt)	1
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP (enthält 16, Anz. 2)	1				
16	100166	MUTTER, Sechskant	2				
18■	111450	PACKUNG, O-RING	5	▲		Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.	
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (2 St.)	4	■		Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen)	
20	24W394	VERTEILER, Einlass hinten (HA1T10)	1	❖		Im Reparatursatz für den hinteren Verteiler 24W394 enthalten (separat erhältlich)	
	24W395	VERTEILER, Einlass unten (HA2T10)	1	*		Im Reparatursatz für den unteren Verteiler 24W395 enthalten (separat erhältlich)	
21❖ *	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4–20, XP Auto (2 St.)	2	◆		In der Turbineneinheit 24N664 enthalten (separat zu bestellen). Siehe <b>Turbineneinheit</b> , Seite 46.	
23❖ *	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1				
24	24N793	RING, Halterung, Einheit; enthält 24a	1				

# Smart Pro Xp Auto AA-Pistolenmodelle

HA1M10, Verteiler hinten, Serie B

HA2M10, Verteiler unten, Serie B

 Auf 2 N•m (20 in-lb) festziehen



**HA2M10**

ti24296a

## Smart Pro Xp Auto AA-Pistolenmodelle

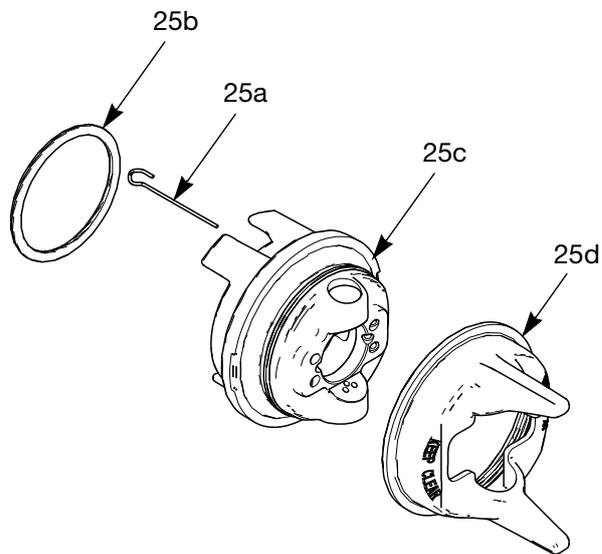
## HA1M10, Verteiler hinten, Serie B

## HA2M10, Verteiler unten, Serie B

Ziffer Teile- Nr.	Artikel- Nr.	Beschreibung	Menge	Ziffer Teile- Nr.	Artikel- Nr.	Beschreibung	Menge
1	24W874	GEHÄUSE, Pistoleneinheit (enthält Teile 9 und 33)	1	25	24N727	Siehe Luftkappeneinheit, Seite 45	1
2	24N781	NADELBAUGRUPPE (enthält Teil 5)	1	25a	24N643	ELEKTRODE, 5 St.	1
3	AEMxxx AEFxxx	DÜSENEINHEIT; kundenspezifisch	1	26	24W388	ABDECKUNG, Blech, Auto XP	1
3a	183459	DICHTUNG, Spitze		27❖ *	114263	FITTING, Stecker, Außengewinde	1
4	24N725	SITZGEHÄUSE	1	28❖ *	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3
5	24N782	FEDER, Materialnadel	1	29❖ *	110465	STELLSCHRAUBE	2
6	197624	DRUCKFEDER	1	30	245265	SCHALTUNG, flexibel	1
7	24N661	HOCHSPANNUNGSERZEUGER, 85 kV	1	31	24N785	KAPPE, Feder (enthält Teil 6)	1
7a	24N979	FEDER	1	32	24W752	STUTZEN, Material, AA-Schlauch, (enthält Teil 19, 1 St.)	1
8	24N664	Siehe <b>Turbineneinheit</b> , Seite 46	1	33	24N747	RING, leitfähig	1
8g■	110073	O-RING, Packung	1	34	238561	FILTER, Spitze (3 St.)	1
9■◆	25N921	DICHTUNG, Pistolenlauf	1	35	24W387	SCHLAUCH, Einheit	1
10	24W869	GEHÄUSE, Einheit, AA, Einlass unten HA2M10	1	36*	117560	STELLSCHRAUBE	1
	24W384	GEHÄUSE, Einheit, AA, Einlass hinten HA1M10 (enthält Teile 18 und 19)	1	37	116553	FETT, dielektrisch; Tube mit 30 ml (1 oz), (nicht abgebildet)	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1	40▲	17Z427	ZEICHEN, warnung (nicht abgebildet)	1
11a	17B704	O-RING, Packung	1	42▲	179791	AUFKLEBER, warnung (nicht abgebildet)	1
11b	111504	O-RING, Packung	2	43▲	222385	AUFKLEBER, warnung (nicht abgebildet)	1
11c	112319	O-RING, Packung	2	44	276741	MULTIFUNKTIONSWERKZEUG (nicht abgebildet)	1
11d	111508	O-RING, Packung	1	45	107460	KUGELKOPFSCHLÜSSEL, 4mm (nicht dargestellt)	1
12	112640	DRUCKFEDER	1	46	112080	KUGELKOPFSCHLÜSSEL, 2mm (nicht dargestellt)	1
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1	80	24W035	STEUERMODUL, Pro Xp Auto (nicht abgebildet). Siehe 332989. Separat zu bestellen.	1
14	513505	UNTERLEGSCHIEBE, einfach #10 SST	1				
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP (enthält Teil 16, 2 St.)	1				
16	100166	MUTTER, Sechskant	2	▲		Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.	
18■	111450	PACKUNG, O-RING	5	■		Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen)	
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (enthält Teil 2)	4	❖		Im Reparatursatz für den hinteren Verteiler 24W394 enthalten (separat erhältlich)	
20	24W394	VERTEILER, Einlass hinten (HA1M10)	1	*		Im Reparatursatz für den unteren Verteiler 24W395 enthalten (separat erhältlich)	
	24W395	VERTEILER, Einlass unten (HA2M10)	1	◆		In der Turbineneinheit 24N664 enthalten (separat zu bestellen). Siehe <b>Turbineneinheit</b> , Seite 46.	
21❖ *	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4–20, XP Auto (2 St.)	2				
23❖ *	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1				
24	24N793	RING, Halterung, Einheit; enthält 24a	1				
24a■	198307	PACKUNG, U-Dichtung; UHMWPE	1				

