

## Pro Xp<sup>TM</sup> Auto-Spritzpistole

3A3027E

DE

Automatische Elektrostatik-Pistole zur Verwendung in Gefahrenbereichen der Klasse I, Gruppe I mit 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 Lufteingangsdruck: 100 psi (0,7 MPa, 7 Bar)*

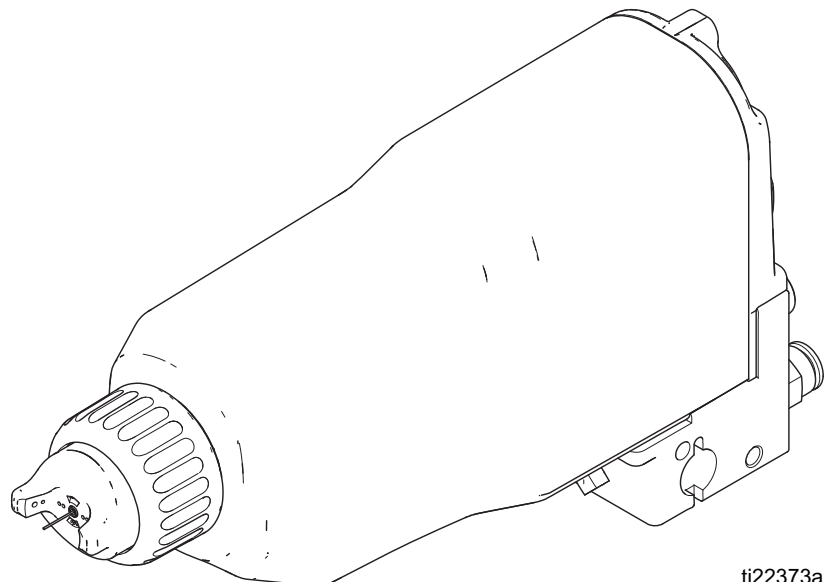
*Zulässiger Materialarbeitsdruck: 100 psi (0,7 MPa, 7 Bar)*



### Wichtige Sicherheitshinweise

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

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



ti22373a

# Inhaltsverzeichnis

<b>Liste der zugelassenen Modelle</b> .....	<b>3</b>	<b>Fehlersuche</b> .....	<b>24</b>
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>4</b>	Mangelhaftes Spritzbild .....	24
<b>Einleitung</b> .....	<b>6</b>	Fehler im Pistolenbetrieb .....	25
Funktionsprinzip der Elektrostatik-Spritzpistole ..	6	Fehler in der Elektrik .....	26
Spritzfunktion .....	6	<b>Reparatur</b> .....	<b>27</b>
Betrieb der Elektrostatik .....	6	Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten .....	27
Technische Eigenschaften und Optionen .....	6	Pistole vom Verteiler abnehmen .....	27
Eigenschaften der Smart-Pistole .....	6	Pistole am Verteiler installieren .....	28
Übersicht über die Anlage .....	7	Luftkappe/Düse ersetzen .....	28
Übersicht über die Pistole .....	8	Elektrode ersetzen .....	29
<b>Installation</b> .....	<b>9</b>	Materialdichtung entfernen .....	29
Installation des Systems .....	9	Dichtungsstange reparieren .....	30
Warnzeichen .....	9	Kolben reparieren .....	31
Belüften der Spritzkabine .....	9	Stellglied einstellen .....	32
Zubehöerteile der Luftleitung installieren .....	9	Ausbau des Laufs .....	32
Zubehöerteile der Materialleitung installieren .....	9	Einbau des Laufs .....	33
Pistole installieren .....	11	Hochspannungserzeuger entfernen und	
Steuermodul der Pro Xp Auto installieren .....	11	ersetzen .....	33
Luft- und Materialleitungen anschließen .....	11	Turbine ausbauen und einbauen .....	34
Verteileranschlüsse .....	12	<b>Teile</b> .....	<b>36</b>
Glasfaserkabelanschluss .....	13	Standard Pro Xp Auto-Spritzpistolenmodelle ..	36
Erdung .....	14	Smart Pro Xp Auto-Spritzpistolenmodelle .....	38
Überprüfen der Erdung .....	14	Dichtungsstangeneinheit .....	40
Materialwiderstand prüfen .....	15	Turbineneinheit .....	41
Materialviskosität prüfen .....	15	Materialrohrsatz für hohe elektrische	
Tuchabdeckung installieren .....	15	Leitfähigkeit .....	42
Spülen vor der Inbetriebnahme .....	16	Montagesatz zur Befestigung am Roboter .....	43
Richtlinie für Schleifmaterialien .....	16	<b>Zubehör</b> .....	<b>45</b>
Umrüstsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit ..	16	<b>Luftkappen und Materialdüsen</b> .....	<b>48</b>
<b>Betrieb</b> .....	<b>17</b>	Auswahltabelle der Materialdüsen .....	48
Druckentlastung .....	17	Leistungstabellen der Materialdüsen .....	48
Inbetriebnahme .....	17	Auswahltabelle der Luftkappen .....	50
Spritzbild einstellen .....	18	<b>Abmessungen</b> .....	<b>51</b>
Elektrostatik einstellen .....	18	Abmessungen der Pistole zur Befestigung	
Spritzen .....	19	am Roboter .....	52
Nur Material auslösen .....	19	<b>Luftdurchfluss</b> .....	<b>56</b>
Gerät abschalten .....	19	<b>Technische Daten</b> .....	<b>57</b>
<b>Wartung</b> .....	<b>20</b>	<b>Graco Pro Xp-Garantie</b> .....	<b>58</b>
Checkliste für die tägliche Reinigung und Pflege	20		
Spülen .....	20		
Reinigung der Pistole von außen .....	20		
Luftkappe und Materialdüse reinigen .....	21		
Auf Materialleckagen prüfen .....	21		
<b>Elektrische Tests</b> .....	<b>22</b>		
Pistolenwiderstand überprüfen .....	22		
Widerstand des Hochspannungserzeugers			
testen .....	23		
Widerstand der Elektroden testen .....	23		

## Liste der zugelassenen Modelle

Teile-Nr.	kV	Düse, 1,5 mm	Standard- modell	Smart- Modell	Standard- beschich- tungen	Hohe elektrische Leitfähigkeit/ Hoher Verschleiß	Verteiler unten	Hinterer Verteiler
LA1M10	85	✓		✓	✓			✓
LA1M16	85	✓		✓		✓		✓
LA1T10	85	✓	✓		✓			✓
LA1T16	85	✓	✓			✓		✓
LA2M10	85	✓		✓	✓		✓	
LA2M16	85	✓		✓		✓	✓	
LA2T10	85	✓	✓		✓		✓	
LA2T16	85	✓	✓			✓	✓	

## Zulassungen



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



## Sachverwandte Handbücher

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

# Warnhinweise

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

## **WARNHINWEIS**



### **GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK**

Entflammable Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösemittel- 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 elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen. Für weitere Informationen hierzu siehe die Anleitung zur **Erdung**.
- Nur geerdete, leitende Graco-Schläuche verwenden.
- Nur leitfähige oder geerdete Eimereinsätze verwenden.
- **Den Betrieb sofort einstellen**, wenn eine statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.
- Den Pistolen- und den Schlauchwiderstand sowie die elektrische Erdung täglich prüfen.
- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden und reinigen.
- Die gesamte Luftzufuhr zur Pistolenturbine muss unterbrochen sein, wenn die Ventilatoren nicht in Betrieb sind.
- Beim Spülen oder Reinigen von Zubehör ein Reinigungsmittel mit möglichst hohem Flammpunkt verwenden.
- Der Flammpunkt der zur Reinigung der Außenseite der Geräte verwendeten Lösemittel muss mindestens 5 °C (9 °F) über der Umgebungstemperatur liegen.
- Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Geräten stets ausschalten.
- Mögliche Zündquellen, z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen.
- Bei Vorhandensein brennbarer Dämpfe das Stromkabel nicht einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen.
- Den Spritzbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.









### **GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT**

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

- Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** befolgen, wenn Spritz-/Dispensierarbeiten beendet sind und bevor Geräte gereinigt, geprüft oder gewartet werden.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.

# WARNHINWEIS

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

# Einleitung

## Funktionsprinzip der Elektrostatik-Spritzpistole

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

## Spritzfunktion

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

## Betrieb der Elektrostatik

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

## Technische Eigenschaften und Optionen

- Die 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 Material- und Luftleitungen zur Pistole abgenommen werden müssten.

## Eigenschaften der Smart-Pistole

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

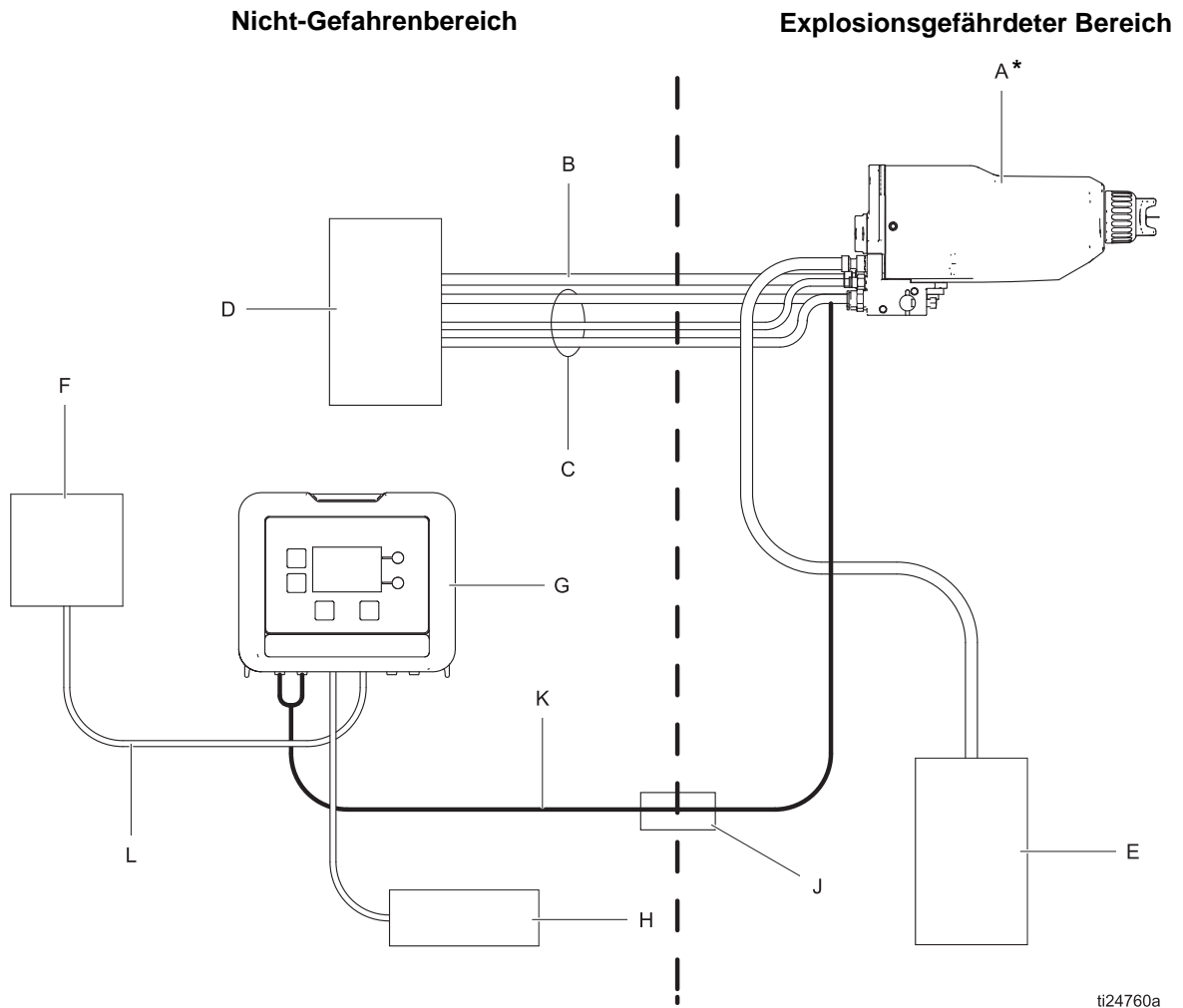
- Die Spritzspannung und der Spritzstrom werden angezeigt.
- Die Spannungseinstellungen der Pistole sind veränderbar.
- Die Drehzahl der Pistolenturbine wird angezeigt.
- Die Spritzprofile werden gespeichert.
- Ausrüstungsfehler werden an die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) weitergegeben.
- Die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

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

# Übersicht über die Anlage

## Typische Systeminstallation

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



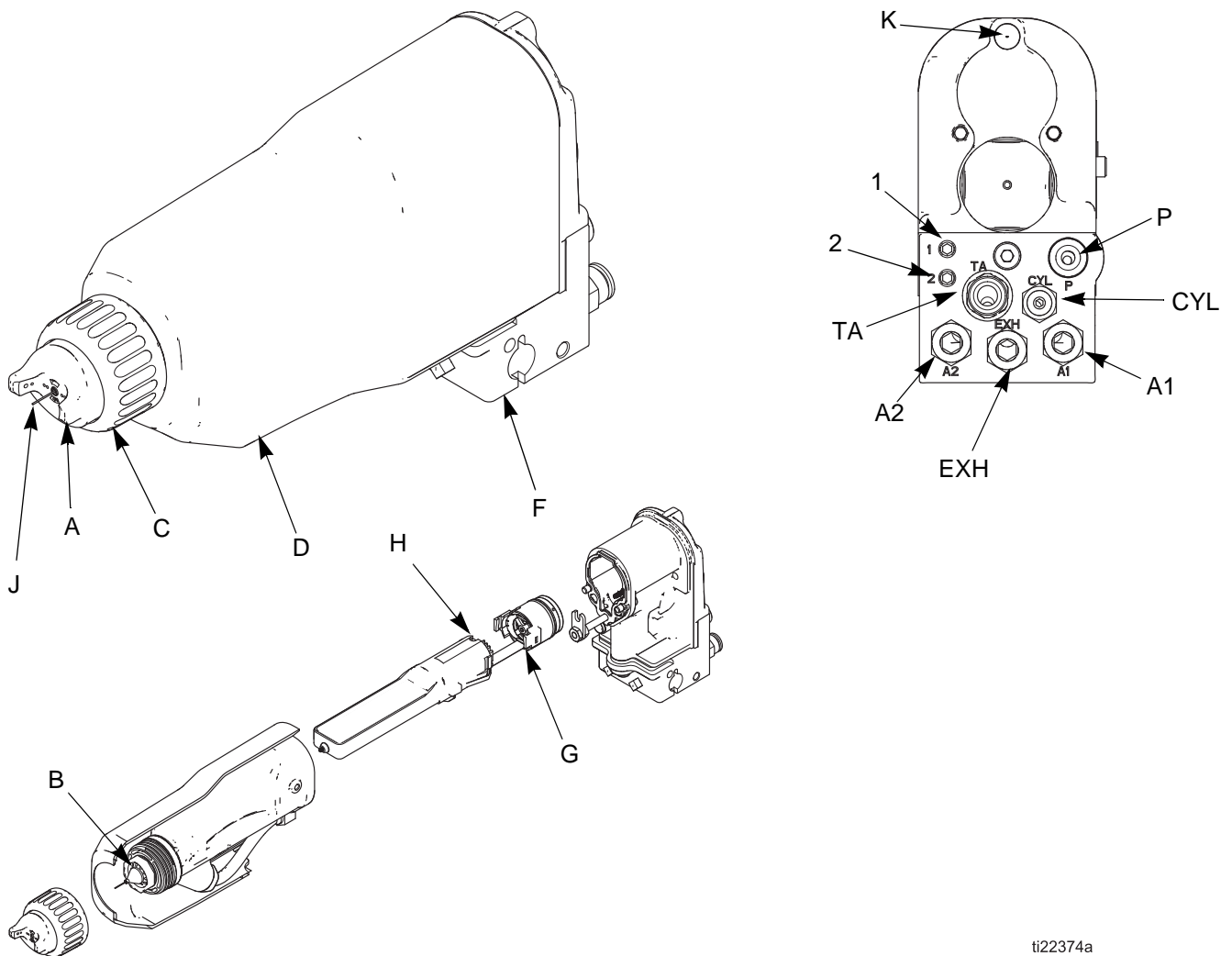
ti24760a

**FIG. 1. Typische Systeminstallation**

A	Spritzpistole
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

# Übersicht über die Pistole



ti22374a

FIG. 2. Übersicht über die Pistole

### Legende

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

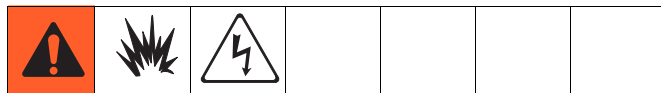
### Verteilerstutzen und Anzeigen

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



# Installation

## Installation des Systems



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

- Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Alle zutreffenden nationalen und regionalen Bestimmungen zur Installation elektrischer Geräte in einem Bereich der Klasse I, Gruppe I Gefährliche Stellen, oder einem Bereich der Gruppe II, Zone I Explosionsfähige Atmosphären beachten.
- Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften bezüglich des Brandschutzes und der Anwendung elektrischer Geräte sowie alle anderen Sicherheitsvorschriften beachten.

## Warnzeichen

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

## Belüften der Spritzkabine



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

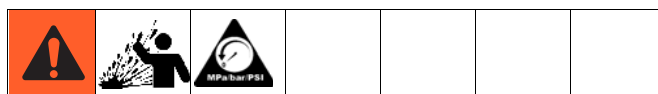
Die Luftzufuhr zur Pistolenturbine ist mit der Belüftung elektrisch so zu verblocken, dass ein Betrieb der Pistole nur bei eingeschalteter Belüftung möglich ist. Alle örtlichen und staatlichen Vorschriften bezüglich der erforderlichen Abluftgeschwindigkeit prüfen und beachten.

**HINWEIS:** Schnell strömende Abluft verringert die Leistung des Elektrostatisystems. Eine Abluftgeschwindigkeit von 31 Linearmetern/Minute (100 Fuß/Minute) gilt als ausreichend.

## Zubehörteile der Luftleitung installieren

Siehe hierzu FIGURE 3.

