

# Elektrostatische Pro Xp™

332049K

## Luftspritzpistole

DE

Zur Verwendung in Gefahrenbereichen der Klasse I, Abschnitt I (US) bei Verwendung von Materialien der Gruppe D.

Zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Zone 1, bei Verwendung von Materialien der Gruppe IIA. Anwendung nur durch geschultes Personal.



### Wichtige Sicherheitshinweise

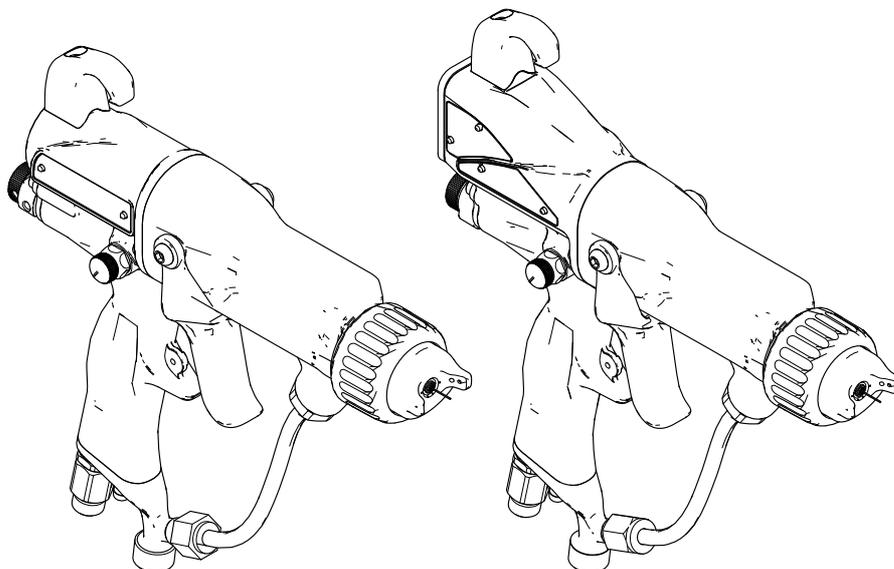
Dieses Gerät kann bei nicht sachgemäßem, von der Bedienungsanleitung abweichendem Gebrauch eine Gefahr darstellen. Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum

späteren Nachschlagen auf.

*Zulässiger Betriebsüberdruck: 100 Psi  
(0,7 MPa, 7,0 bar)*

*Maximaler Arbeitsluftdruck: 100 Psi (0,7  
MPa, 7,0 bar)*

*Siehe Seite 3 zu Informationen über  
Modellnummern und behördliche  
Zulassungen.*



t118635a

# Contents

Modelle .....	3	Hochspannungserzeuger ausbauen und auswechseln .....	43
Warnhinweise .....	4	Generator entfernen und entsetzen .....	44
Pistole .....	7	Ausbau und Austausch des Materialrohrs .....	46
Funktionsprinzip der elektrostatischen Luftspritzpistole .....	7	Hornluftventil reparieren .....	47
Regler, Anzeigen und Bauteile .....	8	Zerstäuberluftbegrenzungsventil reparieren .....	48
Smart-Pistolen .....	9	ES-An/Aus-Schalter und Materialreglerventil reparieren .....	49
Installation .....	15	Reparatur des Luftventils .....	50
Warnzeichen .....	15	Smart-Modul ersetzen .....	51
Belüften der Spritzkabine .....	15	Lufteinlass mit Drehgelenk und Auslassventil ersetzen .....	52
Luftzufuhrleitung .....	16	Teileübersicht .....	53
Materialzufuhrleitung .....	16	Standard-Luftspritzpistoleneinheit .....	53
Vorbereitung der Pistole .....	18	Einheit für rundes Spritzbild .....	55
Einstellprüfliste der Pistole .....	18	Standardluftspritzpistoleneinheit für hohe elektrische Leitfähigkeit .....	56
Erdung .....	21	Smart-Luftspritzpistoleneinheit für hohe elektrische Leitfähigkeit .....	58
Elektrische Pistolenerdung prüfen .....	25	Smart-Luftspritzpistoleneinheit .....	60
Überprüfung des Materialwiderstands .....	26	Packungsstangensatz .....	62
Überprüfung der Materialviskosität .....	26	Generatoreinheit .....	63
Spülen vor der Inbetriebnahme .....	26	ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil .....	64
Richtlinie für Schleifmaterialien .....	26	Hornluftventileinheit .....	65
Betrieb .....	27	Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit .....	65
Druckentlastung .....	27	Smart-Moduleinheit .....	66
Inbetriebnahme .....	27	Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit .....	67
Abschalten .....	27	Luftkappen und Materialdüsen .....	68
Wartung .....	28	Diagramm zur Auswahl der Düseneinlage .....	68
Spülen .....	28	Leistungstabellen der Materialdüsen .....	68
Pistole täglich reinigen .....	29	Auswahltabelle der Luftkappen .....	70
Tägliche Wartung des Systems .....	30	Luftverbrauchstabellen .....	70
Elektrische Tests .....	31	Reparatursätze, zugehörige Handbücher und Zubehör .....	73
Pistolenwiderstand überprüfen .....	31	Pistolenzubehör .....	73
Widerstand des Hochspannungserzeugers überprüfen .....	32	Bediener-Zubehör .....	74
Elektrodenwiderstand prüfen .....	32	Systemzubehör .....	74
Fehlerbehebung .....	33	Prüfausstattung .....	74
Mangelhaftes Spritzbild .....	33	Schläuche .....	75
Fehler im Pistolenbetrieb .....	34	Abmessungen .....	76
Fehler in der Elektrik .....	35	Technische Daten .....	77
Reparatur .....	37		
Pistole zum Service vorbereiten .....	37		
Luftkappe und Düse ersetzen .....	38		
Auswechseln der Elektrode .....	39		
Material-Packungsstange entfernen .....	40		
Packungsstange reparieren .....	40		
Pistolenkörper ausbauen .....	42		
Pistolenkörper einbauen .....	42		