# Luftkappeneinheit

## Teile-Nr. 24N727 Luftkappensatz

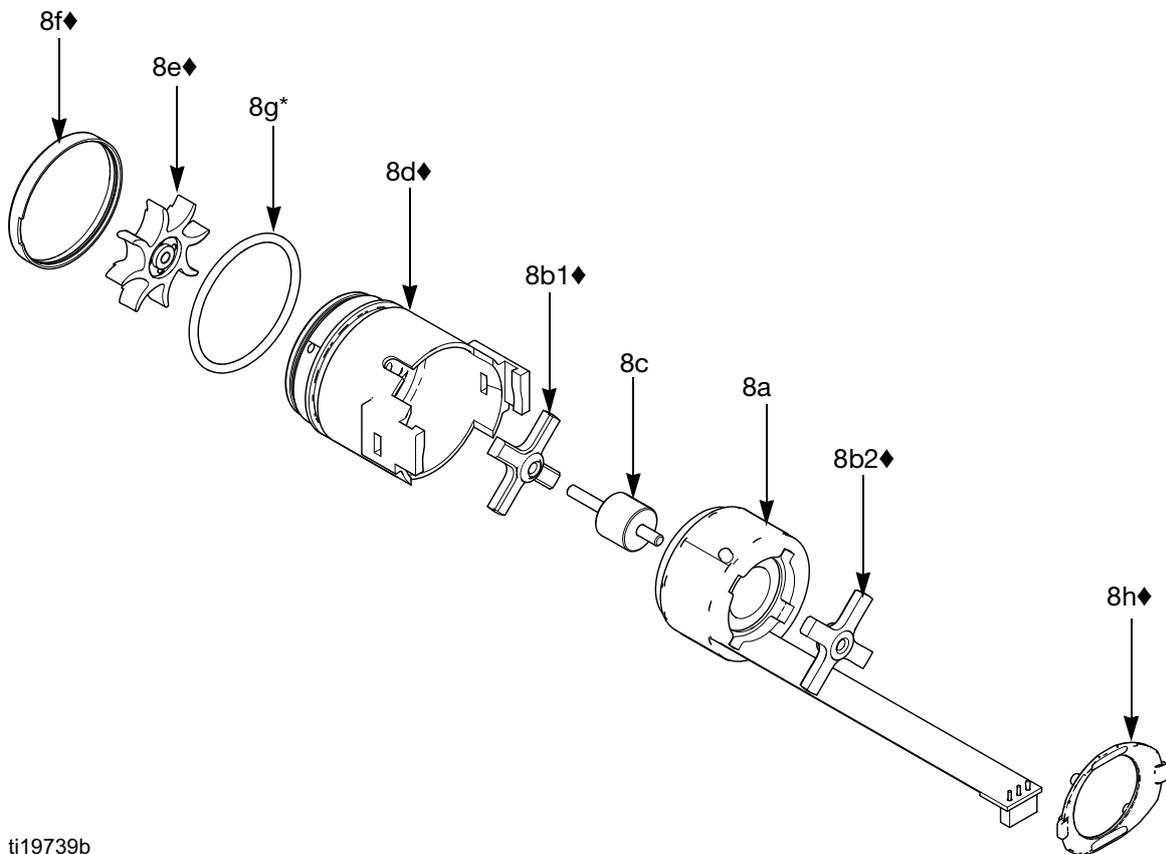


ti18652a

Ziffer Teile- Nr.	Artikel- Nr.	Beschreibung	Menge	Ziffer Teile- Nr.	Artikel- Nr.	Beschreibung	Menge
3a	183459	DÜSENDICHTUNG (nicht abgebildet) Siehe Seite 41.	5	25c	-----	LUFTKAPPE	1
25a	24N643	ELEKTRODE, 5 St.	1	25d	24N726	Düsenschutz, orange	1
25b	24N734	O-RING; PTFE; Packung mit 5 Stck.	1				
	24E459	O-RING; PTFE; Packung mit 10 Stck.	1				

# Turbineneinheit

Teile-Nr. 24N664 Turbineneinheit



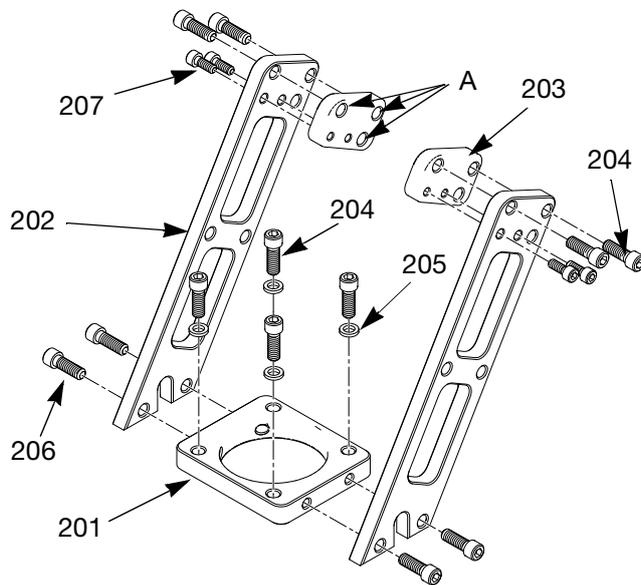
ti19739b

Ziffer Teile-Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge	Ziffer Teile-Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge
8a	24N705	SPULE, Turbine	1	8h♦	24N709	CLIP; 5er-Packung (ein Clip in 15b enthalten)	1
8b♦	24N706	LAGERSATZ (enthält zwei Lager, Teile 8e Gebläse und 8h Clip)	1	9♦	25N921	DICHTUNG, Pistolenlauf (nicht abgebildet) Siehe Seite 41.	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 8b	1			Teile mit der Kennzeichnung „---“ sind nicht einzeln erhältlich.	
8f♦	-----	KAPPE, Gehäuse, Bestandteil von Teil 8d	1				
8g*	110073	O-RING	1				