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



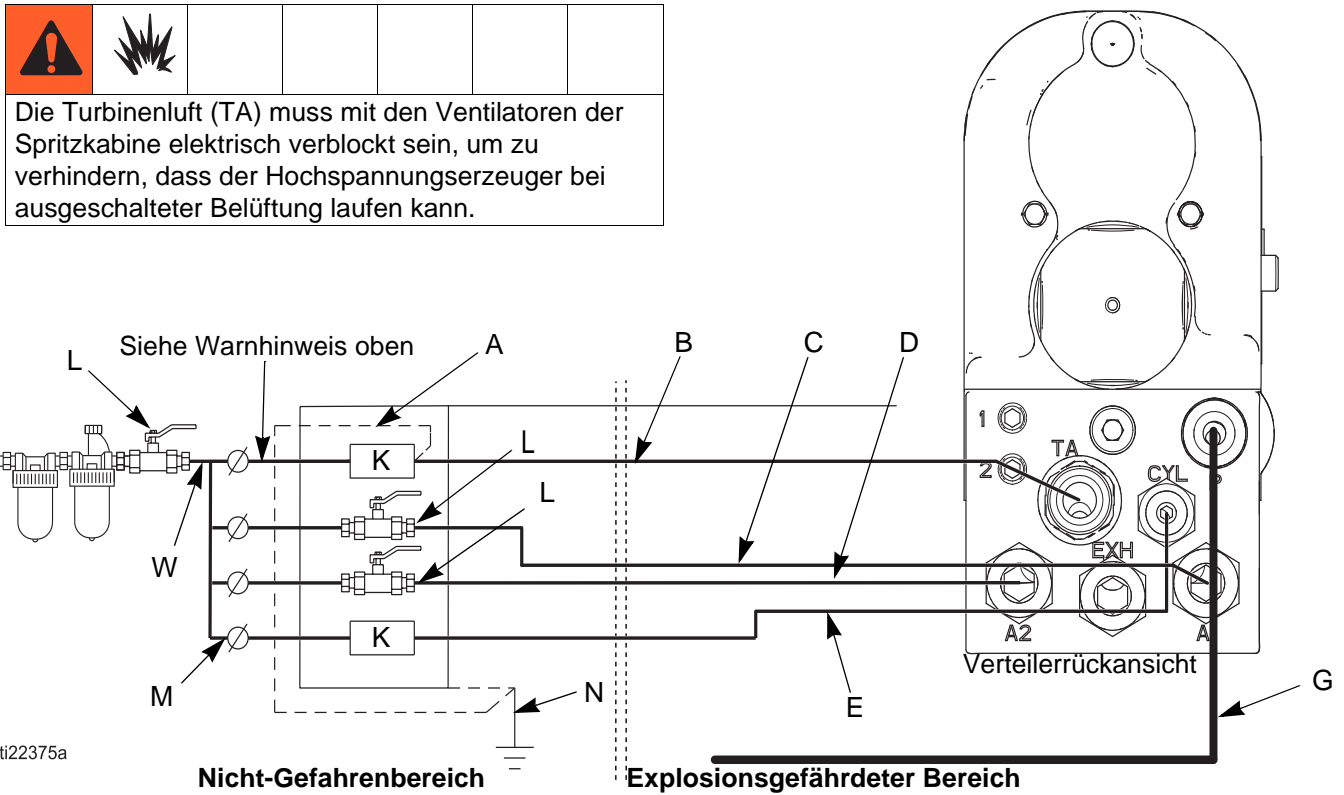
Aufgestaute Luft kann dazu führen, dass die Pistole plötzlich zu spritzen beginnt, was zu schweren Verletzungen einschließlich Materialspritzern in die Augen oder auf die Haut führen kann. Die Magnetventile (K) müssen über eine Schnellauslassöffnung verfügen, damit Luft, die sich nach dem Schließen zwischen 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.
2. Einen Materialregler an der Materialleitung montieren, um den Materialdruck zur Pistole regeln zu können.

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



**Fig. 3. Typische Installation**

**Legende zu FIGURE 3**

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

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

## Pistole installieren

Siehe hierzu FIGURE 4.

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

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

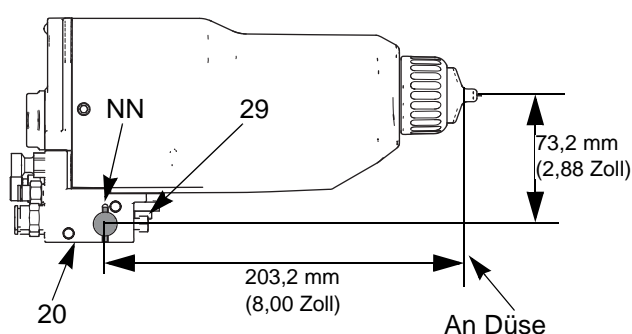


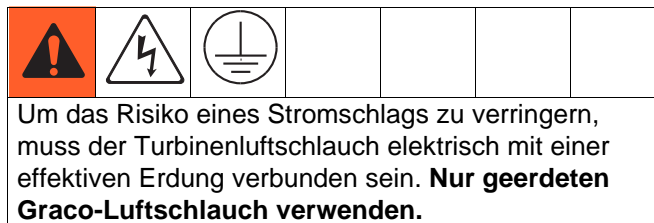
FIG. 4. Montage

## Steuermodul der Pro Xp Auto installieren

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

## Luft- und Materialleitungen anschließen

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



1. Den geerdeten Graco-Turbinenluftschlauch (B) an den Turbinenlufteinlass (TA-Einlass) der Pistole anschließen und das Erdungskabel (A) des Luftschlauchs an eine effektive Erdung (N) anschließen. Der Turbinenlufteinlassstutzen der Pistole besitzt ein Linksgewinde, um zu verhindern, dass ein Luftschlauch anderer Bauart am Turbinenlufteinlass angeschlossen werden kann.
2. Die elektrische Erdung der Pistole nach den Anleitungen auf Seite 14 prüfen.
3. Vor Anschluss des Materialschlauchs (P) ist dieser mit Luft auszublasen und mit Lösemittel zu spülen. Verwendetes Lösemittel muss mit zu spritzendem Material verträglich sein.

## Verteileranschlüsse

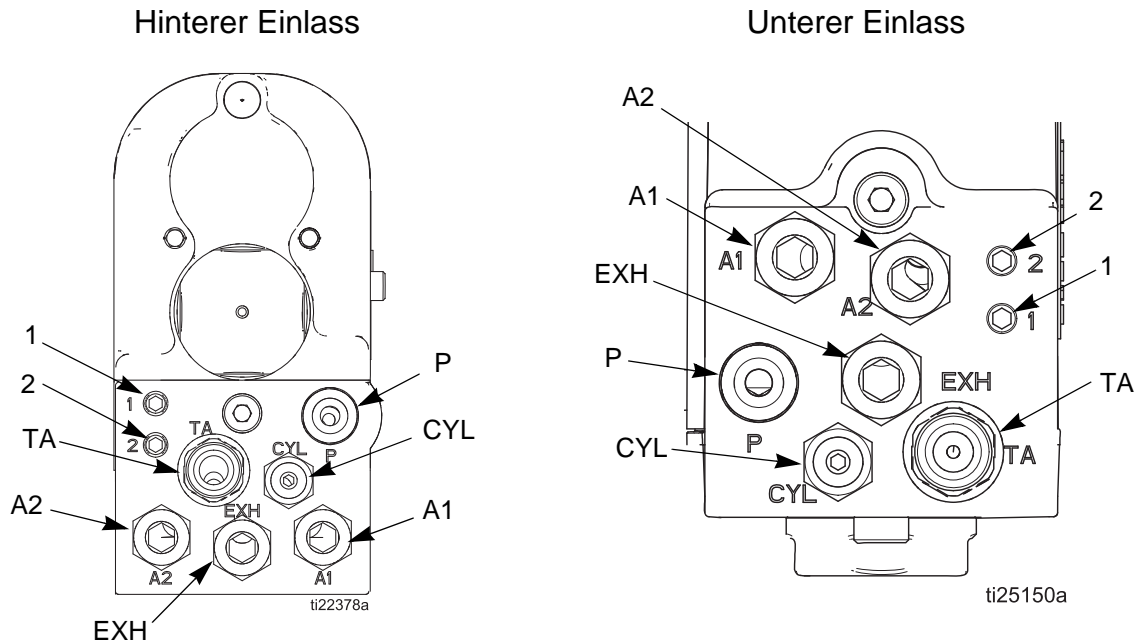


Fig. 5. Verteileranschlüsse

<b>A1</b>	<b>Zerstäuberlufteinlassstutzen</b> Ein Rohr mit 8mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und der Luftzufuhr anschließen.
<b>A2</b>	<b>Gebälaselufteinlassstutzen</b> Ein Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) AD zwischen diesem Stutzen und der Luftzufuhr anschließen.
<b>CYL</b>	<b>Zylinderlufteinlassstutzen</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 Glasfaserkabelstutzen (Nur für Smart-Modelle)</b> Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 13).
<b>2</b>	<b>Empfänger Glasfaserkabelstutzen (Nur für Smart-Modelle)</b> Das Graco-Glasfaserkabel anschließen (siehe Seite 13).
<b>P</b>	<b>Materialzufuhreinlassstutzen</b> Ein 1/4-Zoll-NPSM-Drehgelenk zwischen diesem Stutzen und der Materialzufuhr anschließen.
<b>TA</b>	<b>Turbinenlufteinlassstutzen</b> Den elektrisch leitenden Graco-Luftschlauch zwischen diesem Stutzen (Linksgewinde) und dem Magnetventil anschließen. Den Erdungsdraht des Luftschlauchs an eine effektive Erdung anschließen.
<b>EXH</b>	<b>Abluft</b> Ein Abluftrohr anschließen, um die Abluft der Turbine abzuleiten. (max. 3 ft Länge) 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.

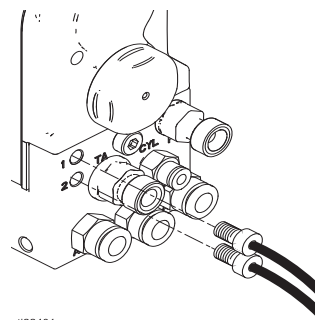
Über das Glasfaserkabel kommuniziert die Pistole mit dem Pro Xp Auto-Steuermodul.

### Für ein System mit 1 Pistole

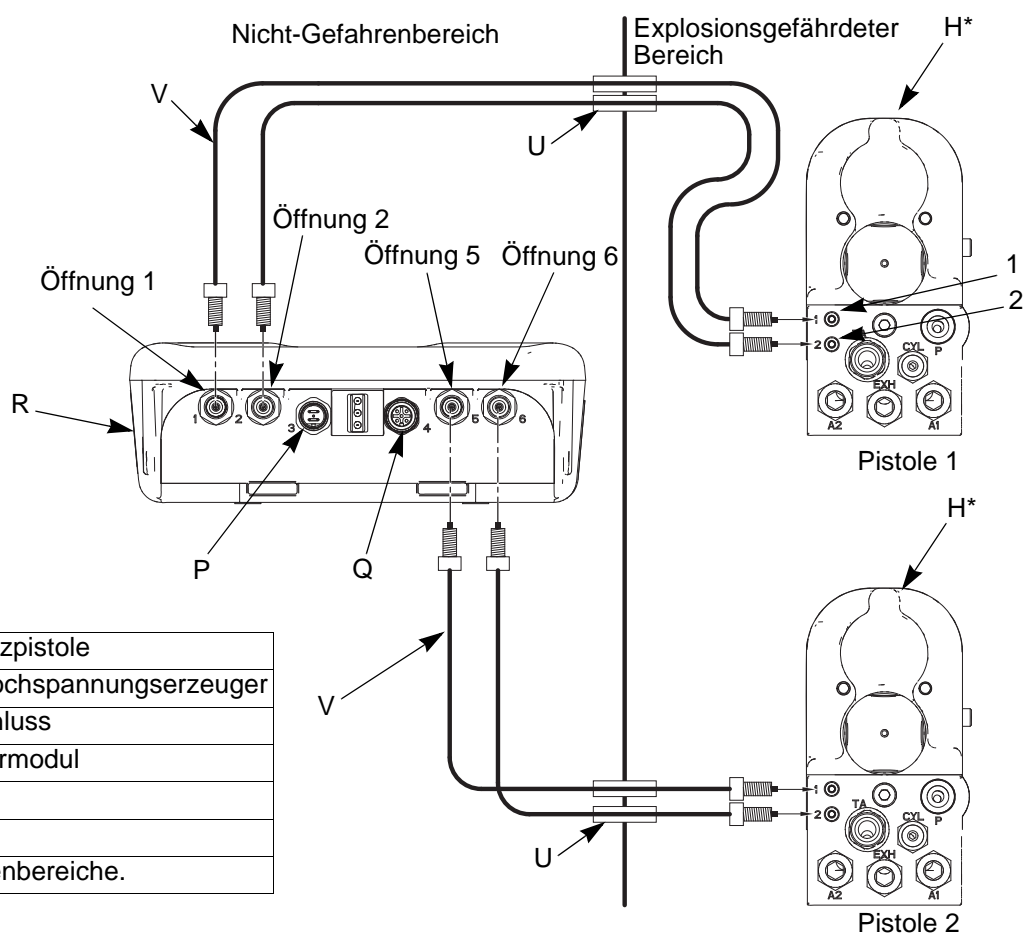
1. Anschluss 1 von Verteiler 1 der Pistole an Öffnung 1 des Steuermoduls anschließen.
2. Anschluss 2 von Verteiler 1 der Pistole an Öffnung 2 des Steuermoduls anschließen.

### 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.







**FIG. 6. Glasfaserkabelanschlüsse**



**FIG. 7. Schematische Darstellung Glasfaserkabel**

## Erdung

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




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

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

- **Pumpe:** Die Pumpe mit Erdungsdraht und Klemme erden, wie in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung beschrieben.
- **Elektrostatik-Spritzpistole:** Die Pistole durch Anschluss des geerdeten Graco-Turbinenluftschlauchs an den Turbinenlufteinlass sowie durch Anschluss des Luftschlaucherungskabels an eine effektive Erdung erden. Für weitere Informationen siehe **Überprüfen der Erdung** auf Seite 14.
- **Druckluftkompressoren und Hydraulikenergiefuhr:** Die Geräte gemäß der Empfehlungen des Herstellers erden.
- **Alle Luft- und Materialleitungen** müssen richtig geerdet sein.
- **Alle Elektrokabel** müssen richtig geerdet sein.
- **Alle Personen, die den Spritzbereich betreten, müssen folgendes beachten:** Schuhe müssen über leitfähige Sohlen verfügen, z. B. aus Leder, oder es müssen Personenmassebänder getragen werden. Keine Schuhe mit nicht leitenden Sohlen wie Gummi oder Kunststoff tragen.
- **Zu spritzender Gegenstand:** Die Hänger stets sauber und geerdet halten. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen.
- **Boden des Spritzbereichs:** muss elektrisch leitend und geerdet sein. Den Boden nicht mit Pappe oder nicht leitendem Material abdecken, da dies die durchgehende Erdung unterbrechen würde.
- **Entflammare Flüssigkeiten im Spritzbereich:** müssen in zugelassenen, geerdeten Behältern aufbewahrt werden. Keine Kunststoffbehälter verwenden. Nicht mehr als die für eine Schicht benötigte Menge im Arbeitsbereich lagern.

- **Alle elektrisch leitenden Objekte oder Geräte im Spritzbereich:** einschließlich Materialbehälter und Waschkanister müssen sachgerecht geerdet sein.
- **Material- und Abfallbehälter:** Alle Material- und Abfallbehälter im Spritzbereich erden. Nur leitfähige oder geerdete Eimereinsätze verwenden. Beim Spülen der Spritzpistole muss der Behälter zum Auffangen des überschüssigen Materials leitfähig und geerdet sein.
- **Bei allen Lösemittelleimern muss Folgendes beachtet werden:** Nur zugelassene, leitende und geerdete Metallbehälter verwenden. Keine Kunststoffbehälter verwenden. Nur nicht brennbare Lösemittel verwenden. Nicht mehr als die für eine Schicht benötigte Menge im Arbeitsbereich lagern.

## Überprüfen der Erdung

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

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

- die Pistole aus dem Gefahrenbereich entfernt wurde

**ODER**

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

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

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

1. Die durchgehende Erdung von Spritzpistole und Turbinenluftschlauch zur Erde von einem Elektriker überprüfen lassen.
2. Sicherstellen, dass der Turbinenluftschlauch (B) angeschlossen ist und dass der Erdungsdraht des Schlauchs mit einer effektiven Erdung verbunden ist.
3. Die 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. Angelegte Spannung muss dabei mindestens 500 V und höchstens 1000 V betragen. Widerstand sollte 1 Megaohm nicht übersteigen.
  - b. Wird ein roter Turbinenluftschlauch verwendet, ist der Widerstand mit einem Ohmmeter zu messen. 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.

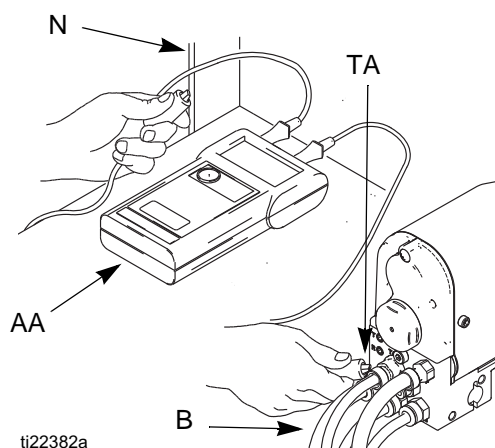


FIG. 8. Pistolenerdung überprüfen

## Materialwiderstand prüfen

<p>Der Materialwiderstand darf nur in einem sicheren Bereich geprüft werden. Der Widerstandsmesser 722886 und der Messfühler 722860 sind für Einsätze in Gefahrenbereichen nicht zugelassen.</p> <p>Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann Brand, Explosion und Stromschlag sowie schwere Verletzungen und Sachbeschädigungen zur Folge haben.</p>						

Der Widerstandsmesser mit der Graco-Teile-Nr. 722886 und der Messfühler 722860 sind als Zubehör erhältlich. Mit ihnen kann überprüft werden, ob Widerstand des verwendeten Materials den Anforderungen eines Elektrostatik-Spritzsystems entspricht.

Die dem Messgerät und Messfühler beiliegenden Anleitungen befolgen. Werte von 25 Megaohm-cm und darüber bringen beste elektrostatische Ergebnisse.

Ein Satz für hohe elektrische Leitfähigkeit oder ein Schlauch für hohe elektrische Leitfähigkeit kann für Ergebnisse unter 25 Megaohm erforderlich sein.

Megaohm-cm			
1-7	7-25	25-200	200-2000
Satz für hohe elektrische Leitfähigkeit wird empfohlen	Satz für hohe elektrische Leitfähigkeit wird eventuell benötigt	Beste elektrostatische Ergebnisse	Gute elektrostatische Ergebnisse

## Materialviskosität prüfen

Zur Kontrolle der Materialviskosität werden benötigt:

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

## Tuchabdeckung installieren

Siehe hierzu FIGURE 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. Für weitere Informationen hierzu siehe **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 21. Das Abluftrohr anbinden, damit es sich nicht unkontrolliert bewegen kann.

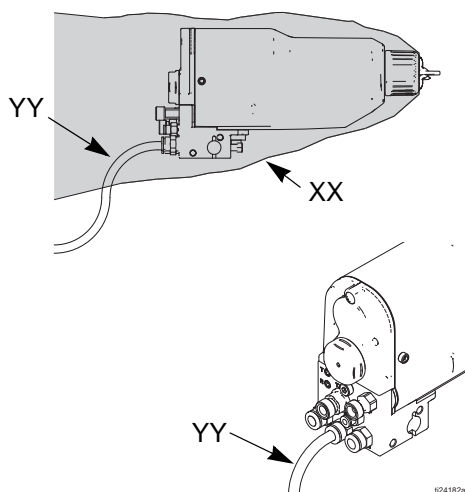


Fig. 9. Tuchabdeckung

## Spülen vor der Inbetriebnahme

Das Gerät wurde werkseitig mit Material getestet. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials zu vermeiden, das Gerät vor der Inbetriebnahme mit verträglichem Lösemittel spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 20.

## Richtlinie für Schleifmaterialien

Beim Spritzen von Schleifmaterialien sind die folgenden Richtlinien einzuhalten:

- Die Elektrode (blau) mit der Teilenummer 24N704 für Schleifmaterialien bestellen.
- Die Düse muss über eine geeignete Größe verfügen, damit der Materialdruck unter 30 psi (0,21 MPa, 2,1 bar) gesenkt wird, sodass ein Materialstrom von 200 bis 300 mm (8–12 Zoll) entsteht.
- Die kleinstmöglichen Zerstäuber- und Gebläseluftdrücke verwenden, um ein gutes Muster zu erhalten.
- Die Vorgehensweisen unter **Checkliste für die tägliche Reinigung und Pflege** auf Seite 20 befolgen.
- Die Elektrode täglich überprüfen und bei Bedarf austauschen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Elektrode ersetzen** auf Seite 29.

## Umrüstsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit

Der Umrüstsatz 24W386 dient zum Umrüsten von standardmäßigen Pro Xp Auto-Beschichtungspistolen (Teile-Nr. LAXx10) auf Pistolen mit hoher Leitfähigkeit (LAXx16). Beispielsweise kann die standardmäßige LA1T10 auf eine LA1T16 für hohe Leitfähigkeit umgerüstet werden. Für weitere Informationen hierzu siehe **Liste der zugelassenen Modelle** auf Seite 3.

Der Satz wird für Flüssigkeiten mit niedrigem elektrischem Widerstand verwendet.

1. Die Turbinenluft (TA) ausschalten.
2. Die Pistole spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 20.
3. Den Druck ablassen. Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 17 befolgen.
4. Für **LA1T10, Standardbeschichtungen, hinterer Verteiler** die Teilezeichnungen auf Seite 36 beachten.
5. Den Haltering (24), die Luftkappe (25) und das Abdeckblech (26) abnehmen.
6. Die Mutter (35) lösen und das Materialrohr (39) sowie die Klemmringe (33 und 34) aus dem Materialstutzen entfernen. Die anderen Teile (33, 34, 36, 37 und 39) an der Öffnung des Pistolenlaufs entfernen.
7. Sicherstellen, dass die Laufgewinde sauber und trocken sind. Das dielektrische Schmierfett von Graco mit der Teilenummer 116553 auf die Materialstutzensgewinde und O-Ringe auftragen. Den Stutzen in den Einlass des Pistolengehäuses drehen. Siehe hierzu FIGURE 10.
8. Die Mutter (75c), den Klemmring (75b) und den Halterungsadapter (75a) auf das Rohr schieben. Das Ende des Rohrs in den Stutzen (32) schieben. Sicherstellen, dass die Klemmringe im Stutzen sitzen. Die Mutter (75c) festziehen.

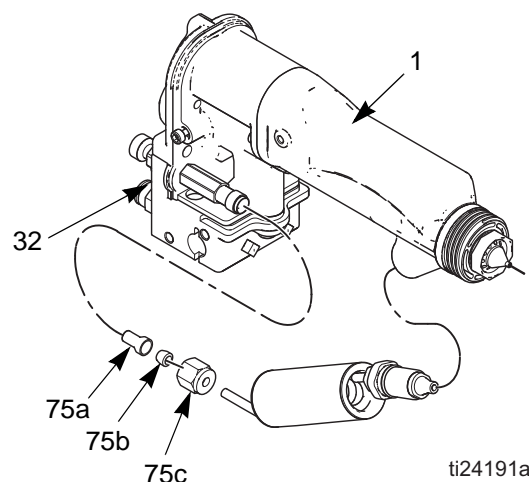


Fig. 10. HC Umrüstsatz



# Betrieb

## Druckentlastung



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

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

1. Die 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 dessen Betriebsanleitung beschrieben ablassen.
6. Die Hauptluftzufuhr durch Schließen des Lufthahns mit Entlastungsbohrung an der Hauptluftzufuhrleitung abschalten. Den Lufthahn bis zu den nächsten Spritzarbeiten geöffnet lassen.

## Inbetriebnahme

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

- Das gesamte Bedienungspersonal ist für eine sichere Bedienung eines automatischen, elektrostatischen Luftspritzsystems gemäß dieser Betriebsanleitung geschult.
- Das gesamte Bedienungspersonal ist in der Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 17 geschult.
- 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 das Bedienungspersonal und alle Personen im Spritzbereich müssen ordnungsgemäß geerdet sind. Für weitere Informationen hierzu siehe **Erdung** auf Seite 14.
- Der Zustand der elektrischen Bauteile der Pistole wurde gemäß der **Elektrische Tests** auf Seite 22 überprüft.
- Die Ventilatoren arbeiten ordnungsgemäß.
- Die Hänger sind sauber und geerdet.
- Sämtliche Abfälle, einschließlich entflammbarer Flüssigkeiten und Lumpen, wurden aus dem Sprühbereich entfernt.
- Alle brennbaren 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 21 beschrieben auf das Vorhandensein von Spritzmaterial überprüft.

## Spritzbild einstellen

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



1. Den Druck ablassen. Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 17 befolgen.
2. Eine geeignete Luftkappe und Düse für die Anwendung auswählen und montieren. Siehe hierzu **Luftkappen und Materialdüsen** auf Seite 48 und **Luftkappe/Düse ersetzen** auf Seite 28.
3. Den Haltering der Luftkappe lösen und die Luftkappe durch Drehen für ein vertikales oder horizontales Spritzbild einstellen. Siehe hierzu FIGURE 11. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.



Vertikales Spritzbild



Horizontales Spritzbild

**Fig. 11. Luftkappenstellungen**

4. Den Materialfluss mit dem Materialdruckregler einstellen. Siehe die „Leistungstabellen“ auf Seite 48, um den Materialdruck für verschiedene Materialflüsse je nach Größe der verwendeten Düse einzustellen.
5. Mit dem Luftdruckregler an der Zerstäuberluftzufuhrleitung (A1) den Grad der Zerstäubung einstellen. Ein typischer Zerstäubungsdruck für eine Materialflussrate von 0,3 Litern pro Minute wäre beispielsweise 20–30 psi (1,4–2,1 bar, 0,14–0,21 MPa) am Pistolenverteiler.
6. Mit dem Luftdruckregler an der Gebläseluftzuleitung (A2) die Spritzgröße einstellen.

### HINWEIS:

- Für größtmögliche Effizienz immer den kleinstmöglichen Luftdruck verwenden.

- Wenn auf ein weites, flaches Spritzbild umgestellt wird, kann es notwendig sein, die Materialzufuhr zur Pistole zu erhöhen, um die gleiche Deckkraft über einen größeren Bereich beibehalten zu können.
- Für weitere Informationen zum Beheben von Spritzmusterproblemen siehe **Mangelhaftes Spritzbild** auf Seite 24.

## Elektrostatik einstellen

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

**Tabelle 1. Durchschnittliche dynamische Turbinenluftdrücke**

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

2. Die Turbinendrehzahl der Pistole durch Prüfen der Anzeige am Standardpistolenkörper prüfen. Bei der Smart-Pistole wird die Drehzahl direkt am Steuermodul der Pro Xp Auto geprüft. 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.

**HINWEIS:** Bei Smart-Modellen werden statt der Anzeigenfarben Werte angezeigt.

**Tabelle 2. Anzeigenfarben**



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

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

**HINWEIS:** Die normale Hochspannung der Pistole liegt zwischen 60 und 70 kV. Wird eine Kugel-Sonde zur Hochspannungsmessung verwendet, steigt die Pistolenspannung auf etwa 85 kV an. Dies ist bei allen elektrostatischen Widerstandspistolen der Fall.




Für weitere Informationen zum Beheben von Spannungsproblemen siehe **Fehler in der Elektrik** auf Seite 26.

## Spritzen

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

1. Einen Mindestluftdruck von 60 psi (4,2 bar, 0,42 MPa) an den Zylinderluftstutzen (CYL) anlegen, um die Ein-/Ausschaltsequenz von Zerstäuberluft (A1), Gebläseluft (A2) und Material (P) zu aktivieren.
2. Die Pistolenfunktionen durch Verwendung der Magnetventile an den Zufuhrleitungen für Zylinderluft (CYL) und Turbinenluft (TA) ein- und ausschalten.

3. Um die untere Spannungseinstellung an einem Smart-Modellen zu ändern, siehe das Handbuch 332989 zum Pro XP Auto-Steuermodul.

						
Wird eine Materialleckage an der Pistole festgestellt, das Spritzen umgehend einstellen. Das Eindringen von Material in das Pistolenabdeckblech kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen und zu schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen. Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Auf Materialleckagen prüfen</b> auf Seite 21.						

## 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.

## Gerät abschalten

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

1. Die Pistole spülen (siehe **Spülen**, Seite 20).
2. Die **Druckentlastung** auf Seite 17 befolgen.
3. Die Geräte reinigen Für weitere Informationen hierzu siehe **Wartung** auf Seite 20.

# Wartung



Um die Verletzungsgefahr zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen, bevor Wartungsarbeiten an der Pistole oder am Spritzsystem durchgeführt werden.

## Checkliste für die tägliche Reinigung und Pflege

Die folgende Liste täglich nach der Nutzung der Geräte prüfen.

- Die Pistole spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 20.
- Die Material- und Luftfilter reinigen.
- Die Außenseite der Pistole reinigen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Reinigung der Pistole von außen** auf Seite 20.
- Die Luftkappe und die Materialdüse täglich mindestens einmal reinigen. Bei einigen Anwendungen kann häufigeres Reinigen nötig sein. Die Materialdüse und die Luftkappe austauschen, wenn sie beschädigt sind. Für weitere Informationen hierzu siehe **Luftkappe und Materialdüse reinigen** auf Seite 21.
- Die Elektrode überprüfen und auswechseln, wenn sie gebrochen oder beschädigt ist. Für weitere Informationen hierzu siehe **Elektrode ersetzen** auf Seite 29.
- Die Pistole und die Materialschläuche auf Leckagen prüfen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Auf Materialleckagen prüfen** auf Seite 21. Die Stutzen fest anziehen oder bei Bedarf Teile austauschen.
- Überprüfen der Erdung**, Seite 14.

## Spülen

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



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

### HINWEIS

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

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

## Reinigung der Pistole von außen

### HINWEIS

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

1. Die Turbinenluft (TA) ausschalten.
2. Die Pistole spülen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Spülen** auf Seite 20.
3. Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 17 befolgen.
4. Die Außenseite des Spritzgeräts mit einem geeigneten Lösemittel reinigen. Ein weiches Tuch verwenden. Überschüssiges Material aus dem Tuch wringen. Die Pistole nach unten halten, um das Eindringen des Lösemittels in die Luftkanäle der Pistole zu verhindern. Die Pistole nicht eintauchen.



## Luftkappe und Materialdüse reinigen

### HINWEIS

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

### Benötigte Ausrüstung

- Weiche Borstenbürste
  - Verträgliches Lösemittel
1. Den Druck ablassen. Siehe die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 17.
  2. Den Luftkappensatz (24, 25) und das Abdeckblech (26) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 12.
  3. Die Materialdüse (4) der Pistole mit einem mit Lösemittel angefeuchteten Tuch reinigen. Darauf achten, dass kein Lösemittel in die Luftpassagen gelangt. Die Pistole während des Reinigens möglichst nach unten richten.
  4. Wenn sich in den Luftpassagen der Materialdüse (4) Farbe festgesetzt hat, die Pistole zur Wartung von der Leitung abschrauben. Für weitere Informationen zum Ausbau der Materialdüse zum Reinigen oder Austauschen siehe **Luftkappe/Düse ersetzen** auf Seite 28.
  5. Die Luftkappe (25) mit der weichen Borstenbürste und dem Lösemittel reinigen oder die Luftkappe in geeignetes Lösemittel eintauchen und anschließend abwischen. Keine Metallwerkzeuge verwenden.
  6. Die Abdeckhaube (26) auf die Pistole schieben.

7. Vorsichtig die Luftkappe (25) montieren. Darauf achten, dass die Elektrode (3) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird. Die Luftkappe in die gewünschte Position drehen.
8. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (24a) richtig am Haltering (24) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
9. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 22).

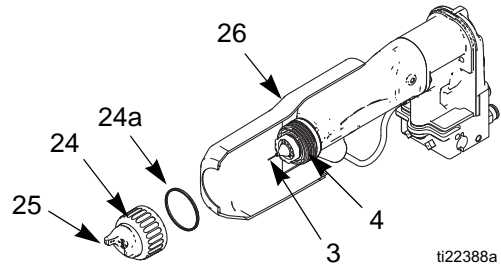


Fig. 12. Luftkappe und Materialdüse reinigen

## Auf Materialleckagen prüfen

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

Während des Betriebs in regelmäßigen Abständen prüfen, ob in den Öffnungen des Pistolenabdeckblechs (ZZ) Material vorhanden ist. Siehe hierzu FIGURE 13. Material in diesen Bereichen deutet darauf hin, dass Spritzmaterial auch hinter das Pistolenabdeckblech geflossen ist, was auf Undichtigkeiten an den Materialrohrverbindungen oder den Materialdichtungen zurückgehen kann.

Wenn Material in diesen Bereichen vorhanden ist:

1. Sofort aufhören zu spritzen.
2. Den Druck ablassen. Siehe die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 17.
3. Die Pistole zur Reparatur abnehmen.

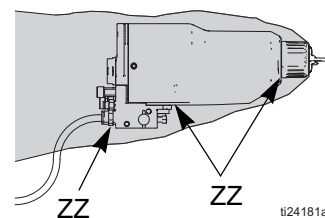





Fig. 13. Auf Materialleckagen prüfen

# Elektrische Tests

Elektrische Bauteile in der Pistole beeinflussen Leistung und Sicherheit. Mit den folgenden Schritten wird der Zustand des Hochspannungserzeugers (7) und der Elektrode (3) sowie die elektrische Durchgängigkeit zwischen Bauteilen überprüft.

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

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

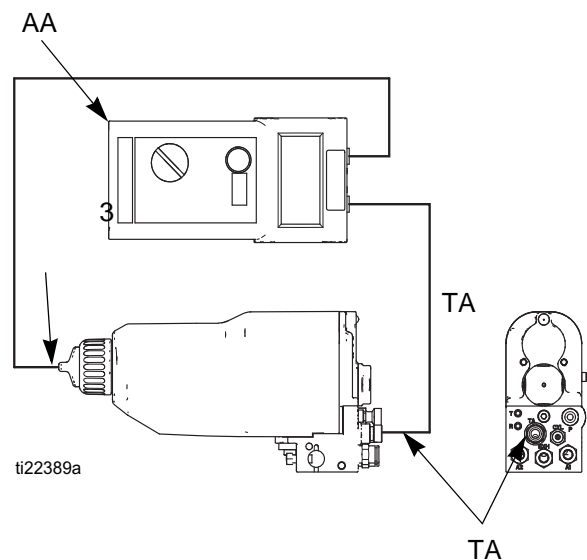
Das Megaohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 (AA, siehe FIGURE 14) ist nicht für die Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu verringern, darf das Megaohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

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

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

## Pistolenwiderstand überprüfen

1. Die Materialführungen spülen und trocknen.
2. Den Widerstand zwischen der Spitze (3) der Elektrodennadel und dem Turbinenlufteinlassstutzen (TA-Stutzen) messen. Der Widerstand sollte zwischen 148 und 193 Megaohm betragen.
3. Liegt der Wert außerhalb dieses Bereichs, siehe **Widerstand des Hochspannungserzeugers testen** auf Seite 23. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs und liegt dennoch eine Fehlfunktion vor, siehe **Fehler in der Elektrik** auf Seite 26 für mögliche weitere Ursachen für eine schwache Leistung.



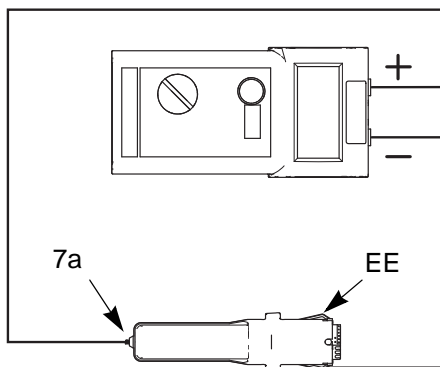
**FIG. 14. Pistolenwiderstand überprüfen**

## Widerstand des Hochspannungserzeugers testen

1. Den Hochspannungserzeuger (7) entfernen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen** auf Seite 33.
2. Die Turbine (8) vom Hochspannungserzeuger abnehmen. Siehe hierzu **Turbine ausbauen und einbauen** auf Seite 34.
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 hierzu FIGURE 15.

Liegt der Wert außerhalb dieses Bereichs, den Hochspannungserzeuger ersetzen. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs und liegt dennoch eine Fehlfunktion vor, weiter mit **Widerstand der Elektroden testen** auf Seite 23.

4. Siehe **Fehler in der Elektrik** auf Seite Seite 26 für mögliche weitere Ursachen für eine schwache Leistung.
5. Vor der Installation des Hochspannungserzeugers sicherstellen, dass die Feder (7a) vorhanden ist.



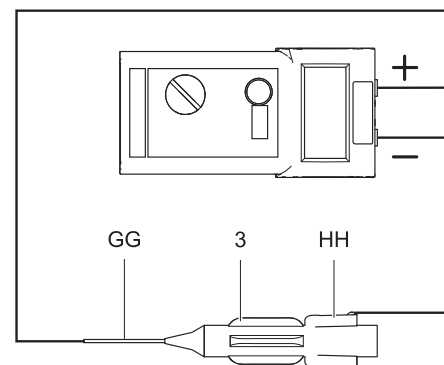
**FIG. 15. Widerstand des Hochspannungserzeugers testen**

## Widerstand der Elektroden testen

Die Elektrode (3) entfernen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Elektrode ersetzen** auf Seite 29. Den Widerstand zwischen dem Kontakt (HH) und dem Elektrodendraht (GG) messen. Der Widerstand sollte zwischen 8 und 30 Megaohm betragen. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, die Elektrode ersetzen.

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

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



**FIG. 16. Widerstand der Elektroden testen**

# Fehlersuche

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

<p>Zur Verringerung der Verletzungsgefahr stets die Schritte im Abschnitt <b>Druckentlastung</b> auf Seite 17 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.</p>						

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

## Mangelhaftes Spritzbild

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

Problem	Ursache	Lösung
Ungleichmäßiger oder spuckender Strahl. 	Kein Material.	Materialbehälter auffüllen.
	Düse/Sitz locker, verschmutzt oder beschädigt.	Düse reinigen oder austauschen (siehe Seite 28).
	Luft in Materialzufuhrleitung.	Materialzufuhr prüfen. Nachfüllen.
Schlechtes Spritzbild. 	Düse oder Luftkappe beschädigt.	Austauschen (siehe hierzu Seite 28).
	Material sammelt sich an Luftkappe oder Düse an.	Reinigen. Siehe Seite 21.
	Strahldruck zu hoch.	Verringern.
	Material zu dünn.	Viskosität erhöhen.
	Materialdruck zu niedrig.	Erhöhen.
	Strahldruck zu niedrig.	Erhöhen.
	Material zu dick.	Viskosität verringern.
	Zu viel Material.	Förderleistung verringern.
Striche.	Keine 50%-Überlappung aufgetragen.	Anstriche zu 50 % überlappen.
	Luftkappe verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen (siehe Seite 21) oder austauschen (siehe Seite 28).