## Modelle

Teile-Nr.	kV	Düse			Standard- anzeige	Smart Display	Standard- beschichtun- gen	Hohe elektrische Leitfähigkeit/ Hoher Verschleiß	Erhöhte Übertra- gungsef- fizienz
		1,5 mm	1,2 mm	Rundes Spritzbild					
L40T10	40	✓			✓		✓		
L40T13	40	✓			✓			✓*	
L40T14	40	✓			✓		✓		✓
L40T15	40	✓			✓			✓	✓
L40T16	40	✓			✓			✓	
L60T10	60	✓			✓		✓		
L60T11	60			✓	✓		✓		
L60T12	60		✓		✓		✓		
L60T13	60	✓			✓			✓*	
L60T16	60	✓			✓			✓	
L60M10	60	✓				✓	✓		
L60M12	60		✓			✓	✓		
L60M16	60	✓				✓		✓	
L85T10	85	✓			✓		✓		
L85T16	85	✓			✓			✓	
L85M10	85	✓				✓	✓		
L85M16	85	✓				✓		✓	

\* Verwendet die Standard-1,5-mm-Düse



II 2 G

EEx 0,24 mJ T6

FM12ATEX0068

EN 50050-1

Ta 0 °C - 50 °C



# 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 während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnaufklebern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.



## ACHTUNG

### GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK



Entflammable Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe im **Arbeitsbereich** können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Elektroschock zu verhindern:



- Elektrostatische Geräte dürfen nur von geschultem Personal bedient werden, das die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen versteht.



- Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Der Widerstand darf ein Megaohm nicht überschreiten. Siehe **Erdungsanweisungen**.



- 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, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Pistolen- und Schlauchwiderstand und elektrische Erdung täglich prüfen.
- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden und reinigen.



- Die Druckluft- und Flüssigkeitszufuhr der Pistole absperren, um einen Betrieb ohne ausreichende Belüftung zu vermeiden.



- Nur Materialien der Gruppen IIA oder D verwenden.
- Beim Spülen oder Reinigen von Zubehör ein Reinigungsmittel mit möglichst hohem Flammpunkt verwenden.

- Niemals Lösungsmittel bei Hochdruck spritzen oder spülen.

- Zum Reinigen der Außenseiten des Gerätes stets nur Lösungsmittel mit einem Flammpunkt verwenden, der mindestens 15°C über der Umgebungstemperatur liegt. Nicht brennbare Flüssigkeiten sind vorzuziehen.

- Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Zubehör stets ausschalten.

- Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität) beseitigen.

- Bei Vorhandensein brennbarer Dämpfe Stromkabel nicht einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen.

- Den Spritzbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten. Spritzbereich stets sauber halten. Spritzkabine und Gehänge nur mit Werkzeug reinigen, das keine Funken verursacht.

- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.