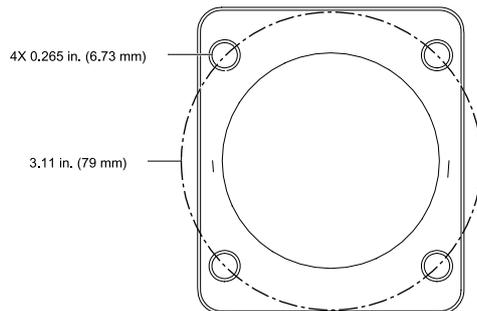
# Montagesatz für Roboterbefestigung

Teile-Nr. 24X820, Montagesatz für die Befestigung

Enthält Teile



Ziffer Teile-Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge
201	---	PLATTE, Befestigungs-	1
202	---	FUSS	2
203	---	DISTANZSTÜCK	2
204	112222	SCHRAUBE, Abdeckung, 1/4-20 x 1,0 Zoll	8
205	GC2042	FEDERRING, Kotflügel	2
206	111788	SCHRAUBE, Abdeckung, 1/4-20 x 0,75 Zoll	4
207	17A612	SCHRAUBE, Kopf, 10-24 x 0,5 Zoll	4
	---	Roboter-Adapterplatten (nicht abgebildet; separat erhältlich); Siehe Tabelle 4 auf Seite 48	



627894a

**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, Dreiwälzen-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

# Zubehörteile

## Zubehör für Smart-Modelle und Glasfaserkabel

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

## Lichtwellenleiterkabel

Siehe Teil V in ABB. 7 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)

Teile-Nr.	Beschreibung
<b>24X003</b>	Glasfaserkabel, 7,6 m (25 ft)
<b>24X004</b>	Glasfaserkabel, 15 m (50 ft)
<b>24X005</b>	Glasfaserkabel, 30,5 m (100 ft)

### Modelle mit Verteiler unten (Modellnummern LA2xxx oder HA2xxx)

Teile-Nr.	Beschreibung
<b>24X006</b>	Glasfaserkabel, 7,6 m (25 ft)
<b>24X007</b>	Glasfaserkabel, 15 m (50 ft)
<b>24X008</b>	Glasfaserkabel, 30,5 m (100 ft)

## Glasfaserkabelsatz

<b>24W875</b>	Erforderliche Teile zum Austausch beschädigter Enden an einer Kabeleinheit.
---------------	---

## Luftleitungszubehörteile

### AirFlex™ elastischer geerdeter Luftschlauch (grau)

0,7 MPa (7 bar, 100 psi) maximaler Betriebsdruck  
8 mm (0,315 Zoll) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f)  
mit Linksgewinde

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

### Geerdeter Standard-Luftschlauch (grau)

0,7 MPa (7 bar, 100 psi) maximaler Betriebsdruck  
8 mm (0,315 Zoll) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f)  
mit Linksgewinde

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

**Geerdeter Luftschlauch mit Schutzgeflecht aus Edelstahl (Rot)**

0,7 MPa (7 bar, 100 psi) maximaler Betriebsdruck  
8 mm (0,315 Zoll) ID, 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f)  
mit Linksgewinde

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

**Luftventil mit Entlastungsbohrung**

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

Teile-Nr.	Beschreibung
107141	3/4 NPT

**Absperrventil für Luftleitung**

1,0 MPa (10 bar, 150 psi) maximaler Betriebsdruck  
Zum Abschalten der Luftzufuhr zur Pistole.

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

**Zubehörteile der Materialleitung**

**Materialschlauch**

22,7 MPa (227 bar, 3300 psi) maximaler Betriebsdruck  
6 mm (1/4") ID; 1/4 NPSM (f); Nylon.

Teile-Nr.	Beschreibung
240793	7,6 m (25 ft)
240794	15,2 m (50 ft)

**Materialzirkulations-Fitting**

34 MPa (340 bar, 5000 psi) maximaler Betriebsdruck

Teile-Nr.	Beschreibung
24X634	Zirkulationsfitting aus Edelstahl, das direkt auf den Materialeinlass-Fitting der Pistole angebracht wird 1/4-18 NPSM Einlass und Auslass.

**System-Zubehörteile**

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

**Schilder**

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

**Testausrüstung**

Teile-Nr.	Beschreibung
241079	Megohmmeter. 500 Volt Ausgang, 0,01–2000 Megaohm. Zur Prüfung der durchgehenden Erdung und des Pistolenwiderstands. Nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen.
722886	Lack-Widerstandsmessgerät. Zur Prüfung des Materialwiderstands. Siehe Handbuch 307263. <b>Nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen geeignet.</b>
722860	Lack-Messfühler. Zur Prüfung des Materialwiderstands. Siehe Handbuch 307263. <b>Nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen geeignet.</b>
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.

**Pistolen-Zubehörteile**

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

**Umrüst- und Reparatursätze**

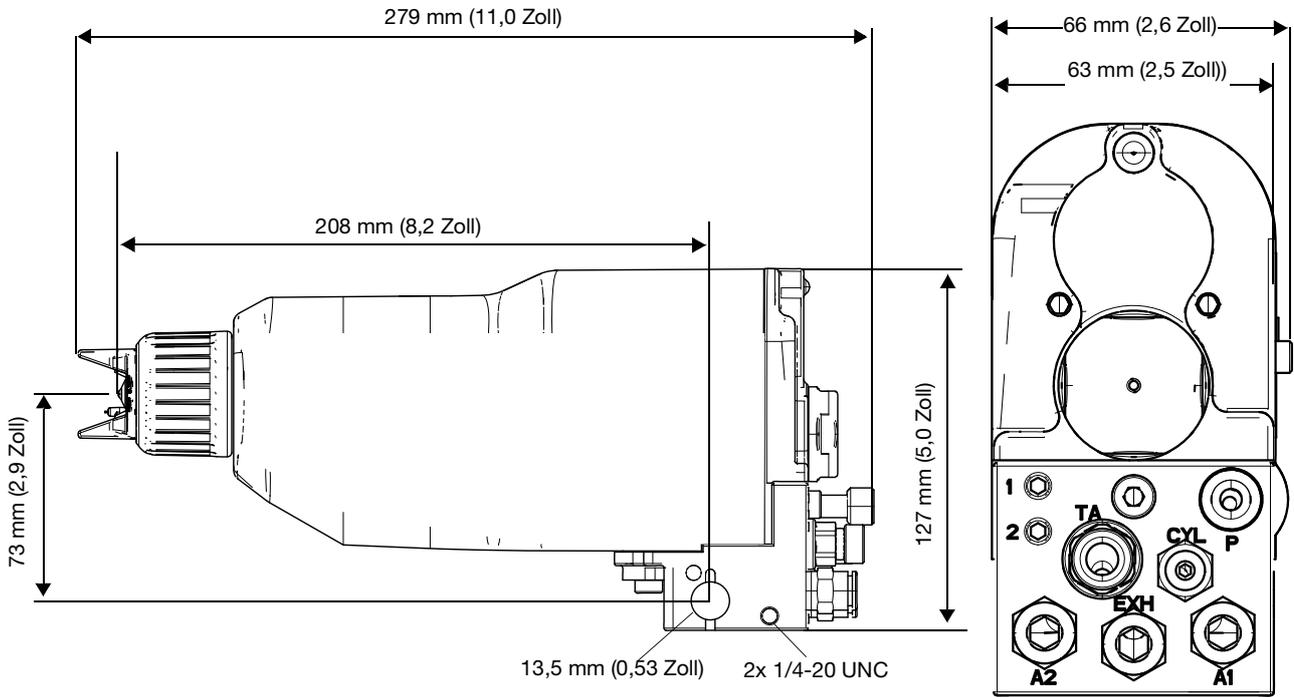
Teile-Nr.	Beschreibung
<b>24N319</b>	Rundspritzsatz. Zum Umrüsten einer luftunterstützten Standardspritzpistole in eine Luftkappe für rundes Spritzbild. Siehe Handbuch 3A2499.
<b>24W390</b>	Luftdichtungsreparatursatz
<b>24N706</b>	Turbinenlagerreparatursatz