## Fehler im Pistolenbetrieb



Problem	Ursache	Lösung
Übermäßiger Spritznebel.	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Luftdruck so weit wie möglich verringern.
	Material zu dünn.	Viskosität erhöhen.
„Orangenhaut“-Effekt.	Zerstäuberluftdruck zu niedrig.	Luftdruck erhöhen, den kleinstmöglichen Luftdruck verwenden.
	Material schlecht gemischt oder gefiltert.	Das Material nochmals mischen oder filtern.
	Material zu dick.	Viskosität verringern.
Materialleckagen aus dem Materialdichtungsbereich.	Dichtung oder Welle verschlissen.	Austauschen, siehe Seite 29.
Luft tritt aus der Luftkappe aus.	O-Ringe des Kolbenschafts verschlissen.	Austauschen, siehe Seite 31.
Materialleckage aus dem Pistolenkopf.	Materialsitz verschlissen.	Materialdüse (4) und/oder Elektrodennadel (7) austauschen (siehe Seite 28).
	Materialdüse locker.	Festziehen (siehe Seite 28).
	O-Ring der Düse beschädigt.	Austauschen, siehe Seite 28.
Pistole spritzt nicht.	Materialzufuhr zu niedrig.	Nach Bedarf Material zugeben.
	Luftkappe beschädigt.	Austauschen (siehe hierzu Seite 28).
	Materialdüse verschmutzt oder verstopft.	Reinigen (siehe hierzu Seite 28).
	Materialdüse beschädigt.	Austauschen, siehe Seite 28.
	Kolben arbeitet nicht.	Zylinderluft prüfen. U-Dichtung (34d) des Kolbens prüfen (siehe Seite 31).
	Stellglied verrutscht.	Stellglied und Muttern prüfen. Siehe Seite 32.
Luftkappe verschmutzt.	Luftkappe und Materialdüse falsch ausgerichtet.	Luftkappe und Materialdüsensitz von Spritzmaterial reinigen (siehe hierzu Seite 21).
	Düsenöffnung beschädigt.	Düse (4) austauschen (siehe Seite 28).
	Material tritt vor der Luft aus.	Stellglied und Muttern prüfen. Siehe Seite 32.
Überschüssige Lackumhüllung geht zurück an Spritzpistole.	Schlechte Erdung.	Siehe „Erdung“ auf Seite 14
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück.	Sollte 200–300 mm (8–12 Zoll) betragen
Luft tritt aus dem Verteiler aus.	Pistole ist nicht sicher am Verteiler montiert.	Verteilerschrauben anziehen.
	O-Ringe verschlissen oder fehlen.	O-Ringe ersetzen. Siehe hierzu Seite 32.
Material tritt aus der Schnellkupplung aus.	Pistole ist nicht sicher am Verteiler montiert.	Verteilerschrauben anziehen.
	O-Ringe an der Materialdichtung sind verschlissen oder fehlen.	O-Ringe überprüfen oder auswechseln.

## Fehler in der Elektrik





Problem	Ursache	Lösung
Schlechte Umhüllung.	Turbinenluft ist nicht eingeschaltet.	Einschalten.
	Abluftgeschwindigkeit zu hoch.	Abluftgeschwindigkeit im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte verringern.
	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Verringern.
	Materialdruck zu hoch.	Verringern.
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück.	Sollte 200–300 mm (8–12 Zoll) betragen.
	Schlecht geerdete Teile.	Widerstand muss 1 Megaohm oder weniger betragen. Hängevorrichtungen reinigen.
	Der Pistolenwiderstand ist fehlerhaft.	Siehe hierzu <b>Pistolenwiderstand überprüfen</b> auf Seite 22.
	Der elektrische Widerstand des Materials ist zu niedrig.	Materialwiderstand prüfen (siehe Seite 15).
	Material tritt aus der Dichtung (8d) aus und verursacht einen Kurzschluss.	Den Hohlraum der Dichtungsstange reinigen. Die Dichtungsstange auswechseln. Siehe Seite 30.
	Fehlerhafte Turbine.	Sicherstellen, dass die Kappe ordnungsgemäß auf der Rückseite des Turbinengehäuses sitzt. Turbine ausbauen und testen. Siehe Seite 34.
Kein Strom.	Hochspannungserzeuger austauschen. Siehe Seite 33.	
ES- bzw. Hz-Anzeige leuchtet nicht (nur Standardmodelle)	Kein Strom.	Hochspannungserzeuger, Turbine und Turbinenflachkabel prüfen. Siehe hierzu <b>Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen</b> auf Seite 33 und <b>Turbine ausbauen und einbauen</b> auf Seite 34.
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

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

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

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

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

### HINWEIS:

- Vor dem Zerlegen der Pistole unter **Fehlersuche** nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen in der Fehlerbehebungstabelle suchen.
  - Einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmböcken verwenden, um Schäden an den Kunststoffteilen zu vermeiden.
  - O-Ringe und Dichtungen leicht mit silikonfreiem Schmiermittel schmieren. Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 bestellen. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.
  - Nur Original-Graco-Teile verwenden. Teile von unterschiedlichen PRO-Pistolenmodellen nicht vermischen oder zusammen verwenden.
1. Die Pistole spülen und reinigen (siehe Seite 20).
  2. Den Druck ablassen. Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** auf Seite 17 befolgen.
  3. Die Pistole vom Verteiler abnehmen (siehe Seite 27).
  4. Die Pistole beiseitelegen. Der Reparaturbereich muss sauber sein.

## Pistole vom Verteiler abnehmen

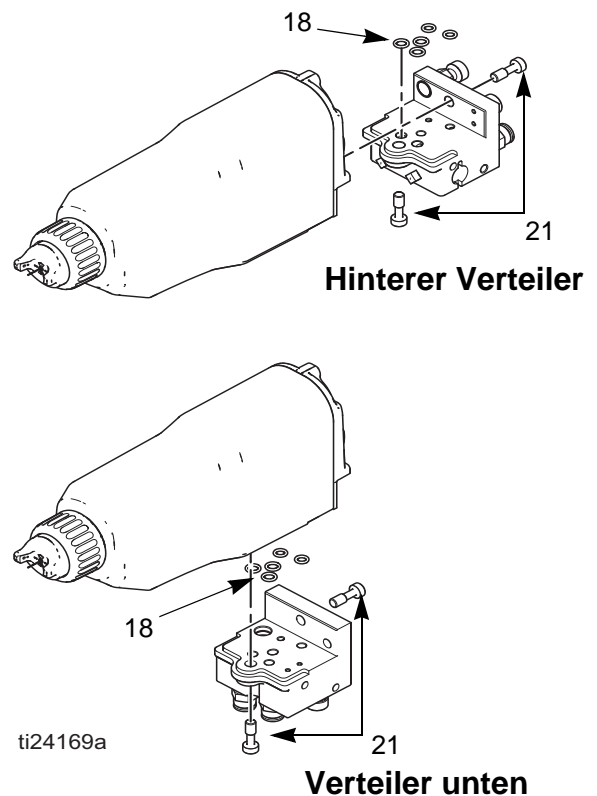
Siehe hierzu FIGURE 17.

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

**HINWEIS:** Die Schrauben (21) sollten im Verteiler bleiben.

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

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



**Fig. 17. Pistole vom Verteiler abnehmen**

## Pistole am Verteiler installieren

Siehe hierzu FIGURE 17.

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

## Luftkappe/Düse ersetzen

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 27).
2. Den Haltering (24) und die Luftkappe (25) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 18.
3. Die Pistole nach oben richten und gleichzeitig die Materialdüse (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) entfernen.

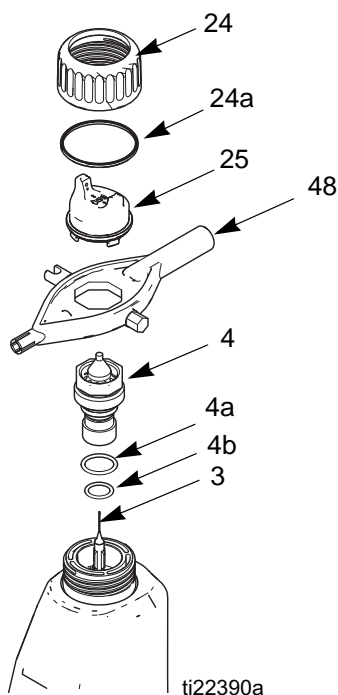


FIG. 18. Luftkappe/Düse ersetzen

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

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

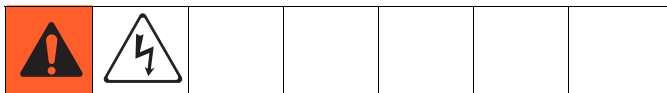
**HINWEIS:** Am kleinen O-Ring (4b) silikonfreies Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 verwenden. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen. Den Kontaktring (4a) nicht schmieren.

4. Sicherstellen, dass die Elektrodenadel (3) fingerfest angezogen ist.
5. Sicherstellen, dass der leitfähige Ring (4a) und der kleine O-Ring (4b) in der Düse (4) sitzen. Den kleinen O-Ring (4b) leicht schmieren.

**HINWEIS:** HINWEIS: Der leitfähige Ring (4a) kann an den Berührungspunkten mit dem Laufstift Verschleiß aufweisen. Das ist normal und bedarf keines Ersatzes.

6. Die Materialdüse (4) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) installieren. Die Materialdüse anziehen, bis sie richtig im Pistolenkörper sitzt (1/8 bis 1/4 Drehung nach handfestem Anziehen). Die Abdeckhaube auf die Pistole schieben. Mit der Schraube (optional) befestigen.
7. Vorsichtig die Luftkappe (25) montieren. Darauf achten, dass die Elektrode (3) durch die mittlere Luftkappenöffnung eingeführt wird. Die Luftkappe in die gewünschte Position drehen.
8. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (24a) richtig am Haltering (24) sitzt. Die Lippen müssen nach vorn gerichtet sein. Den Haltering festziehen, bis die Luftkappe sicher gehalten wird. Die Luftkappenhörner sollten nicht von Hand gedreht werden können.
9. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 22).
10. Die Pistole am Verteiler montieren (siehe **Pistole am Verteiler installieren**).

## Elektrode ersetzen



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

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 27).
2. Die Luftkappe und die Düse ausbauen (siehe Seite 28).
3. Die Elektrode (3) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) abschrauben. FIGURE 19.

### HINWEIS

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

4. Leichtes (purpurnes) Gewindedichtmittel oder ein gleichwertiges Produkt auf das Gewinde von Ersatzelektrode und Dichtungsstange auftragen. Die Elektrode fingerfest einschrauben. Nicht zu fest anziehen.
5. Die Materialdüse einbauen (siehe Seite 28).
6. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 22).
7. Die Luftkappe einbauen (siehe Seite 28).
8. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe hierzu **Pistole am Verteiler installieren** auf Seite 28.

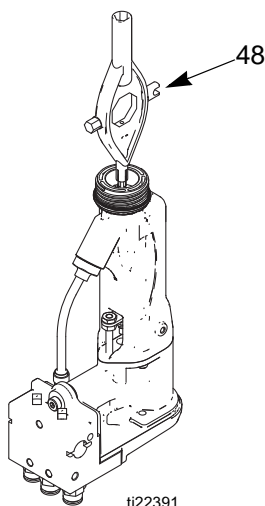


FIG. 19. Elektrode ersetzen

## Materialdichtung entfernen

**HINWEIS:** Die Dichtungsstange kann einzeln (siehe Seite 30) oder als Einheit (siehe Beschreibung unten) ersetzt werden. Die Einheit wird ab Werk voreingestellt.

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 27).
2. Die Luftkappe ausbauen (siehe Seite 28). Das Pistolenabdeckblech (26) entfernen.
3. Gegenmutter (16), Stellglied (15) und Einstellmutter (16) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 23.

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

4. Materialdüse (4) und Elektrode (3) entfernen. Siehe Seite 29.
5. Die Dichtungsstange (2) mit dem Multifunktionswerkzeug (48) entfernen.

### HINWEIS

Alle Teile mit einem nicht leitenden Lösemittel reinigen, das mit dem gespritzten Material verträglich ist. Die Verwendung leitender Lösemittel kann zu Fehlfunktionen der Pistole führen.

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

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

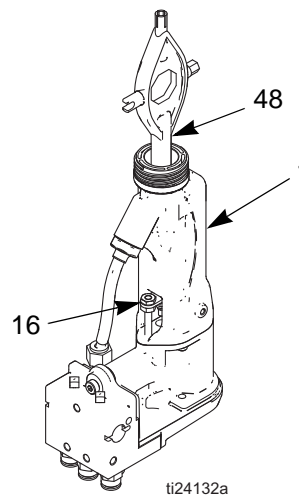


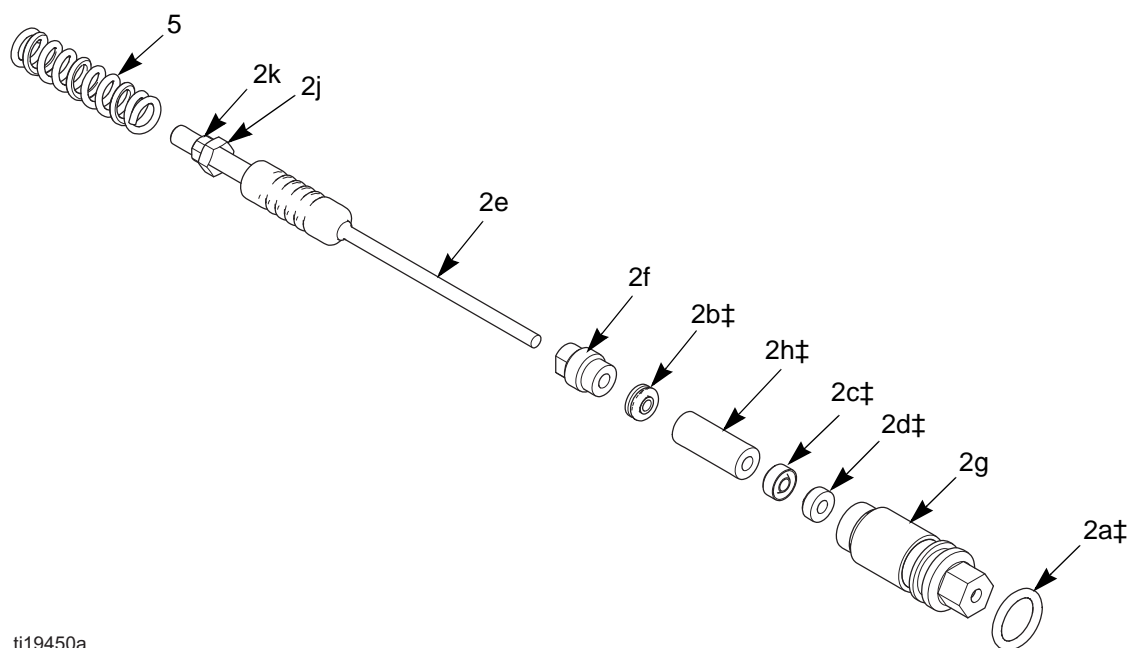
FIG. 20. Materialdichtung entfernen

## Dichtungsstange reparieren

**HINWEIS:** Die Dichtungsstange kann einzeln (siehe Seite 29) oder als Einheit (siehe Beschreibung unten) ersetzt werden. Die Einheit wird ab Werk voreingestellt.

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

1. Dichtungsmutter (2f) und Dichtung (2b†) auf die Materialstange (2e) setzen. Die Schlüsselflächen der Dichtungsmutter müssen zum hinteren Ende der Materialstange weisen. Der Dichtungs-O-Ring muss von der Dichtungsmutter weg weisen.
2. Den Hohlraum des Distanzstücks (2h†) mit dielektrischem Schmiermittel (43) füllen. Das Distanzstück in der abgebildeten Richtung auf der Materialstange (2e) platzieren. Auf die Außenseite des Distanzstücks großzügig dielektrisches Schmiermittel auftragen.
3. Die Materialdichtung (2c†) mit den Dichtlippen auf die Stangenvorderseite weisend auf die Dichtungsstange (2e) setzen. Die Nadeldichtung (2d†) mit der Steckerseite auf die Materialdichtung weisend installieren und dann das Gehäuse (2g) montieren.
4. Die Dichtungsmutter (2f) leicht anziehen. Die Dichtungsmutter ist richtig angezogen, wenn sie einer Zugbelastung von 13,3 N (3 lb) standhält, während der Dichtungsgehäusesatz (2g) an der Stange entlanggeschoben wird. Die Dichtungsmutter nach Bedarf fester anziehen oder lockern.
5. Den O-Ring (2a†) an der Außenseite des Gehäuses (2g) installieren. Den O-Ring mit silikonfreiem Schmiermittel 111265 schmieren. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.
6. Die Feder (5) wie dargestellt gegen die Mutter (2j) installieren.
7. Die Dichtungsstangeneinheit (2) in den Pistolenlauf installieren. Mit dem Multifunktionswerkzeug (48) die Einheit passgenau anziehen.
8. Die Elektrode installieren. Für weitere Informationen hierzu siehe **Elektrode ersetzen** auf Seite 29.
9. Die Düse und die Luftkappe installieren. Siehe **Luftkappe/Düse ersetzen** auf Seite 28.
10. Siehe hierzu **Pistolenwiderstand überprüfen** auf Seite 22.



ti19450a

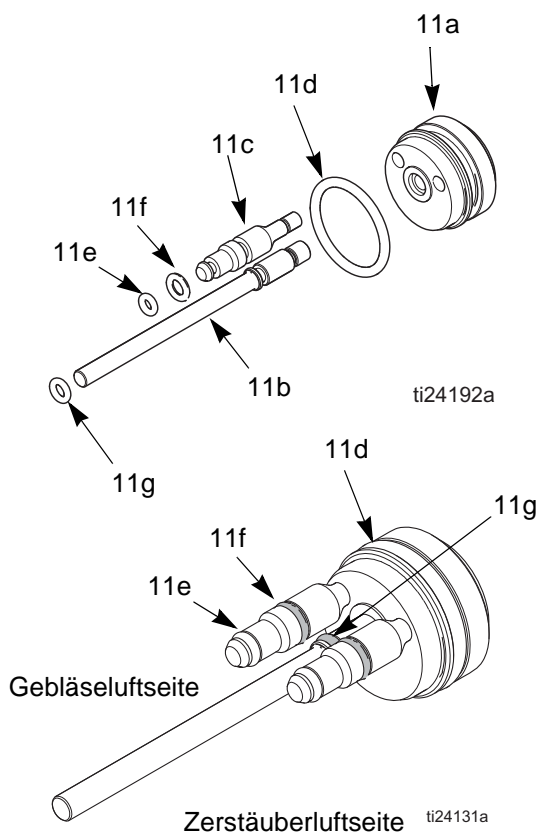
**FIG. 21. Dichtungsstange**

## Kolben reparieren

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 27).
2. Die Luftkappe ausbauen (siehe Seite 28). Das Pistolenabdeckblech (26) entfernen.
3. Gegenmutter (16), Stellglied (15) und Einstellmutter (16) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 23.

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

4. Die Kolbenkappe (13) von der Rückseite der Pistole entfernen.
5. Auf die Kolbenstange (11) drücken, um den Kolben hinten aus der Pistole hinauszudrücken.
6. Die O-Ringe (11d, 11e, 11f und 11g) auf Beschädigung prüfen. Siehe hierzu Tabelle 3 und FIGURE 22.
7. Die O-Ringe (11d, 11e, 11f und 11g) mit silikonfreiem Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 schmieren. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.
8. Die zwei Bolzen (11c) auf die Bohrungen im Pistolengehäuse ausrichten und den Kolbensatz von hinten in die Pistole drücken, bis er ansteht.
9. Die Feder (12) und den Kolbendeckel (13) einbauen.
10. Das Stellglied installieren und justieren (siehe Seite 32).