# ! ACHTUNG

	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</b> Aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn mit dem Spritzen/Dosieren aufgehört wird sowie vor Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Geräts die <b>Druckentlastung</b> durchführen.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR BEI DER REINIGUNG VON KUNSTSTOFFTEILEN MIT LÖSUNGSMITTELN</b> Viele Lösungsmittel können Kunststoffteile beschädigen und Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur geeignete wasserbasierte Lösungsmittel zur Reinigung von Kunststoffbauteilen oder druckführenden Teilen verwenden.</li> <li>• Siehe <b>Technische Daten</b> in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Die Datenblätter zur Materialicherheit und Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten.</li> </ul>
	<p><b>GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</b> Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder verschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der Materialicherheitsdatenblätter (MSDB).</li> <li>• Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.</li> </ul>
	<p><b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b> Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbrille und Gehörschutz.</li> <li>• Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.</li> </ul>



# ACHTUNG



## HAZARDGEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Die missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben zu den **Technischen Daten** finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Genauere Angaben zu den **Technischen Daten** finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Die Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialicherheit fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die **Anweisungen zur Druckentlastung** des Geräts, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.
- Darauf achten, dass alle Geräte für die jeweiligen Einsatzbedingungen ausgelegt und zugelassen sind.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebshändler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken oder überbiegen und nicht zum Ziehen von Geräten verwenden.
- Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.

# Pistole

## Funktionsprinzip der elektrostatischen Luftspritzpistole

Der Luftschlauch fördert Luft zur Spritzpistole. Teil der Luft treibt Generator an, während restliche Luft zu spritzendes Material zerstäubt. Der Generator erzeugt Strom, der durch Strompatrone derart umgewandelt wird, dass die Elektrode der Pistole mit Hochspannung versorgt wird.

Pumpe führt Material an Materialschlauch und Pistole, wo Material beim Passieren der Elektrode elektrostatisch aufgeladen wird. Das aufgeladene Material wird vom geerdeten Werkstück angezogen und hüllt es vollständig ein, sodass alle seine Flächen effektiv beschichtet werden.

## Regler, Anzeigen und Bauteile

Elektrostatik-Pistole umfasst folgende Steuerungen, Anzeigen und Bauteile (siehe Abb. 1). Informationen zu Smart-Pistolen siehe auch [Smart-Pistolen, page 9](#).

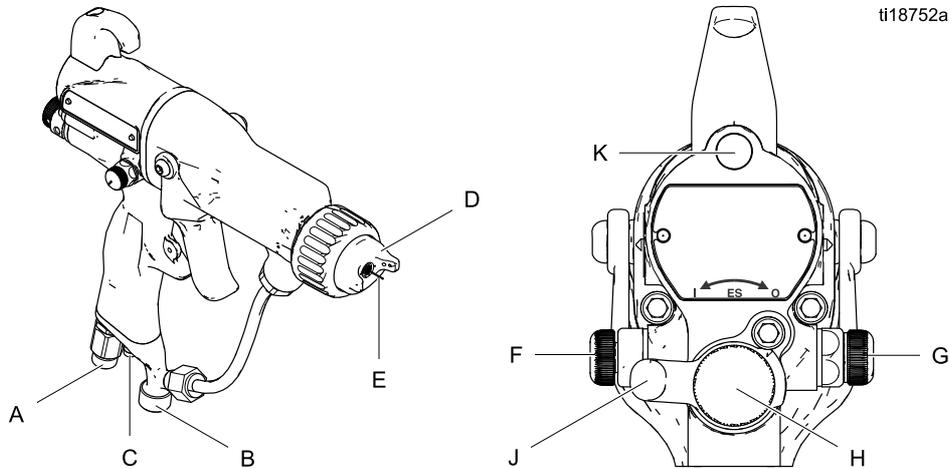


Figure 1 Pistole

Teil	Bezeichnung	Zweck
A	Lufteinlass mit Drehgeelenk	1/4 NPSM(m) Linksgewinde, für geerdeten Graco-Luftzufuhrschlauch.
B	Material einlass	3/8" NPSM(A) Materialauslass.
C	Turbinenabluft	Steckstutzen, für geliefertes Abluftrohr
D	Luftkappe und Düse	Verfügbare Größen, siehe <a href="#">Luftkappen und Materialdüsen, page 68</a> .
E	Elektrodenadel	Lädt das Spritzmaterial elektrisch auf.
F	Hornluftventil	Stellt Größe und Form der Gebläseluft ein. Kann zur Verringerung der Spritzbreite verwendet werden.
G	Zerstäuberluftbegrenzungsventil	Begrenzt den Luftfluss zur Luftkappe Kann auf Wunsch gegen einen Stopfen (im Lieferumfang enthalten) ausgetauscht werden.

Teil	Bezeichnung	Zweck
H	Material einstellknopf	Stellt den Materialfluss durch Begrenzung des Wegs der Materialnadel ein. Nur bei geringer Durchflussstärke zur Verringerung des Nadelverschleißes verwenden.
J	ES-An/Aus-Ventil	Schaltet Elektrostatik an (I) oder aus (O).
K	ES-Anzeige (nur für Standardpistole; für Smart-Pistole-Anzeige siehe <a href="#">Betriebsart, page 9</a> )	Leuchtet, wenn ES eingeschaltet (I) ist. Die Farbe gibt die Generatorfrequenz an. Siehe LED-Anzeigetabelle in <a href="#">Einstellprüfliste der Pistole, page 18</a> .