**Inline-Materialfilter-Satz, Zubehörteile**

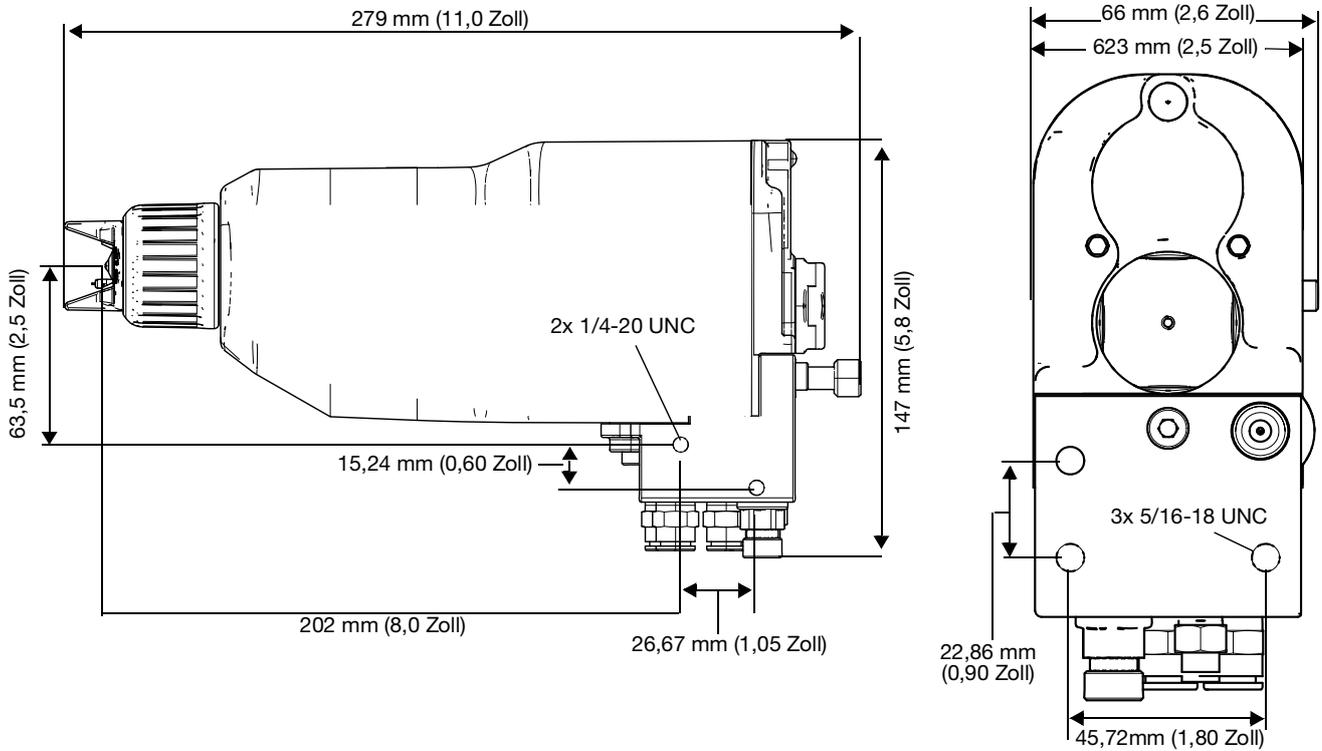
Filtergröße	Filter-Teilenummer	Menge
Maschenweite 60	224453	5
	238563	3
	238564	1
Maschenweite 100	238561	3
	238562 (enthalten in Pistolenmodellen)	1
Maschenweite 150	25N891	1
	25N892	3
Maschenweite 200	25N893	1
	25N894	3