**Fig. 22. Kolben-O-Ringe**

**Tabelle 3. Kolben-O-Ringe**

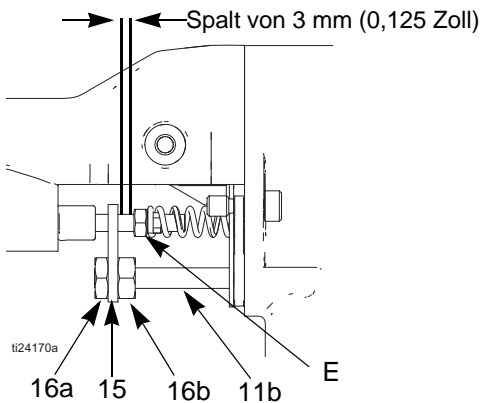
Beschreibung	Funktion
Wellen-O-Ring (11g)	Dichtet die Zylinderluft entlang der Kolbenstange (34b) ab. Wenn Luft entlang der Kolbenstange austritt, diesen O-Ring auswechseln.
Vorderer O-Ring (11e)	Luftabschaltichtung. Auswechseln, wenn Luft aus der Luftkappe tritt, nachdem der Abzug losgelassen wurde.
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	

## Stellglied einstellen

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

Siehe hierzu FIGURE 23.

1. Einstellmutter (16b), Stellglied (15) und Gegenmutter (16a) an der Kolbenstange (11b) installieren.
2. Die Teile so positionieren, dass zwischen Stellglied (15) und Materialdichtungsstangenmutter (E) 3 mm (0,125 Zoll) Abstand bestehen. Dadurch kann die Zerstäuberluft vor dem Material agieren.
3. Die Einstellmutter (16b) gegen das Stellglied (15) anziehen. Prüfen, ob der 3 mm (0,125 Zoll) breite Spalt noch vorhanden ist. Darüber hinaus sollte die Elektrodennadel ein Spiel von 3 mm haben, wenn der Abzug der Pistole betätigt wird. Die Gegenmutter so einstellen, dass dieses Spiel erzielt wird. Die Kontermutter (16a) festziehen.
4. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 22).
5. Das Pistolenabdeckblech (26) und die Luftkappe (25) installieren (siehe Seite 28).
6. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe Seite 27.



**FIG. 23. Stellgliedeinstellung**

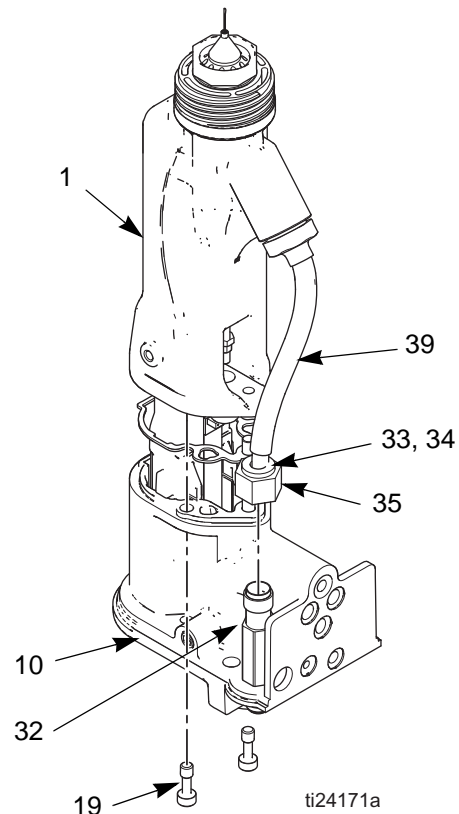
## Ausbau des Laufs

1. Die Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten (siehe hierzu 27).
2. Die Luftkappe ausbauen (siehe Seite 28). Das Pistolenabdeckblech (26) entfernen.
3. Vorsichtig die Mutter (35) am Materialstutzen lösen. Das Rohr (39) aus dem Stutzen (32) ziehen. Darauf achten, dass beide Klemmrings (33, 34) und die Mutter am Rohr bleiben. Siehe hierzu FIGURE 24.
4. Die Gegenmuttern (16a) und das Stellglied (15) entfernen. Siehe hierzu FIGURE 23.
5. Die zwei Schrauben (19) lösen. Siehe hierzu FIGURE 24.

### HINWEIS

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

6. Das Pistolengehäuse (10) mit einer Hand halten und den Lauf (1) gerade vom Gehäuse wegziehen. Siehe hierzu FIGURE 24.



**FIG. 24. Ausbau des Laufs**



## Einbau des Laufs

Siehe hierzu FIGURE 25.

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 zwei Schrauben (19) des Laufs gleichmäßig gegeneinander anziehen (ungefähr eine Vierteldrehung nach passgenauem Eindrehen bzw.  $20 \pm 5$  in-lb). Nicht zu fest anziehen.

### HINWEIS

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

4. Den Materialschlauch (39) in den Materialstutzen (32) montieren. Sicherstellen, dass die Klemmringe (33, 34) ordnungsgemäß sitzen und die Mutter (35) anziehen.
5. Stellglied (15), Kontermutter (16a) und Einstellmutter (16b) einbauen. Siehe Seite 32.
6. Den Pistolenwiderstand überprüfen (siehe Seite 22).
7. Das Pistolenabdeckblech (26) und die Luftkappe installieren (siehe Seite 28).
8. Die Pistole am Verteiler montieren. Siehe Seite 11.

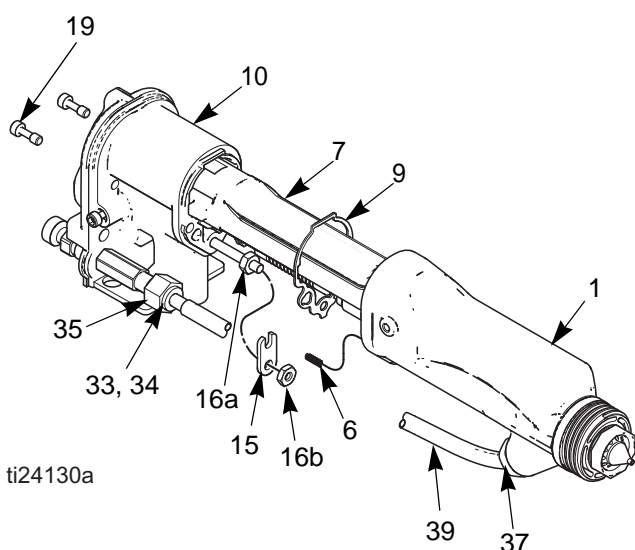


FIG. 25. Einbau des Laufs

## Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen

- Den Hohlraum für den Hochspannungserzeuger im Pistolengehäuse auf Schmutz und Feuchtigkeit prüfen. Mit einem sauberem, trockenem Tuch reinigen.
  - Die Dichtung (9) nicht mit Lösemitteln in Berührung bringen. Die Dichtung auswechseln, falls sie beschädigt ist.
1. Siehe hierzu **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten** auf Seite 27.
  2. Siehe hierzu **Ausbau des Laufs** auf Seite 32.

### HINWEIS

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

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

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

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

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

Die Turbine nach oben schieben und vom Hochspannungserzeuger abnehmen.

6. Für weitere Informationen hierzu siehe **Widerstand des Hochspannungserzeugers testen** auf Seite 23. Den Hochspannungserzeuger bei Bedarf ersetzen. Für weitere Informationen zur Reparatur der Turbine siehe **Turbine ausbauen und einbauen** auf Seite 34.

### HINWEIS

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

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

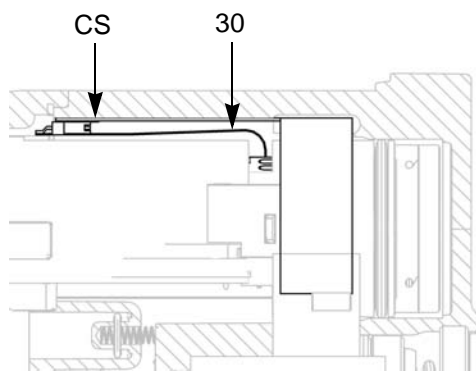
**Nur für Smart-Modelle:** Die 6-polige elastische Schaltung (30) mit dem Hochspannungserzeuger verbinden.

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

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

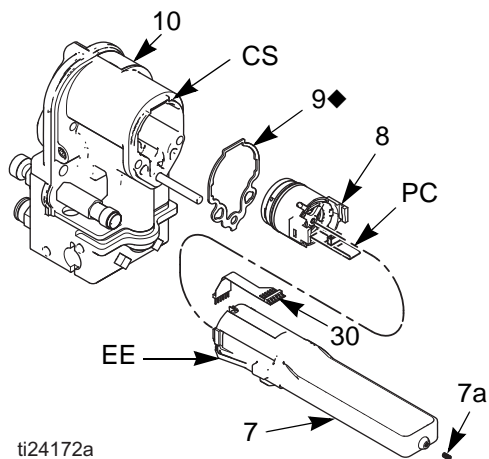
**Nur für Smart-Modelle:** Den Stecker der 6-poligen elastischen Schaltung (30) mit der Buchse (CS) oben am Pistolengehäuse ausrichten. Siehe hierzu FIGURE 26.

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



**Fig. 26. Elastische Schaltung anschließen**

- Sicherstellen, dass die Dichtung (8), die Erdungsfeder (6) und die Feder (7a) des Hochspannungserzeugers richtig sitzen. Den Lauf (1) am Gehäuse (10) montieren. Siehe hierzu **Einbau des Laufs** auf Seite 33.
- Siehe hierzu **Pistolenwiderstand überprüfen** auf Seite 22.

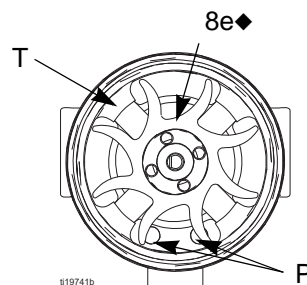


**Fig. 27. Hochspannungserzeuger**

## Turbine ausbauen und einbauen

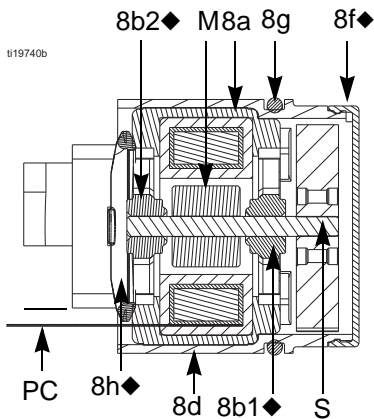
**HINWEIS:** Die Turbinenlager nach 2000 Betriebsstunden austauschen. Den Lagersatz mit der Teile-Nr. 24N706 bestellen. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol (◆) gekennzeichnet. Siehe hierzu FIGURE 27 bis FIGURE 29.

- Siehe hierzu **Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten** auf Seite 27.
- Die Hochspannungserzeuger-/Turbineneinheit entfernen und die Turbine trennen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen** auf Seite 33.
- Den Widerstand zwischen den zwei äußeren Polen des 3-poligen Steckverbinders (PC) messen. Der Wert sollte zwischen 2,0 und 6,0 Ohm liegen. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, die Turbinenspule (8a) ersetzen.
- Mit einem flachen Schraubendreher den Clip (8h) vom Gehäuse (8d) abnehmen. Mit einer dünnen Klinge oder einem Schraubendreher die Kappe (8f) entfernen.
- Bei Bedarf das Gebläse (8e) drehen, bis die Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) des Gehäuses (8d) nicht länger verdecken.



**Fig. 28. Gebläseausrichtung**

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

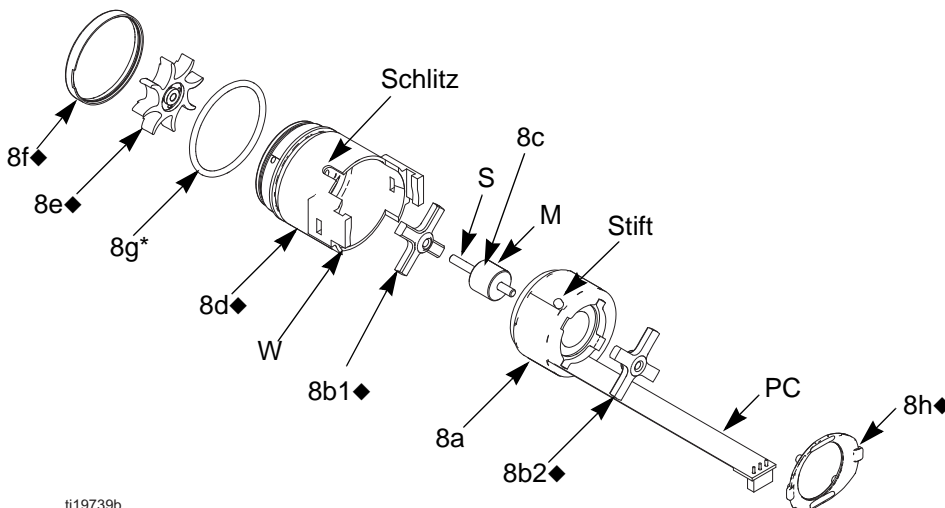


**FIG. 29. Turbinenquerschnitt.**

**HINWEIS**

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

- Die Spuleneinheit (8a) auf der Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Mit breitem Schraubendreher Gebläse (8e) von Welle (S) abnehmen.
- Das obere Lager (8b2) entfernen.
- Das untere Lager (8b1) entfernen.
- Das neue untere Lager (8b1.) am langen Wellenende (S) montieren. Die flache Seite des Lagers muss vom Magneten (M) weg weisen. In die Spule (8a) installieren, sodass die Lagerflügel bündig an der Oberfläche der Spule anliegen.
- Das neue obere Lager (8b2.) auf das kurze Wellenende drücken, sodass die Lagerflügel bündig an der Oberfläche der Spule anliegen (8a). Die flache Seite des Lagers muss von der Spule weg weisen.
- Die Spuleneinheit (8a) auf der Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Das Gebläse (8e.) auf das lange Wellenende (S) pressen. Die Gebläseflügel müssen dabei wie in FIGURE 28 ausgerichtet sein.
- Die Spuleneinheit (8a) vorsichtig in das vordere Gehäuse (8d.) drücken und dabei den Pin der Spule am Steckplatz im Gehäuse ausrichten. Der 3-polige Steckverbinder (PC) muss sich unterhalb der breiteren Nut (W) der vorstehenden Gehäuseteile befinden.
- Das Gebläse (8e) drehen, bis die Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) auf der Gehäuserückseite nicht länger verdecken. Sicherstellen, dass die Flügel des unteren Lagers (8b1) mit den Teilen ausgerichtet sind.
- Die Spule vollständig in das Gehäuse (8d.) setzen. Mit dem Clip (8h.) sichern und sicherstellen, dass die vorstehende Teile in die Steckplätze im Gehäuse eingreifen.
- Sicherstellen, dass der O-Ring (8g) richtig sitzt. Die Kappe (8f) installieren.
- Die Turbine am Hochspannungserzeuger montieren und beide in das Pistolengehäuse einbauen. Für weitere Informationen hierzu siehe **Hochspannungserzeuger entfernen und ersetzen** auf Seite 33.



**FIG. 30. Turbine**

# Teile

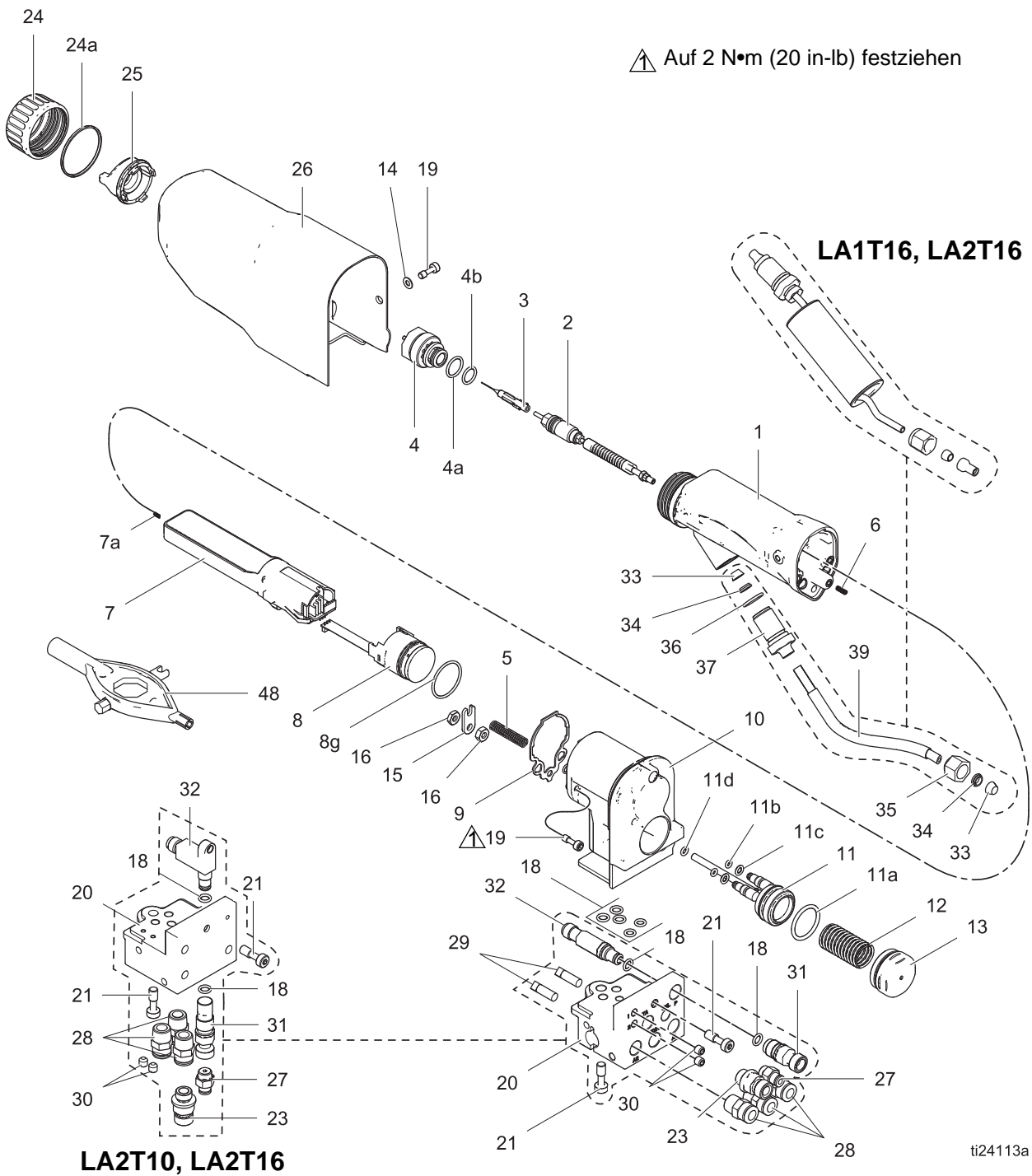
## Standard Pro Xp Auto-Spritzpistolenmodelle

LA1T10, Standardbeschichtungen, hinterer Verteiler

LA2T10, Standardbeschichtungen, unterer Verteiler

LA1T16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, hinterer Verteiler

LA2T16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, unterer Verteiler



**LA1T10, Standardbeschichtungen, hinterer Verteiler**  
**LA2T10, Standardbeschichtungen, unterer Verteiler**  
**LA1T16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, hinterer Verteiler**  
**LA2T16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, unterer Verteiler**