## Smart-Pistolen

Modul der Smart-Pistole zeigt Spritzspannung, Stromstärke, Generator Drehzahl und Spannungseinstellung (niedrig oder hoch) an. Es ermöglicht Benutzer auch, auf geringe Spritzspannung zu wechseln. Modul verfügt über zwei Modi:

- Betriebsart
- Diagnosemodus

### Betriebsart

### Balkendiagramm

Siehe Abb. 2 und Tabelle 1 auf Seite 10. Im Betriebsmodus werden Pistolendaten während des normalen Spritzens angezeigt. Anzeige verwenden Balkendiagramm, um Spannungspegel in Kilovolt (kV) und Stromstärkeniveaus in Mikroampere (uA) anzuzeigen. Bereich des Balkendiagramms reicht für jeden Wert von 0 bis 100 %.

Leuchten LEDs des Balkens blau, ist die Pistole zum Spritzen einsatzbereit. Leuchten LEDs gelb oder rot, ist Stromstärke zu hoch. Das Material kann zu leitfähig sein oder siehe andere mögliche Ursachen in [Fehler in der Elektrik, page 35](#)

### Hz-Anzeige

Funktionsweise der Hz-Anzeige entspricht ES-Anzeige einer Standardpistole. Anzeigenleuchten zeigen Status der Generator Drehzahl in drei Farben an:

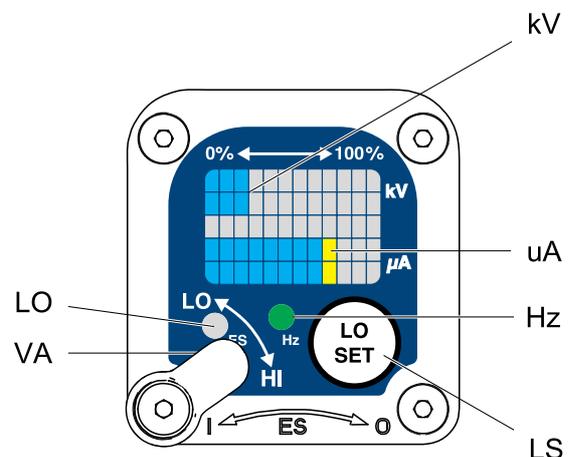
- Grün bedeutet, dass Generator Drehzahl im Normalbereich liegt.
- Wechselt Anzeige nach 1 Sekunde auf gelb, Luftdruck erhöhen.
- Wechselt die Anzeige nach 1 Sekunde auf Rot, ist der Luftdruck zu hoch. Den Luftdruck verringern, bis die Anzeige grün leuchtet. Wenn ein höherer Luftdruck beibehalten werden soll, muss der ES On/Off-Drosselventil-Satz 26A160 eingebaut werden. Danach den Druck so einstellen, dass der Betrieb bei grünem Licht durchgeführt werden kann.

## Spannungseinstellschalter

Spannungseinstellschalter (VA) ermöglicht es Bediener, von Niederspannung in Hochspannung zu wechseln.

- Hochspannungseinstellung wird durch Maximalspannung der Pistole bestimmt und kann nicht eingestellt werden.
- Niederspannungsanzeige (LO) leuchtet auf, wenn Schalter auf LO gestellt wird. Die Niederspannungseinstellung kann durch den Bediener eingestellt werden. Siehe [Niedrigspannung einstellen, page 10](#).

**HINWEIS:** Erscheint Fehleranzeige, hat Smart-Modul Kommunikation mit Hochspannungserzeuger verloren. Weitere Informationen, siehe [Fehleranzeige, page 10](#).



ti19121a

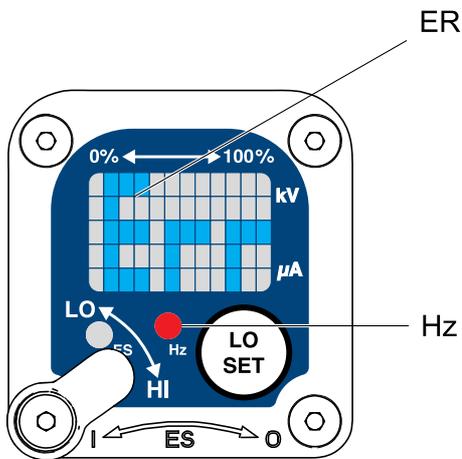
Figure 2 Smart-Pistolenmodul im Betriebsmodus

## Fehleranzeige

Verliert Smart-Modul Kommunikation mit Hochspannungserzeuger, erscheint Fehleranzeige, Hz-Anzeige leuchtet rot und Smart-Modul ist deaktiviert. Siehe Abb. 3 und Tabelle 1 auf Seite 10. Dies kann im Betriebsmodus oder im Diagnosemodus auftreten. Siehe [Fehler in der Elektrik, page 35](#). Kommunikation muss wiederhergestellt werden, damit Smart-Modul wieder funktionsfähig ist.