# Abmessungen

## Einlassverteiler hinten

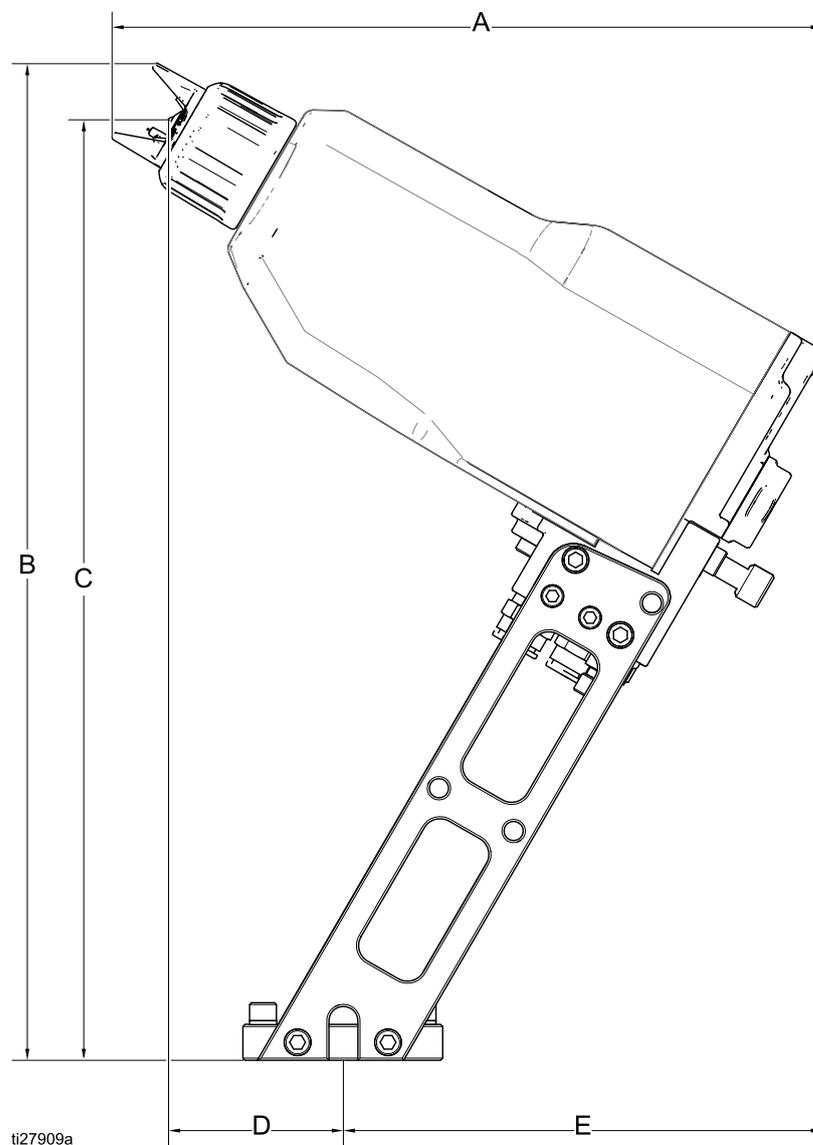


## Einlassverteiler unten



## Abmessungen der Pistole mit Roboterbefestigung

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

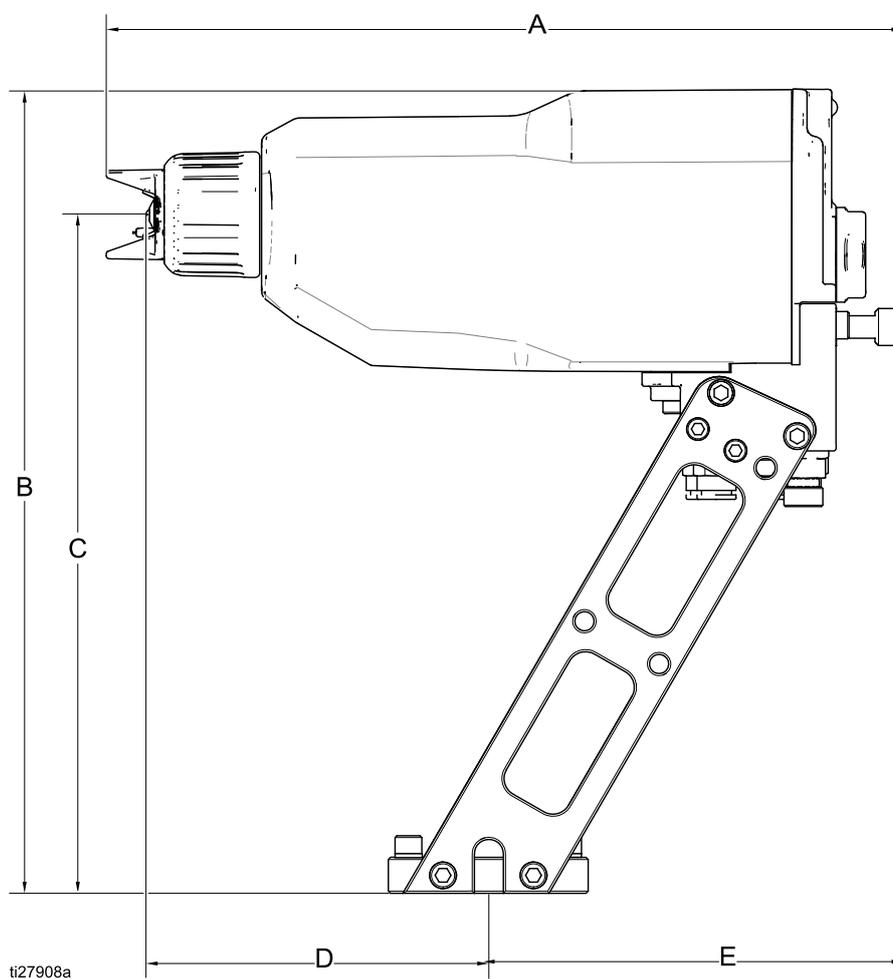


**HINWEIS:** Darstellung der Pistole mit 60° Spritzeinstellung in der Robotermontagehalterung 24X820.

**ABB. 37. Abmessungen, Pistole mit Verteiler unten, Winkeleinstellung 60°**

A	B	C	D	E
24,9 cm (9,8 Zoll)	35,3 cm (13,9 Zoll)	33,3 cm (13,1 Zoll)	6,1 cm (2,4 Zoll)	17,0 cm (6,7 Zoll)