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
1	24W873	GEHÄUSE, Pistoleneinheit (enthält Teil 9)	1	23	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1
2	Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Dichtungsstangeneinheit</b> auf Seite 40		1	24	24N644	RING, Halterung, Einheit, enthält Teil 24a	1
3	24N651	NADEL, Elektrode (LA1T10, LA2T10)	1	24a■	198307	DICHTUNG, U-Dichtung, UHMWPE	1
	24N704	NADEL, Elektrode, hohe Verschleißfestigkeit (LA1T16, LA2T16)	1	25	24N477	LUFTKAPPE, Bearbeitung, schwarz	1
4	24N616	DÜSE, Material, enthält Teile 4a und 4b (LA1T10, LA2T10)	1	26	24W388	ABDECKUNG, Blech, Auto XP	1
	24N623	DÜSE, Material, hohe Verschleißfestigkeit, enthält Teile 4a und 4b(LA1T16, LA2T16)	1	27	114263	STUTZEN, Anschluss, Außengewinde	1
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1	28	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3
4b	111507	O-RING, Fluorelastomer	1	29	110465	SCHRAUBE, Satz (nur LA1T10 und LA1T16)	2
5	185111	FEDER, Druck	1	30	102207	SCHRAUBE, Satz, SCH	2
6	197624	FEDER, Druck	1	31	24X299	STUTZEN, Verteiler, hinten (LA1T10, LA1T16) enthält Teil 18, 1 St.	1
7	24N661	HOCHSPANNUNGSEERZEUGER, 85 kV	1		24X300	STUTZEN, Verteiler, unten (LA2T10, LA2T16) enthält Teil 18, 1 St.	1
7a	24N979	FEDER	1	32	24X297	STUTZEN, Material, A/S, hinten (LA1T10, LA1T16) enthält Teil 18, 1 St.	1
8	24N664	Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Turbineneinheit</b> auf Seite 41.	1		24X298	STUTZEN, Material, A/S, unten (LA2T10, LA2T16) enthält Teil 18, 1 St., Teil 19, 1 St.	1
8g■	110073	O-RING	1	33*	111286	KLEMMRING, vorn	2
9■◆	24N699	DICHTUNG, Lauf	1	34*	111285	KLEMMRING, hinten	2
10	24W379	GEHÄUSE, Einheit, Auto XP, Standard (enthält Teile 18 und 19)	1	35	112644	SICHERUNGSMUTTER	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1	36	102982	DICHTUNG, O-Ring	1
11a	17B704	O-RING	1	37	24N658	STUTZEN, Materiallauf	1
11b	111504	O-RING	2	39	24W385	MATERIALROHR	1
11c	112319	O-RING	2	43	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1
11d	111508	O-RING	1	44▲	16P802	ZEICHEN, warnung	1
12	112640	FEDER, Druck	1	46▲	179791	AUFKLEBER, warnung	1
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1	48	276741	MEHRZWECKWERKZEUG (einzeln versandt)	1
14	513505	UNTERLEGSCHEIBE, einfach #10 SST	1	75	Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit</b> auf Seite 42.		1
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP (enthält Teil 16, 2 St.)	1		▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.		
16	100166	MUTTER, Sechskant	2		■ Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen)		
18■	111450	DICHTUNG, O-RING	7		* Im Materialdichtungsreparatursatz 24W391 enthalten (separat zu bestellen)		
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (2 St.)	4		◆ In der Turbineneinheit 24N664 enthalten (separat zu bestellen). Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Turbineneinheit</b> auf Seite 41.		
20	24W392	VERTEILER, Einlass hinten, LA1T10, LA1T16 (enthält Teile 18, 21, 23, 27, 28, 29, 30 und 31)	1				
	24W393	VERTEILER, Einlass unten LA2T10, LA2T16 (enthält Teile 18, 21, 23, 27, 28, 30 und 31)	1				
21	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4–20, XP Auto (2 St.)	1				

# Smart Pro Xp Auto-Spritzpistolenmodelle

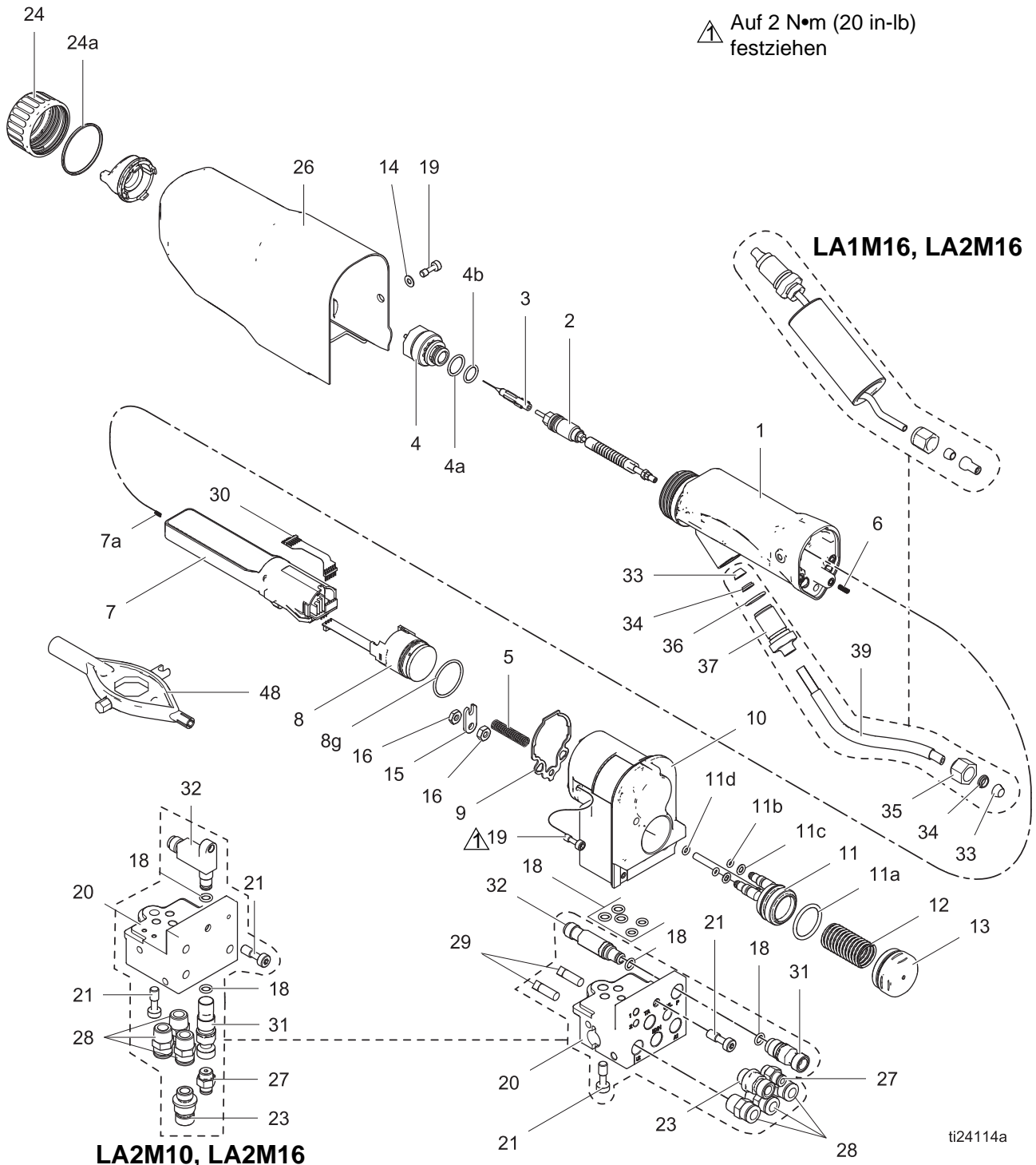
LA1M10, Standardbeschichtungen, hinterer Verteiler

LA2M10, Standardbeschichtungen, unterer Verteiler

LA1M16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, hinterer Verteiler

LA2M16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, unterer Verteiler

⚠ Auf 2 N•m (20 in-lb)  
festziehen



ti24114a

**LA1M10, Standardbeschichtungen, hinterer Verteiler**  
**LA2M10, Standardbeschichtungen, unterer Verteiler**  
**LA1M16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, hinterer Verteiler**  
**LA2M16, Beschichtungen mit hoher Leitfähigkeit, unterer Verteiler**

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
1	24W873	GEHÄUSE, Pistoleneinheit (enthält Teil 9)	1	24	24N644	RING, Halterung, Einheit, enthält Teil 24a	1
2	Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Dichtungsstangeneinheit</b> auf Seite 40		1	24a■	198307	DICHTUNG, U-Dichtung, UHMWPE	1
3	24N651	NADEL, Elektrode (LA1M10, LA2M10)	1	25	24N477	LUFTKAPPE, Bearbeitung, schwarz	1
	24N704	NADEL, Elektrode, hohe Verschleißfestigkeit (LA1M16, LA2M16)	1	26	24W388	ABDECKUNG, Blech, Auto XP	1
4	24N616	DÜSE, Material, enthält Teile 4a und 4b (LA1M10, LA2M10)	1	27	114263	STUTZEN, Anschluss, Außengewinde	1
	24N623	DÜSE, Material, hohe Verschleißfestigkeit, enthält Teile 4a und 4b(LA1M16, LA2M16)	1	28	115950	STUTZEN, Steckverbinder, 1/4 NPT(M), 5/16 T	3
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1	29	110465	SCHRAUBE, Satz (nur LA1M10 und LA1M16)	2
4b	111507	O-RING, Fluorelastomer	1	30	245265	SCHALTUNG, flexibel, Einheit	1
5	185111	FEDER, Druck	1	31	24X299	STUTZEN, Verteiler, hinten (LA1M10, LA1M16) enthält Teil 18, 1 St.	1
6	197624	FEDER, Druck	1		24X300	STUTZEN, Verteiler, unten (LA2M10, LA2M16) enthält Teil 18, 1 St.	1
7	24N661	HOCHSPANNUNGSERZEUGER, 85 kV	1	32	24X297	STUTZEN, Material, A/S, hinten (LA1M10, LA1M16) enthält Teil 18, 1 St.	1
7a	24N979	FEDER	1		24X298	STUTZEN, Material, A/S, unten (LA2M10, LA2M16) enthält Teil 18, 1 St., Teil 19, 1 St.	1
8	24N664	Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Turbineneinheit</b> auf Seite 41.	1	33*	111286	KLEMMRING, vorn	2
8g■	110073	O-RING	1	34*	111285	KLEMMRING, hinten	2
9■◆	24N699	DICHTUNG, Lauf	1	35	112644	SICHERUNGSMUTTER	1
10	24W383	GEHÄUSE, Einheit, Auto XP, Smart, hinten (enthält Teile 18 und 19)	1	36	102982	DICHTUNG, O-Ring	1
	24W868	GEHÄUSE, Einheit, Auto XP, Smart unten (enthält Teile 18 und 19)	1	37	24N658	STUTZEN, Materiallauf	1
				39	24W385	MATERIALROHR	1
11	24W396	KOLBEN, Einheit, Betätigung, automatisch	1	43	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1
11a	17B704	O-RING	1	44▲	16P802	ZEICHEN, warnung (nicht abgebildet)	1
11b	111504	O-RING	2	46▲	179791	AUFKLEBER, warnung (nicht abgebildet)	1
11c	112319	O-RING	2	48	276741	MEHRZWECKWERKZEUG (einzeln versandt)	1
11d	111508	O-RING	1	75	Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit</b> auf Seite 42.		1
12	112640	FEDER, Druck	1		24W035	STEUERMODUL, Pro Xp Auto (nicht abgebildet). Siehe 332989. Ist separat zu erwerben.	
13	24W397	KAPPE, Kolben, Betätigung	1				
14	513505	UNTERLEGSSCHEIBE, einfach #10 SST	1	80			
15	24W398	ARM, Materialstellglied, XP (enthält Teil 16, 2 St.)	1				
16	100166	MUTTER, Sechskant	2				
18■*	111450	DICHTUNG, O-Ring	7				
19	24N740	SCHRAUBE, ES-Pistole (2 St.)	4				
20	24W392	VERTEILER, Einlass hinten, Auto XP LA1M10, LA1M16 (enthält Teile 18, 21, 23, 27, 28, 29 und 31)	1				
	24W393	VERTEILER, Einlass unten, Auto XP LA2M10, LA2M16 (enthält Teile 18, 21, 23, 27, 28, 29 und 31)	1				
21	24W399	SCHRAUBE, modifiziert, 1/4–20, XP Auto (2 St.)	1				
23	24W411	STUTZEN, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1				

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

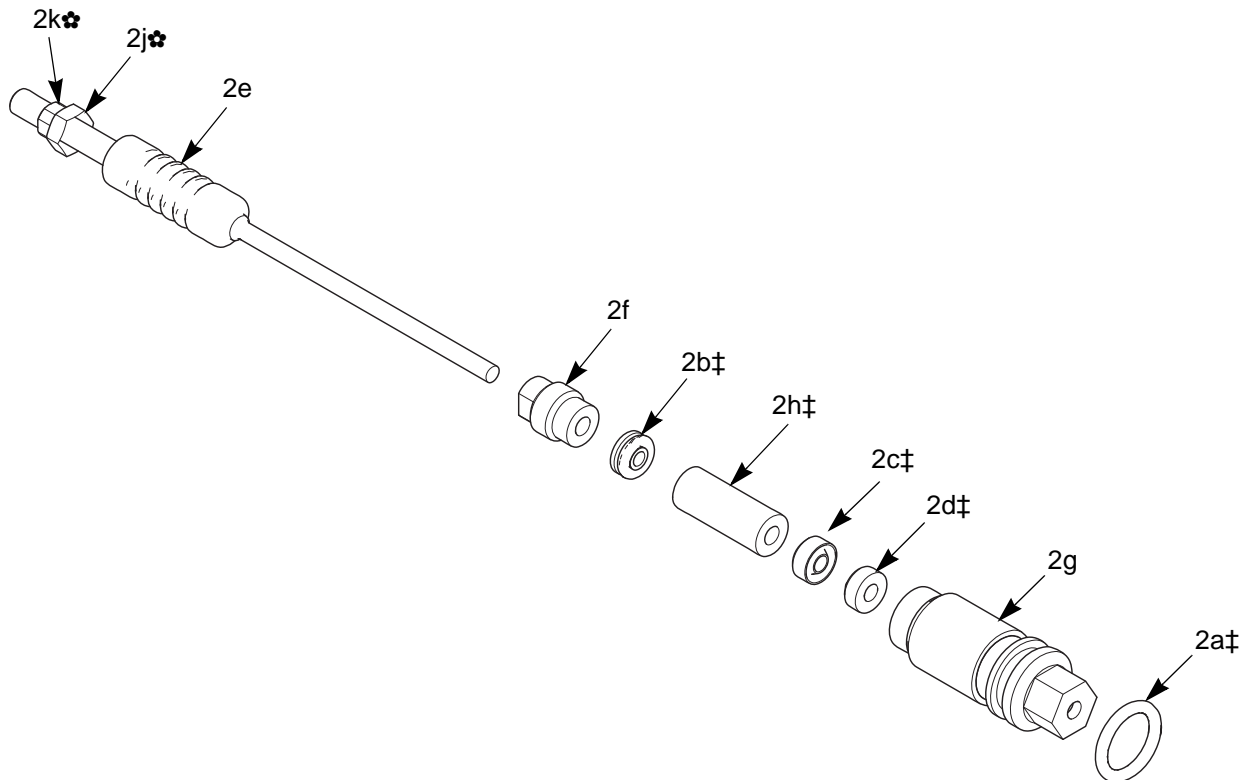
■ Im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten  
(separat zu bestellen)

\* Im Materialdichtungsreparatursatz 24W391 enthalten  
(separat zu bestellen)

◆ In der Turbineneinheit 24N664 enthalten  
(separat zu bestellen). Für weitere Informationen  
hierzu siehe **Turbineneinheit** auf Seite 41.

## Dichtungsstangeneinheit

Teile-Nr. 24N655, 85 kV, Dichtungsstangeneinheit  
(enthält Teile 2a bis 2k)



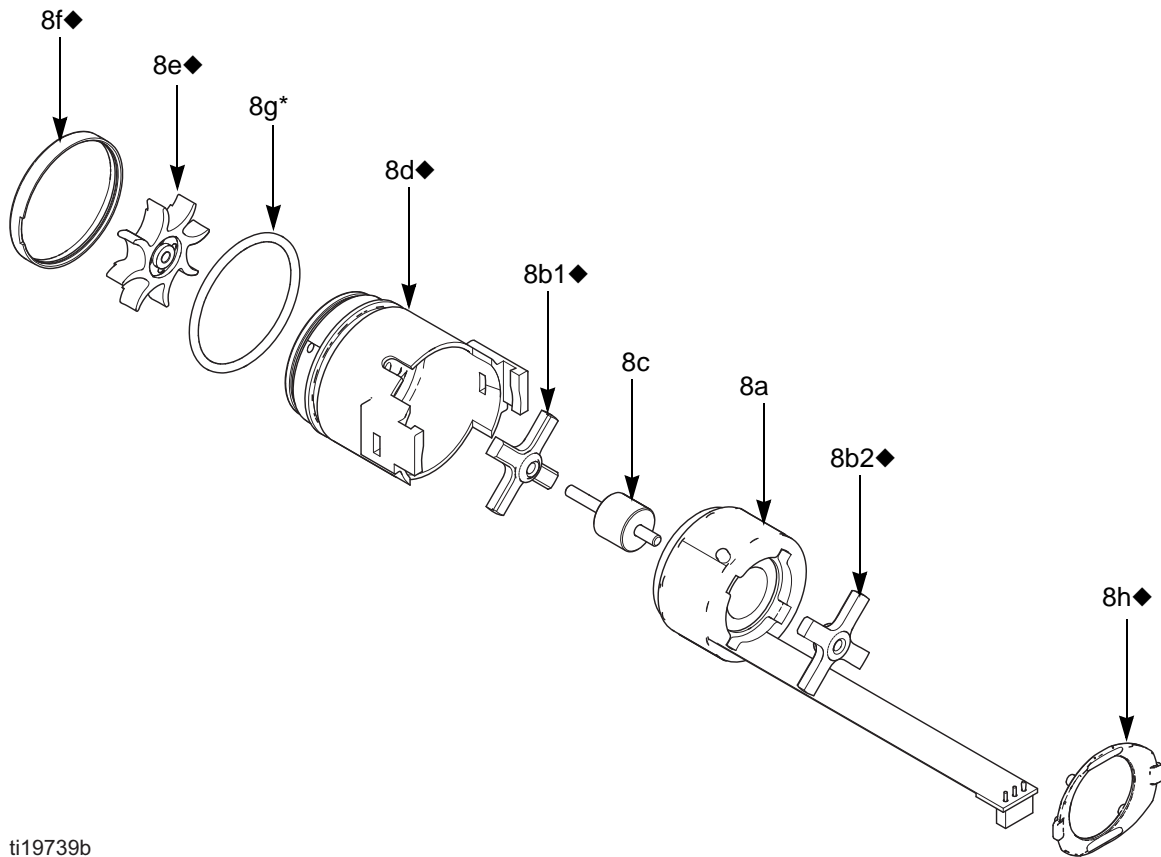
ti18641a

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
2a‡	111316	O-RING	1	2h‡	186069	DISTANZSTÜCK, Dichtung	1
2b‡	116905	DICHTUNG	1	2j✿	-----	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Teil 2e)	1
2c‡	178409	DICHTUNG, Material	1	2k✿	-----	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Teil 2e)	1
2d‡	178763	DICHTUNG, Nadel	1				
2e	24N703	STANGE, Dichtung, 85-kV-Pistolen (enthält Teile 2j und 2k)	1				
2f	197641	MUTTER, Dichtung	1				
2g	185495	GEHÄUSE, Dichtung	1				
				‡		Diese Teile sind im Materialdichtungsreparaturset 24W391 enthalten (separat zu bestellen).	
				✿		Diese Teile sind im Abzugsreglermutterset 24N700 enthalten (separat zu bestellen).	