**HINWEIS:** Es dauert 8 Sekunden, bis Fehleranzeige erscheint. Wurde Pistole zerlegt, vor dem Spritzen 8 Sekunden warten, um sicherzustellen, dass kein Fehlerzustand aufgetreten ist.

**HINWEIS:** Liegt kein Strom an Pistole an, erscheint Fehleranzeige nicht.



ti19338a

Figure 3 Fehleranzeige

## Niedrigspannung einstellen

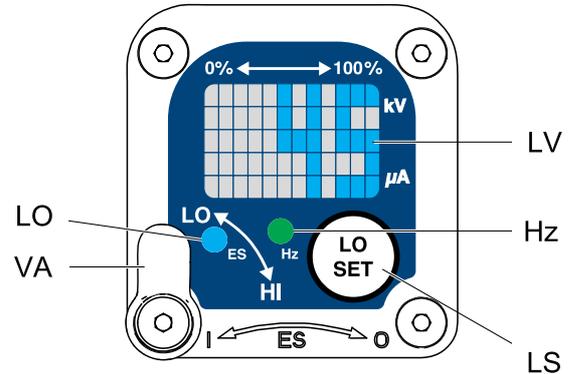
Die Niederspannungseinstellung kann durch den Bediener eingestellt werden. Um im Betriebsmodus Niederspannungseinstell-Bildschirm aufzurufen, LO SET-Schaltfläche (LS) kurzzeitig drücken. Bildschirm zeigt aktuelle Niederspannungseinstellung an. Siehe Abb. 4 und Tabelle 1 auf Seite 10. Die möglichen Bereiche sind:

- 85 kV Pistolen: 40-85 kV
- 60 kV Pistolen: 30-60 kV

Spannungseinstellschalter (VA) auf LO stellen. Wiederholt die LO SET-Schaltfläche drücken, um die Einstellung in Fünfer-Schritten zu erhöhen. Wenn die Anzeige den Maximalwert erreicht hat, wechselt sie wieder zum Minimalwert der Pistole. Schaltfläche solange drücken, bis gewünschte Einstellung erreicht ist.

**HINWEIS:** Nach 2 Sekunden der Inaktivität kehrt die Anzeige auf Betriebsbildschirm zurück.

**HINWEIS:** Niederspannungseinstellung kann verriegelt sein. Siehe [Verriegelungssymbol, page 10](#).



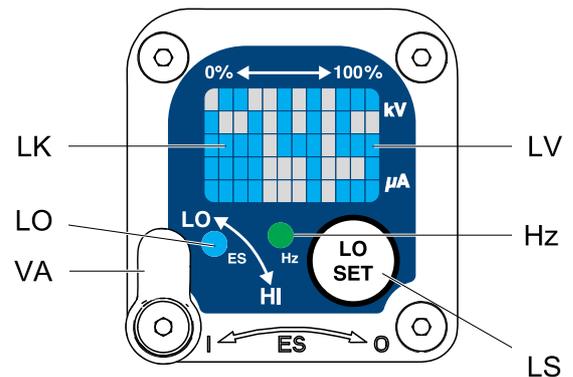
ti19122a

Figure 4 Niederspannungseinstell-Bildschirm (unverriegelt)

## Verriegelungssymbol

Niederspannungseinstellung kann verriegelt sein. Bei Verriegelung erscheint ein Bild (LK) auf dem Bildschirm. Siehe Abb. 5 und Tabelle 1 auf Seite 10.

- Im HI-Modus ist die Niederspannungseinstellung **immer** verriegelt. Verriegelungssymbol erscheint, wenn LO SET-Schaltfläche gedrückt wird.
- Im LO-Modus erscheint Verriegelungssymbol **nur**, wenn Verriegelung aktiviert ist. Für die Ver- und Entriegelung der Niederspannungseinstellung, siehe [Niedrigspannungs-Verriegelungsbildschirm, page 14](#).



ti19337a

Figure 5 Niederspannungseinstell-Bildschirm (verriegelt)

Table 1 . Legende für Abb. 2–9.