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

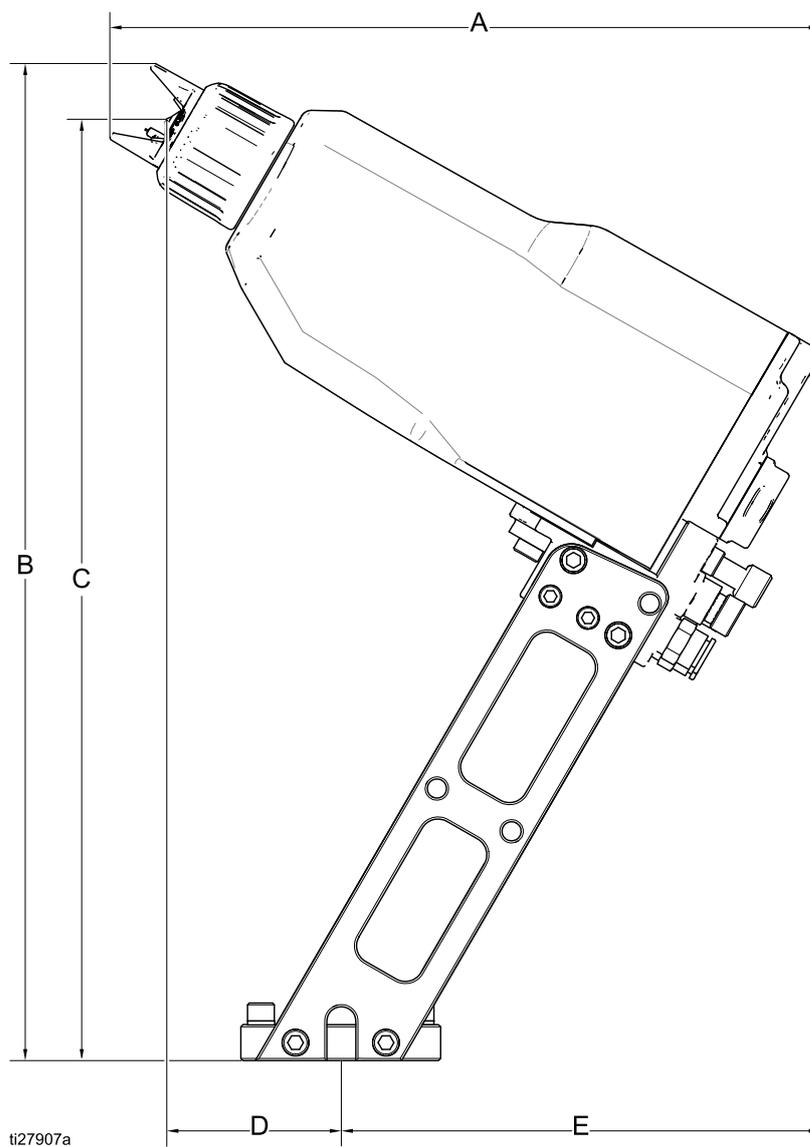


**HINWEIS:** Darstellung der Pistole mit 90° Spritzeinstellung in der Roboter montagehalterung 24X820.

**ABB. 38. Abmessungen, Pistole mit Verteiler unten, Winklereinstellung 90°**

A	B	C	D	E
27,9 cm (11,0 Zoll)	28,4 cm (11,2 Zoll)	24,1 cm (9,5 Zoll)	11,9 cm (4,7 Zoll)	14,5 cm (5,7 Zoll)

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

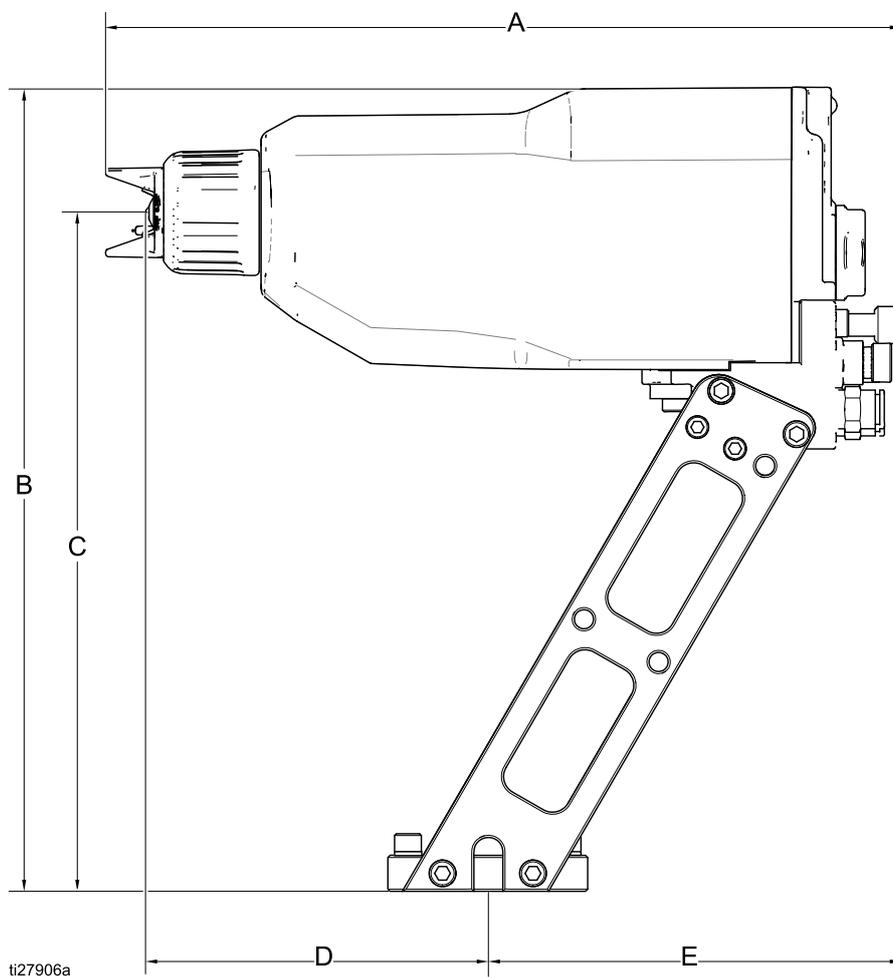


**HINWEIS:** Darstellung der Pistole mit 60° Spritzeinstellung in der Roboter montagehalterung 24X820.

**ABB. 39. Abmessungen, Pistole mit Verteiler hinten, Winkeleinstellung 60°**

A	B	C	D	E
24,9 cm (9,8 Zoll)	35,3 cm (13,9 Zoll)	33,3 cm (13,1 Zoll)	6,1 cm (2,4 Zoll)	17,0 cm (6,7 Zoll)

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



ti27906a

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

**ABB. 40. Abmessungen, Pistole mit Verteiler hinten, Winkeleinstellung 90°**

A	B	C	D	E
27,9 cm (11,0 Zoll)	28,4 cm (11,2 Zoll)	24,1 cm (9,5 Zoll)	11,9 cm (4,7 Zoll)	14,5 cm (5,7 Zoll)

# Auswahltabelle für Spritzdüsen

## AEM Fine-Finish-Spritzdüsen

Empfohlen für Applikationen mit hoher Finish-Qualität bei niedrigem und mittlerem Druck. Gewünschte Düse bestellen, Teile-Nr. AEMxxx, wobei xxx = 3-stellige Zahl aus nachfolgender Matrix ist.