# Turbineneinheit

Teile-Nr. 24N664 Luftkappeneinheit

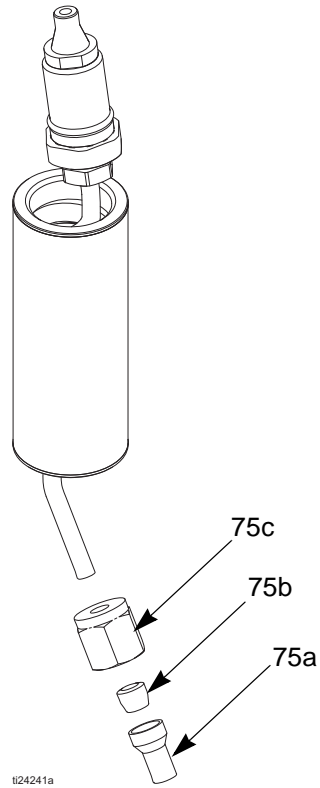


ti19739b

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
8a	24N705	SPULE, Turbine	1	8h◆	24N709	CLIP, 5 St. (ein Clip in Teil 15b enthalten)	1
8b◆	24N706	LAGERSATZ (enthält zwei Lager, Teile 8e Gebläse und Teil 8h Clip)	1	9*◆	24N699	DICHTUNG, Lauf (nicht abgebildet), siehe Seite 36.	1
8c	24Y264	SCHAFTSATZ (enthält Schaft und Magnet)	1	*		Diese Teile sind im Luftdichtungsreparatursatz 24W390 enthalten (separat zu bestellen).	
8d◆	24N707	GEHÄUSE, enthält Teil 8f	1	◆		Diese Teile sind im Lagersatz 24N706 enthalten (separat zu bestellen).	
8e◆	-----	GEBLÄSE, Bestandteil von Teil 8b	1			Teile mit der Kennzeichnung „---“ sind nicht einzeln erhältlich.	
8f◆	-----	KAPPE, Gehäuse, Bestandteil von Teil 8d	1				
8g*	110073	O-RING	1				

## Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit

Teile-Nr. 24W386 Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit  
Für Modelle LA1T16, LA2T16, LA1M16 und LA2M16

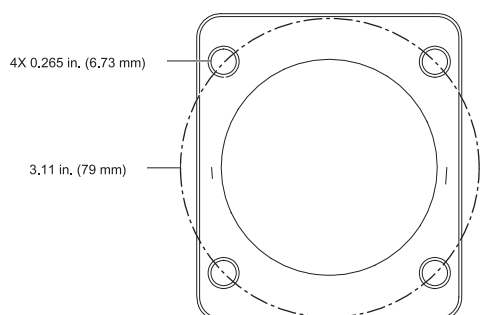
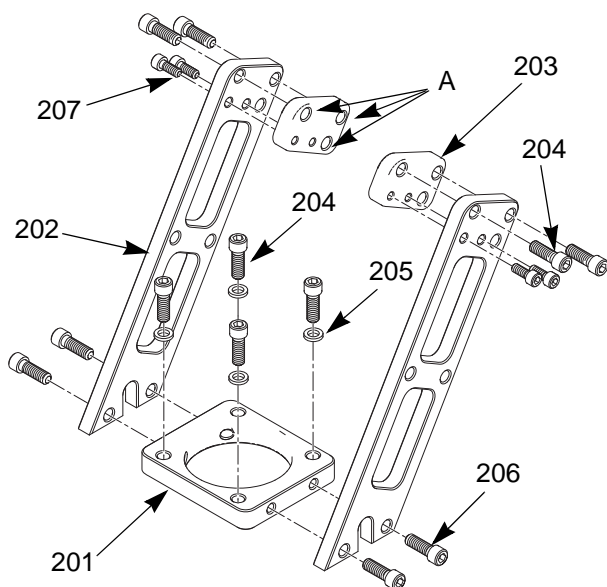


Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
75a**	-----	ADAPTER, Halterung	1
75b**	-----	KLEMMRING	2
75c**	-----	MUTTER, Halterung	1

\*\* In HC-Adaptersatz 24N735 enthalten.  
Teile mit der Kennzeichnung „---“ sind nicht  
einzeln erhältlich.

# Montagesatz zur Befestigung am Roboter

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



027594a

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
201	---	MONTAGEPLATTE	1
202	---	FUSS	2
203	---	Distanzstück	2
204	112222	NNENSECHS-KANTSCHRAUBE, 1/4-20 x 1.0 in.	8
205	GC2042	FEDERRING, Kotflügel	2
206	111788	NNENSECHS-KANTSCHRAUBE, 1/4-20 x 0.75 in.	4
207	17A612	NNENSECHS-KANTSCHRAUBE, 10-24 x 0.5 in.	4
	---	Roboter-Adapterplatten (nicht abgebildet, separat zu bestellen); siehe Tabelle 4 auf page 44	

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

**Tabelle 4. Roboter-Adapterplatten**

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

# Zubehör

## Zubehör für Smart-Modelle und Glasfaserkabel

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

## Glasfaserkabel für Pistole

Für weitere Informationen hierzu siehe FIGURE 7 (Teil V) auf Seite 13. Den Verteiler der Pistole an das Steuermodul der Pro Xp Auto anschließen. Siehe hierzu Handbuch 332989.

## Modelle mit hinteren Verteilern (Modellnummer LA1xxx oder HA1xxx)

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

## Modelle mit unteren Verteilern (Modellnummer LA2xxx oder HA2xxx)

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

## Glasfaserkabelsatz

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

## Luftleitungszubehör

### AirFlex™ elastischer geerdeter Luftschlauch (grau)

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

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

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

### Geerdeter Standard-Luftschlauch (Grau)

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

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

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

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

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

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

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

### Hauptfluthahn mit Entlastungsbohrung

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

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

Teile-Nr.	Beschreibung
107141	3/4 NPT

### Luftleitungsabsperrventil

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

Zum Abschalten der Luftzufuhr zur Pistole.

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

## Materialleitungszubehör

### Materialschlauch

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

Teile-Nr.	Beschreibung
215637	25 ft (7,6 m)
215638	50 ft (15,2 m)

### Materialabsper-/Ablassventil

Max. Arbeitsdruck: 500 psi (35 bar, 3,5 MPa)

Zum An- oder Abschalten der Materialzufuhr zur Pistole und zur Druckentlastung der Pumpenmaterialleitung.

Teile-Nr.	Beschreibung
208630	1/2 NPT(m) x 3/8 NPT(f), Stahl und PTFE, für nichtkorrosive Materialien

### Materialdruckregler zur Befestigung an der Pistole

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

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

## Systemzubehör

Teile-Nr.	Beschreibung
222011	Erdungsdraht zur Erdung der Pumpe und anderer Komponenten und Geräten im Spritzbereich. Stärke 12, 25 ft (7,6 m).
16P802	Englisches Warnschild. Kostenlos bei Graco erhältlich.

### Materialzirkulationsstutzen

Max. Arbeitsdruck: 5000 psi (340 bar, 34 MPa)

Teile-Nr.	Beschreibung
24X634	Zirkulationsstutzen aus Edelstahl, der direkt auf den Materialeinlassstutzen der Pistole gesetzt wird. 1/4–18 NPSM Einlass und Auslass.

## Testausrüstung

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

## Sonderausstattung

### Pistolenzubehör

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

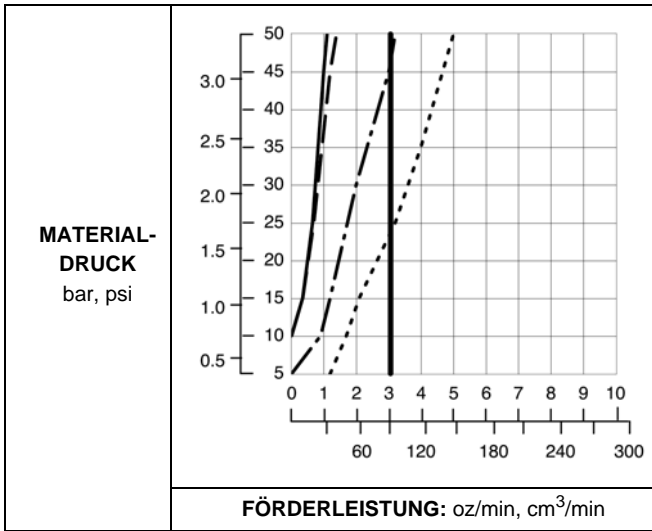
## Umrüst- und Reparatursätze

Teile-Nr.	Beschreibung
<b>24W386</b>	Rüstet die PRO Auto XP-Pistole für Standardbeschichtungen (Teile-Nr. LAXT10) in eine Pistole mit hoher Leitfähigkeit (LAXT16) um. Der Satz wird für Flüssigkeiten mit niedrigem elektrischem Widerstand verwendet. Siehe Seite 16.
<b>24N318</b>	Satz für rundes Spritzbild. Zum Umrüsten einer Standardspritzpistole in eine Luftkappe für rundes Spritzbild. Siehe Handbuch 3A2498.
<b>24N704</b>	Elektrodenersatznadel für Schleifmaterialien Blau.
<b>24W390</b>	Luftdichtungsreparatursatz
<b>24W391</b>	Materialdichtungsreparatursatz
<b>24N706</b>	Turbinenlagerreparatursatz

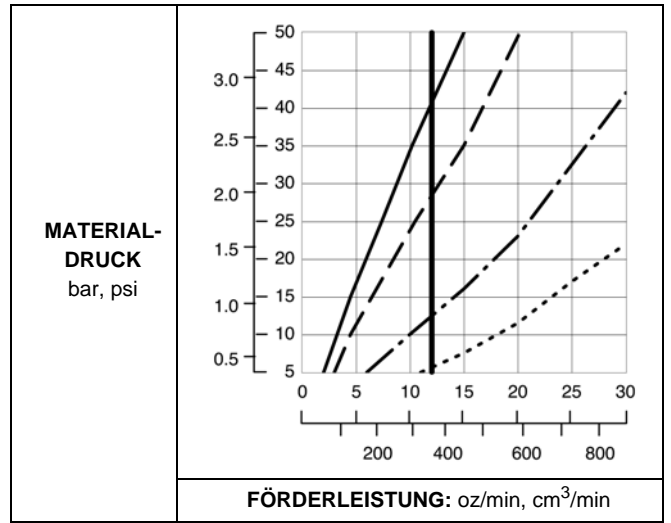




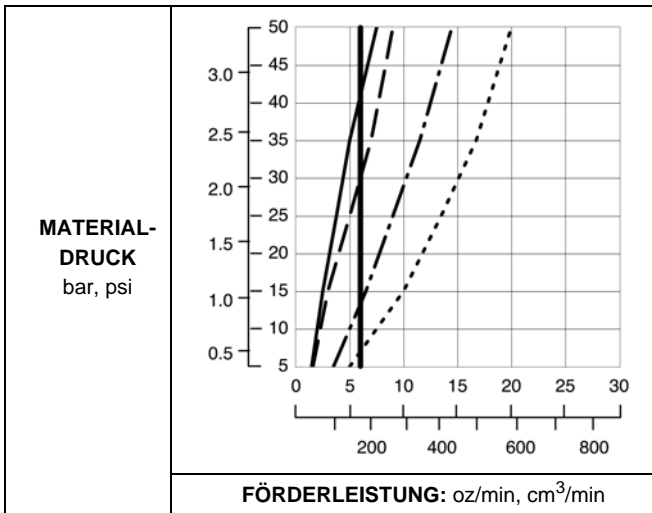
**Tabelle 5. Düsengröße: 0,75 mm (0,030 Zoll)**



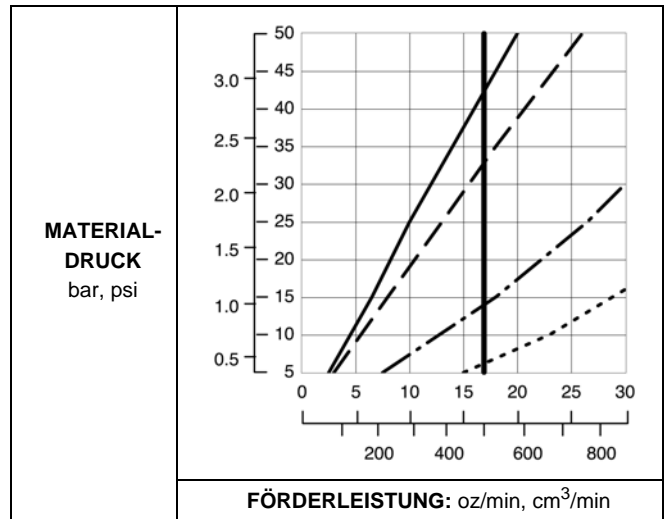
**Tabelle 8. Düsengröße: 1,5 mm (0,059 Zoll)**



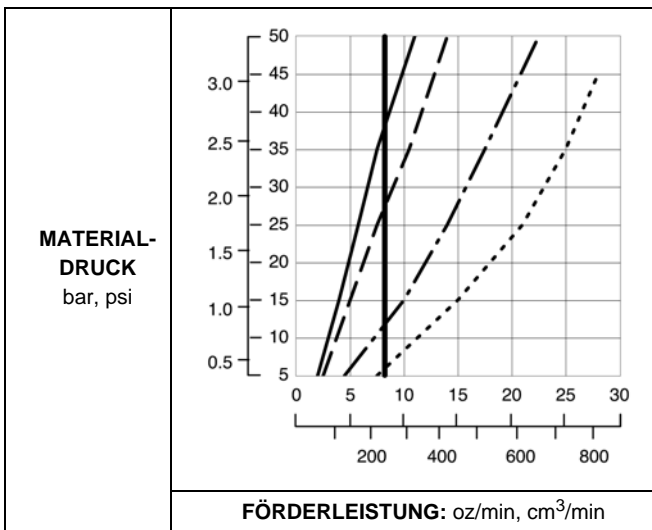
**Tabelle 6. Düsengröße: 1,0 mm (0,040 Zoll)**



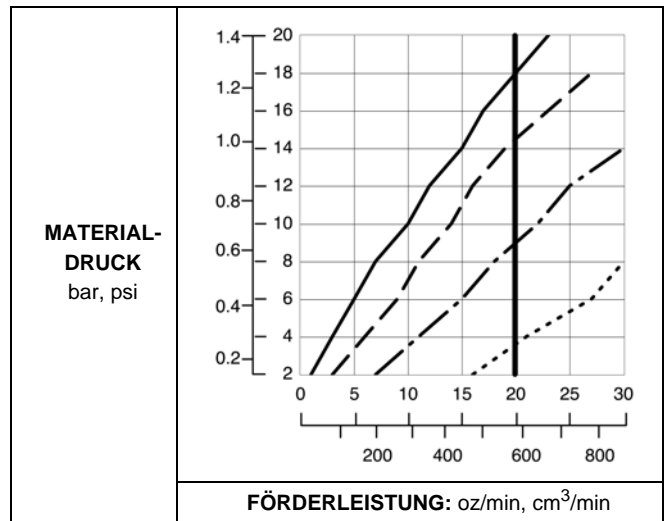
**Tabelle 9. Düsengröße: 1,8 mm (0,070 Zoll)**



**Tabelle 7. Düsengröße: 1,2 mm (0,047 Zoll)**



**Tabelle 10. Düsengröße: 2,0 mm (0,079 Zoll)**



## Auswahltabelle der Luftkappen

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

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

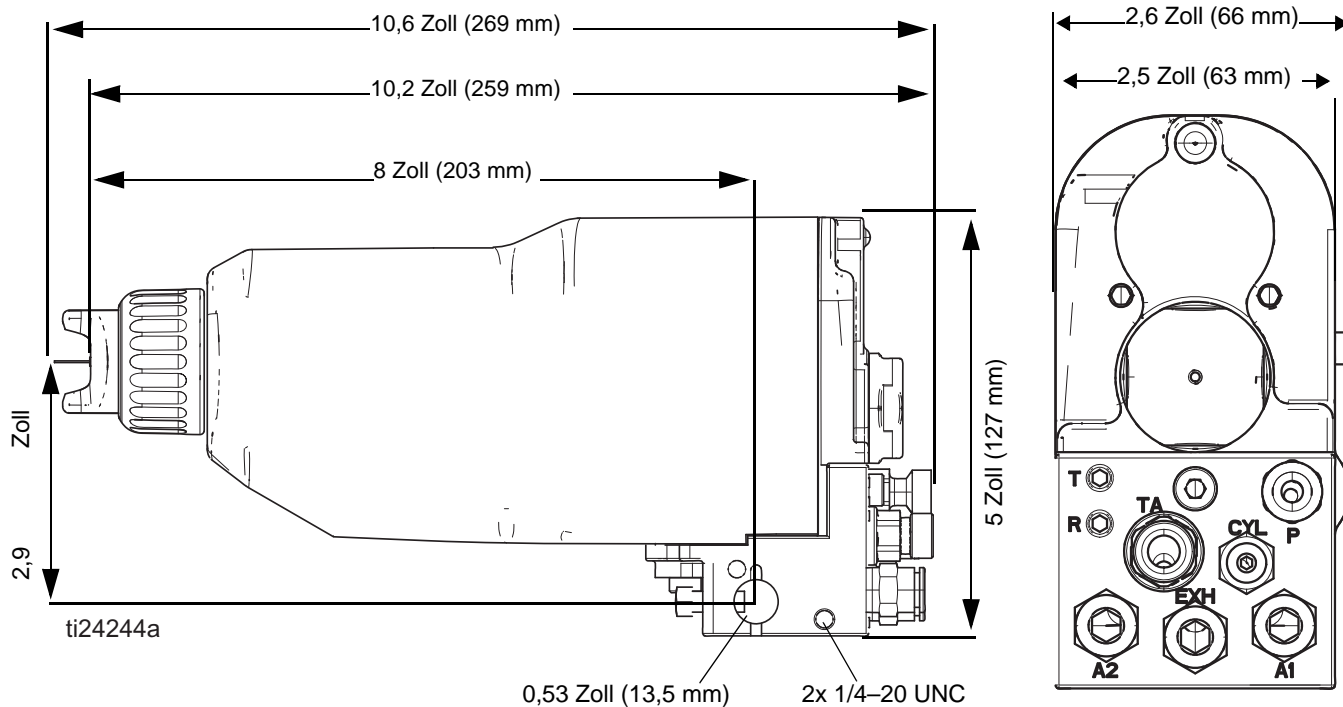
- *Abstand zum Werkstück:* 254 mm (10 Zoll)
- *Lufteinlassdruck:* 50 psi (34 kPa, 3,4 bar).
- *Gebälseluft:* für maximale Breite eingestellt
- *Materialdurchflussrate:* 300 cm<sup>3</sup>/min (10 oz/min)

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

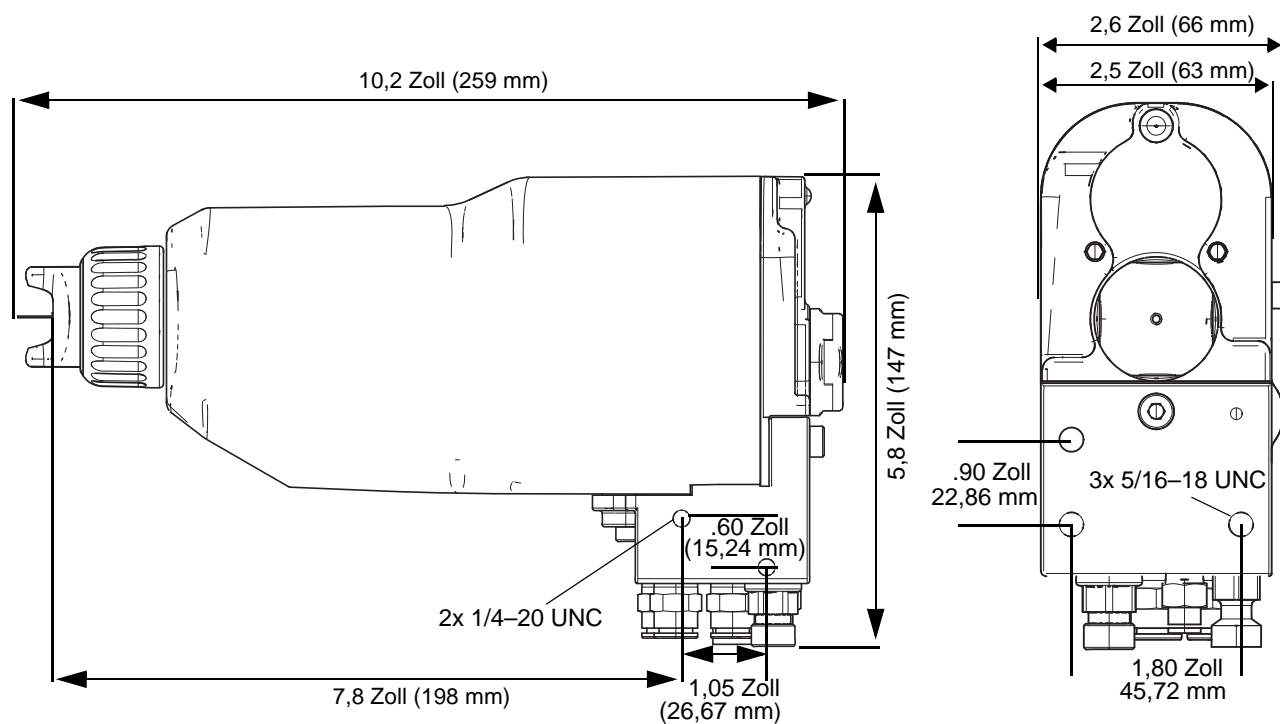
◆ Centipoise (cP) = Zentistokes x materialspezifische Gravität.