Teil	Bezeichnung	Zweck
VA	Spannungseinstellschalter	Der Schalter mit 2 Stellungen stellt die Spannung der Smart-Pistole auf niedrige Einstellung (LO) oder hohe Einstellung (HI). Dieser Schalter funktioniert im Betriebsmodus und im Diagnosemodus.
LO	Niedrigspannungsmodus-Anzeige	Leuchtet (blau), wenn die Smart-Pistole auf Niederspannung eingestellt ist.
kV	Spannung (kV)-Anzeige	Zeigt die Ist-Spritzspannung der Pistole in kV an. Im Betriebsmodus wird ein Balkendiagramm angezeigt. Im Diagnosemodus wird die Spannung als Zahl angezeigt.
uA	Strom (uA)-Anzeige	Zeigt den Ist-Spritzstrom der Pistole in uA an. Im Betriebsmodus wird ein Balkendiagramm angezeigt. Im Diagnosemodus wird der Strom als Zahl angezeigt.
LS	LO SET-Schaltfläche	Kurzzeitig drücken, um Niedrigspannungseinstellbildschirm aufzurufen.  Drücken und für ungefähr 5 Sekunden halten, um Diagnosemodus aufzurufen oder zu verlassen.  Im Diagnosemodus kurzzeitig drücken, um durch Bildschirme zu gelangen.  Im Niedrigspannungssperre-Bildschirm (Diagnosemodus) drücken und halten, um Verriegelung an- oder auszuschalten.
LV	Niedrigspannungsanzeige	Zeigt Niedrigspannungseinstellung als Zahl an. Einstellung kann verändert werden. Siehe Abb. 4.
LK	Niederspannung verriegelt	Erscheint, wenn Niedrigspannungseinstellung verriegelt ist. Siehe Abb. 5 und Abb. 9.

Teil	Bezeichnung	Zweck
LD	LO-Anzeige	Erscheint auf Niederspannungssperre-Bildschirm. Siehe Abb. 9.
ER	Fehleranzeige	Erscheint, wenn Smart-Modul Kommunikation mit Hochspannungserzeuger verliert. Siehe Abb. 3.
VI	Spannungsanzeige	Die zwei oberen rechten LEDs des Anzeigenleuchtfelds zeigen im Diagnosemodus an, dass Wert in kV angezeigt wird. Siehe Abb. 6.
CI	Stromstärkeanzeige	Die zwei unteren rechten LEDs des Anzeigenleuchtfelds zeigen im Diagnosemodus an, dass Wert in uA angezeigt wird. Siehe Abb. 7.
AS	Generatordrehzahl-Display	Im Diagnosemodus wird Hz-Stand als Zahl angegeben. Siehe Abb. 8.
Hz	Generatordrehzahl-Anzeige	<p>Im Betriebsmodus variieren Anzeigenfarben, um Generator-drehzahlstatus anzuzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grün – Die Generatordrehzahl ist richtig eingestellt.</li> <li>• Wechselt die Anzeige nach 1 Sekunde auf Gelb, ist die Generatordrehzahl zu niedrig.</li> <li>• Wechselt die Anzeige nach 1 Sekunde auf Rot, ist die Generatordrehzahl zu hoch. Die Anzeige wechselt auch zu Rot, wenn die Fehleranzeige erscheint.</li> </ul> <p>Im Diagnosemodus ist die Anzeige im Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm grün.</p>

## Diagnosemodus

Diagnosemodus umfasst vier Bildschirme, die Daten der Pistole anzeigen:

- Spannung (Kilovolt)-Bildschirm
- Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm
- Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm
- Niedrigspannungs-Verriegelungsbildschirm

**HINWEIS:** Betriebsmodus muss aufgerufen sein, um Niedrigspannungseinstellung anzupassen. Es ist nicht möglich, diese im Diagnosemodus anzupassen. Spannungsreglerschalter (VA) kann sowohl im Betriebsmodus als auch im Diagnosemodus auf HI oder LO eingestellt werden.

Um Diagnosemodus aufzurufen, LO SET (LS)-Schaltfläche drücken und für etwa 5 Sekunden halten. Die Anzeige wechselt zu [Spannung \(Kilovolt\)-Bildschirm, page 13](#).

Um zum nächsten Bildschirm zu gelangen, LO SET-Schaltfläche erneut drücken.

Um Diagnosemodus zu verlassen, LO SET-Schaltfläche drücken und für etwa 5 Sekunden halten. Bildschirm kehrt in Betriebsmodus zurück.

**HINWEIS:** Wird Pistole im Diagnosemodus abgezogen, so erscheint beim erneuten Abziehen der Pistole die zuletzt angezeigte Anzeige.