Düsengröße Zoll (mm)	Materialausgang L/min (fl oz/min)		Maximale Spritzbildbreite bei 12 Zoll (305 mm) Zoll (mm)							
	Bei 4,1 MPa (41 bar, 600 psi)	Bei 7,0 MPa (70 bar, 1000 psi)	2 - 4 (50 - 100)	4 - 6 (100 - 150)	6 - 8 (150 - 200)	8 - 10 (200 - 250)	10 - 12 (250 - 300)	12 - 14 (300 - 350)	14 - 16 (350 - 400)	16 - 18 (400 - 450)
			Spritzdüse							
0,007 (0,178)	4,0 (0,1)	5,2 (0,15)	107	207	307					
0,009 (0,229)	7,0 (0,2)	9,1 (0,27)		209	309	409	509	609		
0,011 (0,279)	10,0 (0,3)	13,0 (0,4)		211	311	411	511	611	711	
0,013 (0,330)	13,0 (0,4)	16,9 (0,5)		213	313	413	513	613	713	813
0,015 (0,381)	17,0 (0,5)	22,0 (0,7)		215	315	415	515	615	715	815
0,017 (0,432)	22,0 (0,7)	28,5 (0,85)		217	317	417	517	617	717	
0,019 (0,483)	28,0 (0,8)	36,3 (1,09)			319	419	519	619	719	
0,021 (0,533)	35,0 (1,0)	45,4 (1,36)				421	521	621	721	821
0,023 (0,584)	40,0 (1,2)	51,9 (1,56)				423	523	623	723	823
0,025 (0,635)	50,0 (1,5)	64,8 (1,94)				425	525	625	725	825
0,029 (0,736)	68,0 (1,9)	88,2 (2,65)								829
0,031 (0,787)	78,0 (2,2)	101,1 (3,03)				431		631		831
0,033 (0,838)	88,0 (2,5)	114,1 (3,42)								833
0,037 (0,939)	108,0 (3,1)	140,0 (4,20)							737	
0,039 (0,990)	118,0 (3,4)	153,0 (4,59)					539			

\* Düsen werden im Wasser getestet.

Der Materialausstoß (Q) bei anderen Drücken (P) kann mit dieser Formel berechnet werden:  $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$   
wobei QT = Materialausstoß (fl oz/min) bei 600 psi aus obiger Tabelle für ausgewählte Düsengröße ist.

## AEF Fine-Finish-Spritzdüsen mit Vorkammer

Empfohlen für Applikationen mit hoher Finish-Qualität bei niedrigem und mittlerem Druck. Die AEF-Düsen verfügen über eine Vorkammer, die beim Zerstäuben von reinen Verdünnungsmaterialien, einschließlich Lacken, helfen.

Gewünschte Düse bestellen, Teile-Nr. AEFxxx, wobei xxx = 3-stellige Zahl aus nachfolgender Matrix ist.

Düsengröße Zoll (mm)	Materialausgang L/min (fl oz/min)		Maximale Spritzbildbreite bei 12 Zoll (305 mm) Zoll (mm)					
	Bei 4,1 MPa (41 bar, 600 psi)	Bei 7,0 MPa (70 bar, 1000 psi)	6-8 (150 - 200)	8-10 (200 - 250)	10-12 (250 - 300)	12-14 (300 - 350)	14-16 (350 - 400)	16-18 (400 - 450)
			Spritzdüse					
0,008 (0,203)	8,5 (0,25)	11,0 (0,32)				608		
0,010 (0,254)	9,5 (0,28)	12,5 (0,37)	310	410	510	610	710	
0,012 (0,305)	12,0 (0,35)	16,0 (0,47)	312	412	512	612	712	812
0,014 (0,356)	16,0 (0,47)	21,0 (0,62)	314	414	514	614	714	814
0,016 (0,406)	20,0 (0,59)	26,5 (0,78)		416	516	616	716	

\* Düsen werden im Wasser getestet.

Der Materialausstoß (Q) bei anderen Drücken (P) kann mit dieser Formel berechnet werden:  $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$   
wobei QT = Materialausstoß (fl oz/min) bei 600 psi aus obiger Tabelle für ausgewählte Düsengröße ist.

## Düsen für rundes Spritzbild

Um die Pistole auf ein rundes Spritzbild umzurüsten, muss der Umrüstsatz 24N391 für das runde Spritzbild verwendet werden. Siehe Handbuch 3A2499.

Teile-Nr.	Größen- Nr.	Ungefähre Durchflussraten für leicht- bis mittelviskose Beschichtungen (20–40 Centipoise)*		
		2,1 MPa (21 bar, 300 psi)	4,2 MPa (42 bar, 600 psi)	8,4 MPa (84 bar, 1200 psi)
236836	4A	2,5 oz/min (73 cm <sup>3</sup> /min)	4,1 oz/min (120 cm <sup>3</sup> /min)	5,7 oz/min (170 cm <sup>3</sup> /min)
236837	6A	2,9 oz/min (86 cm <sup>3</sup> /min)	5,1 oz/min (150 cm <sup>3</sup> /min)	7,4 oz/min (220 cm <sup>3</sup> /min)
236838	7A	3,2 oz/min (95 cm <sup>3</sup> /min)	5,4 oz/min (160 cm <sup>3</sup> /min)	7,8 oz/min (230 cm <sup>3</sup> /min)
236839	5B	5,4 oz/min (160 cm <sup>3</sup> /min)	7,8 oz/min (230 cm <sup>3</sup> /min)	330 cm <sup>3</sup> /min (11 oz/min)
236840	7B	7,1 oz/min (210 cm <sup>3</sup> /min)	9,1 oz/min (270 cm <sup>3</sup> /min)	14,2 oz/min (420 cm <sup>3</sup> /min)
236841	9B	8,8 oz/min (260 cm <sup>3</sup> /min)	11,8 oz/min (350 cm <sup>3</sup> /min)	17,9 oz/min (530 cm <sup>3</sup> /min)
236842	11B	11,8 oz/min (350 cm <sup>3</sup> /min)	16,2 oz/min (480 cm <sup>3</sup> /min)	23,7 oz/min (700 cm <sup>3</sup> /min)