# Abmessungen

## Hinterer Einlassverteiler

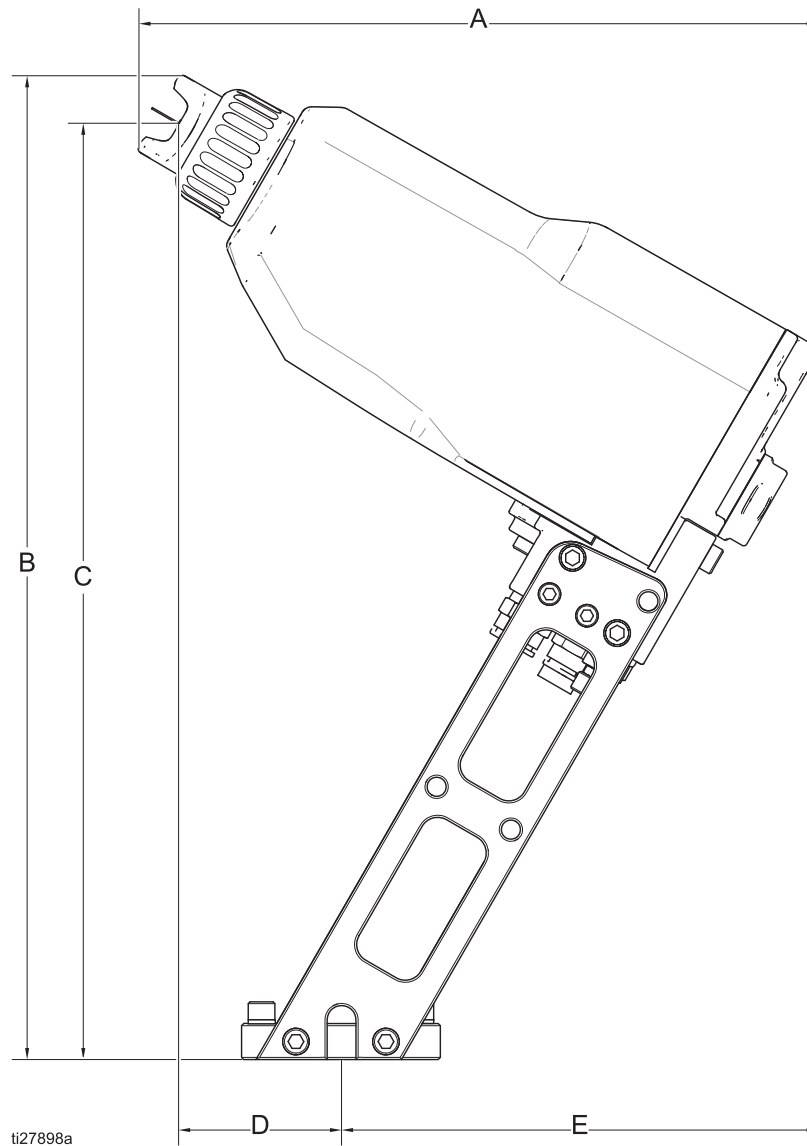


## Unterer Einlassverteiler



## Abmessungen der Pistole zur Befestigung am Roboter

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

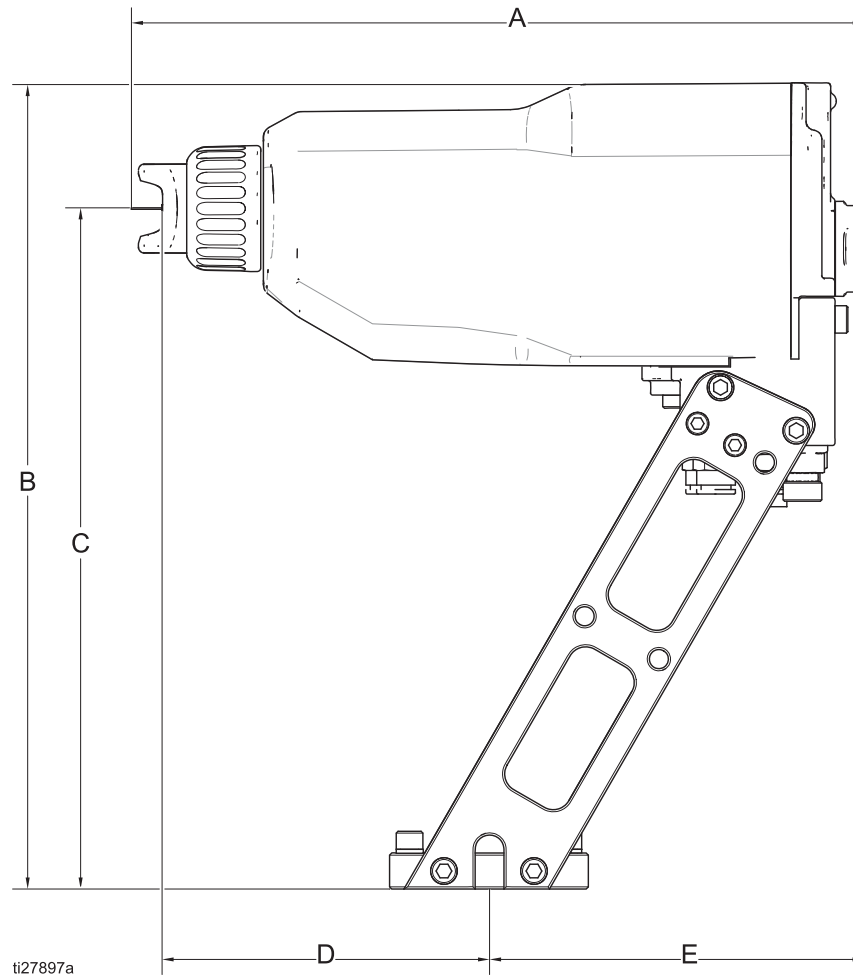


**HINWEIS:** Pistole mit Sprüheinstellung von 60° in Montagesatz zur Befestigung am Roboter (24X820).

**FIG. 31. . Abmessungen, Pistole mit unterem Verteiler, Winkeleinstellung von 60°**

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

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

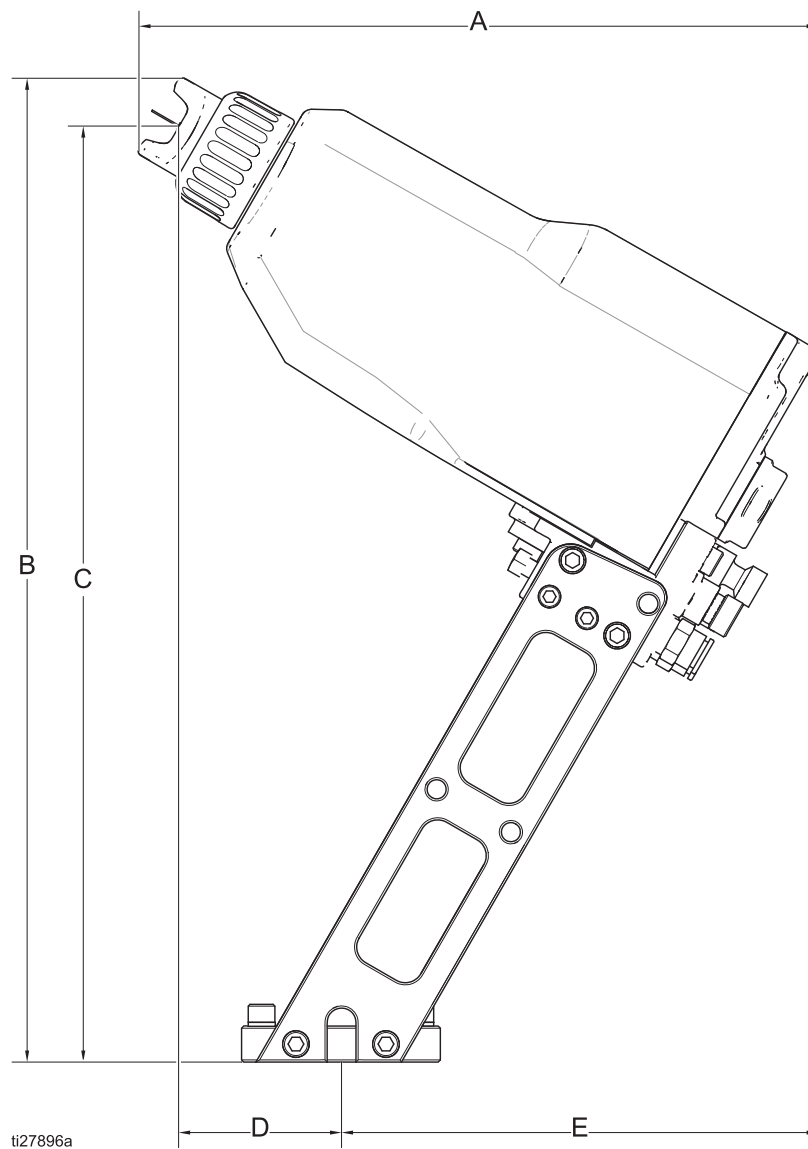


**HINWEIS:** Pistole mit Sprüheinstellung von 90° in Montagesatz zur Befestigung am Roboter (24X820).

**FIG. 32. . Abmessungen, Pistole mit unterem Verteiler, Winkeleinstellung von 90°**

A	B	C	D	E
10.1in. (25.7 cm)	11.2 in. (28.4 cm)	9.5 in. (24.1 cm)	4.5 in. (11.4 cm)	5.7 in. (13.0 cm)

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

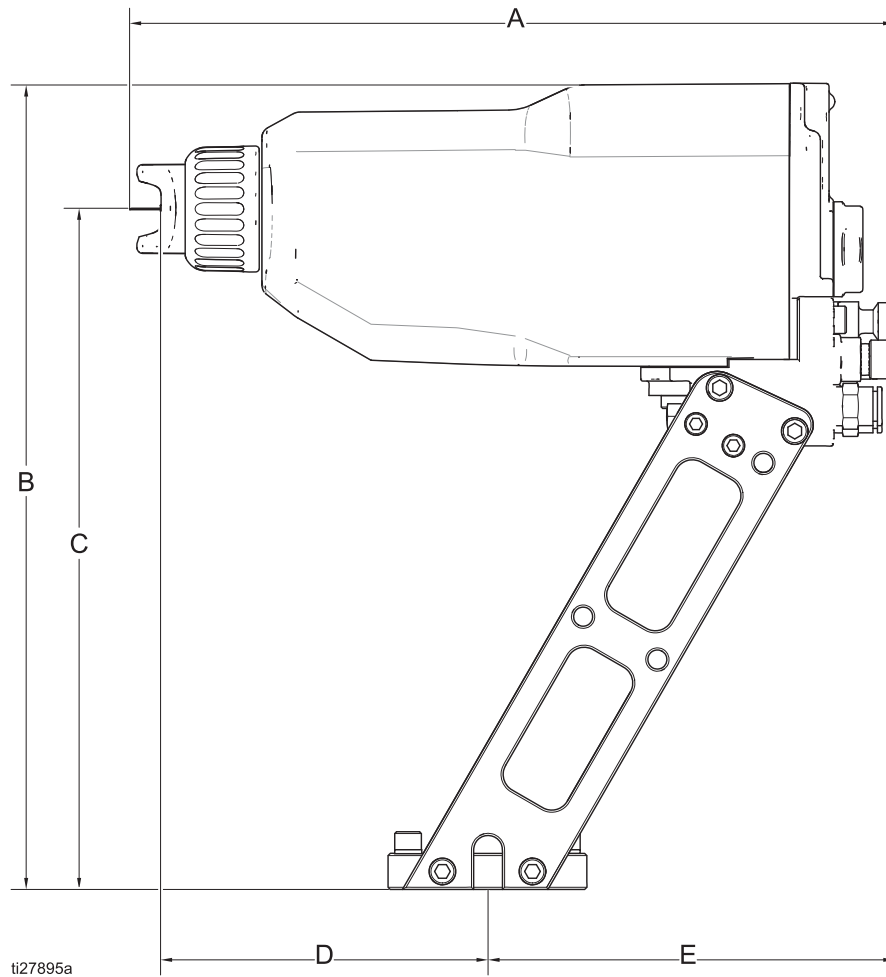


**HINWEIS:** Pistole mit Sprüheinstellung von 60° in Montagesatz zur Befestigung am Roboter (24X820).

**FIG. 33. . Abmessungen, Pistole mit hinterem Verteiler, Winkeleinstellung von 60°**

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

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



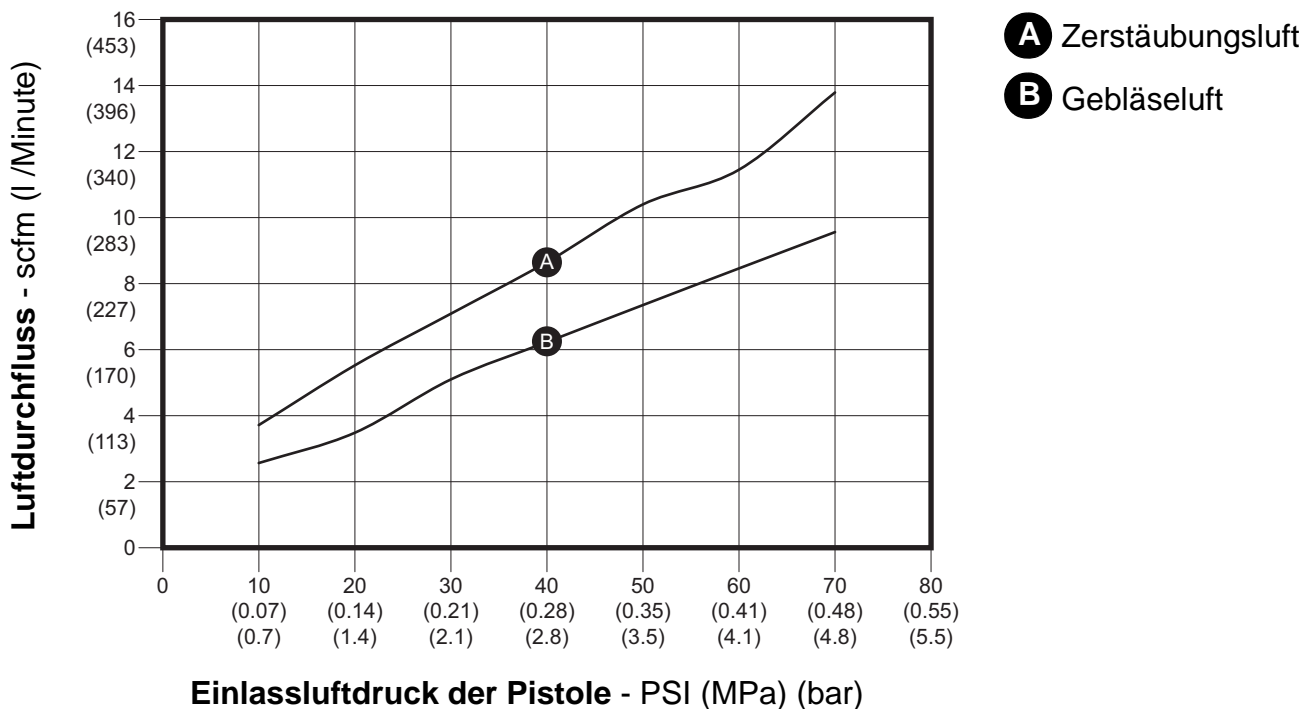
**HINWEIS:** Pistole mit Sprüheinstellung von 90° in Montagesatz zur Befestigung am Roboter (24X820).

**FIG. 34. . Abmessungen, Pistole mit hinterem Verteiler, Winkeleinstellung von 90°**

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

# Luftdurchfluss

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





# Technische Daten

<b>Pro Xp Auto-Spritzpistole</b>		
	<b>USA</b>	<b>Metrisch</b>
Zulässiger Materialarbeitsdruck	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maximaler Lufteingangsdruck	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maximale Materialbetriebstemperatur	120 °F	48 °C
Lackwiderstandsbereich	3 Megaohm/cm bis unendlich. Eine Tabelle mit den elektrostatischen Ergebnissen bei unterschiedlichen Widerstandshöhen ist unter <b>Materialwiderstand prüfen</b> auf Seite 15 zu finden.	
Kurzschluss-Stromausgang	125 Mikroampere	
Pistolengewicht (ca.)	2,6 lb	1,2 kg
<b>Ausgangsspannung</b>		
Standard-Modelle	85 kV	
Smart-Modelle	40–85 kV	
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
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)
<b>Größe Einlass-/Auslassöffnung</b>		
Turbinenlufteinlassstutzen mit Linksgewinde	1/4 NPSM(m)	
Zerstäuberlufteinlassstutzen	Nylonschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD	
Gebäselufteinlassstutzen	Nylonschlauch, 8 mm (5/16 Zoll) AD	
Zylinderlufteinlassstutzen	Nylonschlauch, 4 mm (5/32 Zoll) AD	
Materialeinlassstutzen	1/4 Zoll–18 NPSM(m)	
<b>Konstruktionsmaterialien</b>		
Benetzte Teile	Edelstahl, Nylon, Acetal, UHMWPE, Fluorelastomer, PEEK, Hartmetall, Polyethylen	

# Graco Pro Xp-Garantie

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

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, 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-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN, UND ZWAR INSBESONDERE 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 (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich 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 vorzubringen.

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

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

## Informationen über Graco

Für aktuelle Informationen zu Graco-Produkten siehe [www.graco.com](http://www.graco.com).

Informationen über Patente siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÜR BESTELLUNGEN:** Graco-Vertragshändler kontaktieren oder Graco anrufen, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren. **Telefon-Nr.:** +1-612-623-6921 **oder gebührenfrei:** +1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

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

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 333010

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

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

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

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Ausgabe E – Januar 2017