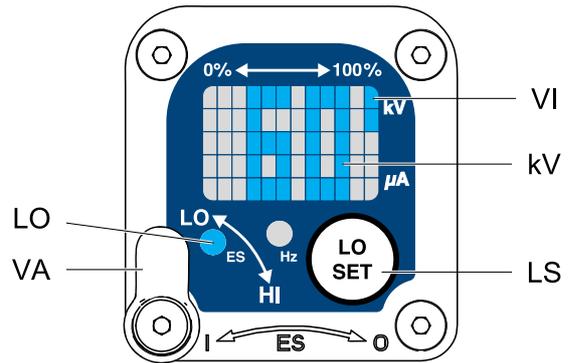
**HINWEIS:** Diagnosemodus kann nicht vom Niedrigspannungssperre-Bildschirm aus verlassen werden. Einzelheiten, siehe [Niedrigspannungs-Verriegelungsbildschirm, page 14](#).

### Spannung (Kilovolt)-Bildschirm

Spannung (Kilovolt)-Bildschirm ist erster Bildschirm, der nach Aufrufen des Diagnosemodus erscheint. Siehe Abb. 6 und Tabelle 1 auf Seite 10. Um diesen Bildschirm aufzurufen, LO SET-Schaltfläche im Betriebsmodus drücken und für etwa 5 Sekunden halten.

Dieser Bildschirm zeigt Spritzspannung der Pistole als eine auf die nächsten 5 kV gerundete Zahl (kV) an. Die zwei oberen rechten LEDs (CI) des Anzeigefelds zeigen an, dass der Spannung (Kilovolt)-Bildschirm angezeigt wird. Anzeige dient nur zur Anzeige und kann nicht verändert werden.

LO SET-Schaltfläche drücken, um zum [Stromstärke \(Mikroampere\)-Bildschirm, page 13](#) zu gelangen. Drücken und für ungefähr 5 Sekunden halten, um in Betriebsmodus zurückzukehren.



ti19123a

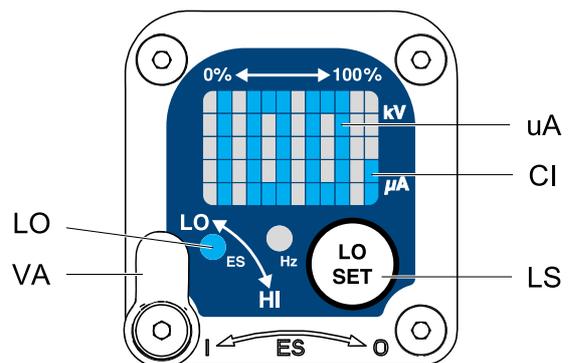
Figure 6 Spannung (Kilovolt)-Bildschirm

### Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm

Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm ist zweiter Bildschirm im Diagnosemodus. Siehe Abb. 7 und Tabelle 1 auf Seite 10. Um diesen Bildschirm aufzurufen, die LO SET-Schaltfläche im Bildschirm Spannung (Kilovolt) drücken.

Dieser Bildschirm zeigt Spritzstromstärke der Pistole als eine auf die nächsten 5 uA gerundete Zahl (uA) an. Zwei unteren rechten LEDs (CI) des Anzeigefelds zeigen an, dass Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm angezeigt wird. Anzeige dient nur zur Anzeige und kann nicht verändert werden.

LO SET-Schaltfläche drücken, um zum [Generatordrehzahl \(Hertz\)-Bildschirm, page 14](#) zu gelangen. Drücken und für ungefähr 5 Sekunden halten, um in Betriebsmodus zurückzukehren.



ti19124a

Figure 7 Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm

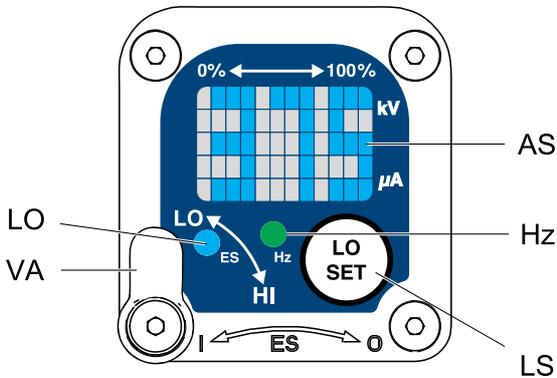
## Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm

Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm ist dritter Bildschirm im Diagnosemodus. Siehe Abb. 8 und Tabelle 1 auf Seite 10. Um diesen Bildschirm aufzurufen, die LO SET-Schaltfläche im Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm drücken.