\* Förderleistungen bei weißer Acryl-Lackfarbe

## Empfohlene Filtergrößen

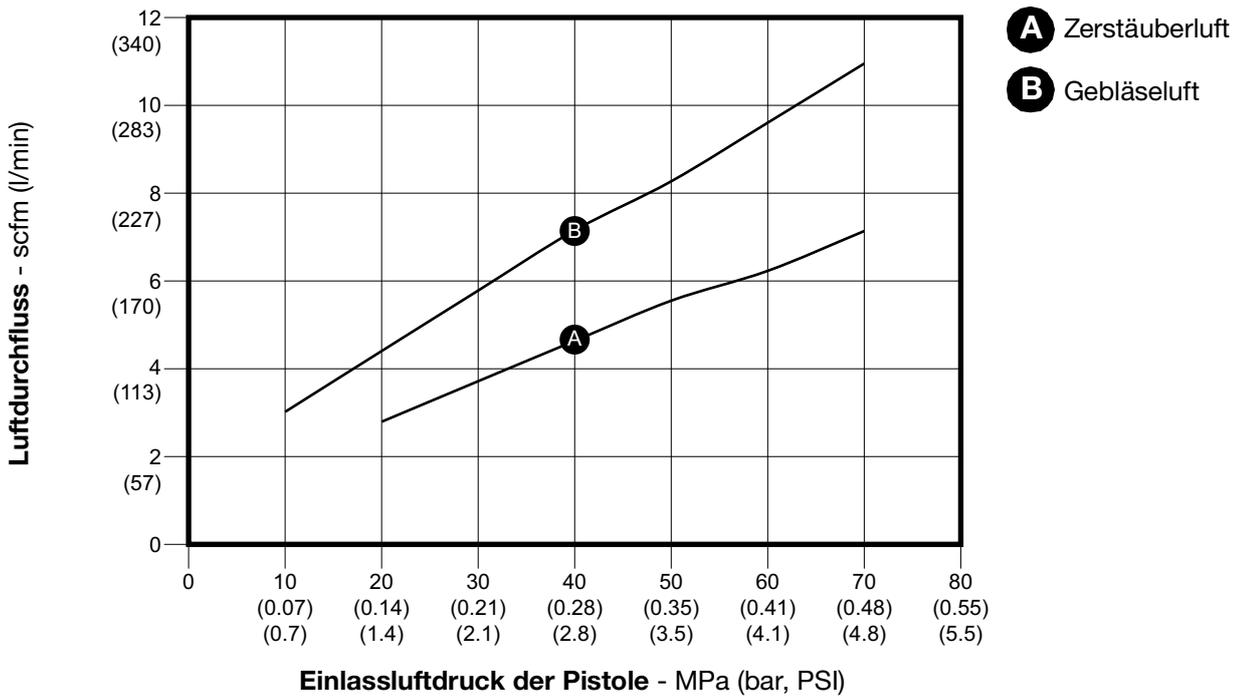
Filtergröße	Filter-Teilenummer	Größe der Öffnung Zoll (mm)
Maschenweite 200	25N893	0,007 (0,178)
		0,009 (0,229)
		0,011 (0,279)
Maschenweite 150	25N891	0,011 (0,279)
		0,013 (0,330)
Maschenweite 100	238562	0,013 (0,330)
		0,015 (0,381)
		0,017 (0,432)
		0,019 (0,483)
		0,021 (0,533)
		0,023 (0,584)
Maschenweite 60	238564	0,025 (0,635)
		0,029 (0,736)
		0,031 (0,787)
		0,033 (0,838)
		0,037 (0,939)
		0,039 (0,990)

## Düsen für rundes Spritzbild

Filtergröße	Filter-Teilenummer	Teile-Nr. der Düse	Düsengrößen-Nr.
Maschenweite 200	25N893	236836	4A
		236837	6A
Maschenweite 150	25N891	236837	6A
		236838	7A
Maschenweite 100	238562	236839	5B
		236840	7B
		236841	9B
		236842	11B

# Luftdurchfluss

Die Pistole benötigt einen Turbinenluftdurchfluss von 170 l/min (6 scfm) (siehe **Technische Spezifikationen**). In der folgenden Grafik wird die zusätzliche Druckluftversorgung dargestellt. Bei einem Einlassluftdruck von beispielsweise 30 psi nutzt die Pistole ca. 4 scfm (113 l/min) Zerstäubungsluft. Addieren Sie diese Menge zum Turbinenluftdurchfluss hinzu und Sie erhalten eine Druckluftversorgung von insgesamt 10 scfm (280 l/min). In der Regel wird für AA-Pistolen mit passender Düse keine zusätzliche Gebläseluft benötigt.



# Technische Spezifikationen

Pro Xp Auto AA Spritzpistole		
	USA	Metrisch
Maximaler Materialbetriebsdruck	3000 psi	21 MPa, 210 bar
Zulässiger Lufteingangsdruck	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maximale Materialbetriebstemperatur	120°F	48°C
Kurzschluss-Stromausgang	125 Mikroampere	
Lackwiderstandsbereich	3 Megaohm/cm bis unendlich	
Luftverbrauch		
Erforderlicher Turbinenluftstrom	6 m <sup>3</sup> /min	170 l/min
Typischer Gesamtluftstrom mit 2 bar (30 psi) Lufteinlassdruck	10 scfm	280 l/min
Ausgangsspannung		
Standard-Modelle	85 kV	
Smart-Modelle	40-85 kV	
Ausgangsspannung	40-85 kV	
Pistolengewicht (ca.)	2,7 lb	1,2 kg
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)	
Zerstäubungsluft-Einlassfitting	Nylonschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD	
Gebälseluft-Einlassfitting	Nylonschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD	
Zylinderluft-Einlassfitting	Nylonschlauch, 4 mm (5/32 Zoll) AD	
Material-Einlassfitting	1/4-18 NPSM(f)	
Baumaterialien		
Materialberührte Teile	Edelstahl; Nylon, Acetal, UHMWPE, Fluorelastomer, PEEK, Wolframkarbid, Polyethylen	

## California Proposition 65

### EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Krebs und Fortpflanzungsschäden – [www.P65warnings.ca.gov](http://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 Pistolenauf, Griff, Abzug, Haken, an der internen Spannungsversorgung und am Generator (außer Turbinenlager) hingegen werden innerhalb eines Zeitraums von sechsunddreißig Monaten ab Kaufdatum repariert oder es werden die entsprechenden Teile ersetzt. Diese Garantie gilt nur, 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 beanstandeten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

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

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadenersatzforderungen 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 GARANTIEEN – 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 (z. B. Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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

## Graco-Informationen

Die neuesten Informationen zu Graco Produkten finden Sie auf [www.graco.com](http://www.graco.com).

Patentinformationen finden Sie unter [www.graco.com/patents](http://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 333011

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2014, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.  
[www.graco.com](http://www.graco.com)

Version K, Oktober 2021