Dieser Bildschirm zeigt Generatordrehzahl als eine auf die nächsten 10 Hz gerundete 3-stellige Zahl (AS) an. Anzeige dient nur zur Anzeige und kann nicht verändert werden. Ist Generatordrehzahl größer als 999 Hz, zeigt Anzeige 999 an.

Hz-Anzeige leuchtet grün, wenn Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm aufgerufen ist.

LO SET-Schaltfläche drücken, um zum [Niedrigspannungs-Verriegelungsbildschirm](#), page 14 zu gelangen. Drücken und für ungefähr 5 Sekunden halten, um in Betriebsmodus zurückzukehren.



ti19125a

Figure 8 Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm

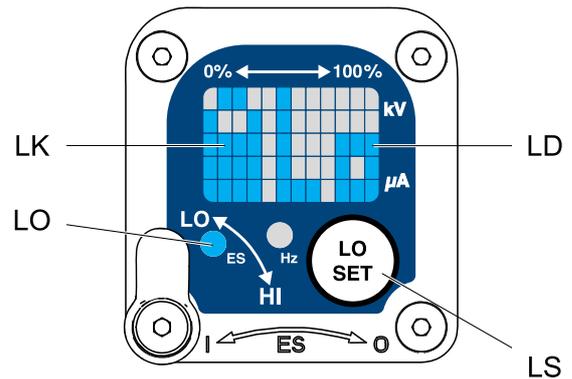
## Niedrigspannungs-Verriegelungsbildschirm

Niedrigspannungssperre-Bildschirm ist vierter Bildschirm im Diagnosemodus. Siehe Abb. 9 und Tabelle 1 auf Seite 10. Um diesen Bildschirm aufzurufen, die LO SET-Schaltfläche im Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm drücken.

Dieser Bildschirm zeigt Status der Niedrigspannungssperre an. Ist Einstellung verriegelt, erscheint Verriegelungssymbol (LK) auf linker Seite der LO-Anzeige (LD). Ist Einstellung nicht verriegelt, erscheint Verriegelungssymbol nicht.

Um Verriegelungszustand zu ändern, LO SET-Schaltfläche drücken und halten, bis Verriegelungssymbol erscheint oder verschwindet. Ist Sperre eingerichtet, erscheint Symbol im Niedrigspannungsmodus auch auf Niedrigspannungseinstellungsbildschirm (siehe Abb. 4).

**HINWEIS:** Diagnosemodus kann von diesem Bildschirm aus nicht verlassen werden, da Drücken und Halten der LO SET-Schaltfläche zum Ver- und Entriegeln verwendet wird. Zum Verlassen, kurzzeitig LO SET-Schaltfläche drücken, um zum Spannungsbildschirm (Kilovolt) zu gelangen. Diagnosemodus von hier aus verlassen.



ti19339a

Figure 9 Niedrigspannungs-Verriegelungsbildschirm

# Installation

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

Abb. 10 zeigt typisches Elektrostatik-Luftspritzsystem. Es zeigt nicht die tatsächliche Systemauslegung. Für Hilfe zur Auslegung eines Systems, das Ihren besonderen Bedürfnissen entspricht, wenden Sie sich an Ihren Graco-Händler.

## Warnzeichen

Warnschilder müssen im Spritzbereich so angebracht werden, dass sie vom gesamten Bedienungspersonal

leicht gesehen und gelesen werden können. Die Pistole wird mit einem englischsprachigen Warnschild geliefert.

## Belüften der Spritzkabine

				
<p>Für Frischluftzufuhr sorgen, um den Aufbau entflammbarer oder giftiger Dämpfe beim Spritzen, Spülen oder Reinigen der Pistole zu vermeiden. Die Pistole nur bei ausreichender Lüftung entsprechend den lokal geltenden Vorgaben betätigen.</p>				

Pistolenluft- und Flüssigkeitszufuhr mit der Belüftung elektrisch so verschalten, dass der Betrieb der Pistole nur bei ausreichender Belüftung möglich ist. Alle örtlichen und staatlichen Vorschriften bezüglich der erforderlichen Abluftgeschwindigkeit beachten. Funktion der Verblockung mindestens einmal jährlich prüfen.

Eine hohe Abluftgeschwindigkeit senkt die Betriebseffizienz des Elektrostatiksystems. Eine Abluftgeschwindigkeit von 31 Linearmetern/Minute (100 Fuß/Minute) gilt als ausreichend.

## Luftzufuhrleitung

				
<p>Um Gefahr eines Elektroschocks zu verringern, muss Luftschlauch mit Erdungsanschluss verbunden sein. <b>Es darf nur ein geerdeter Luftschlauch von Graco verwendet werden.</b></p>				

1. Siehe Abb. 10. Geerdeten Graco-Luftschlauch (AH) für Luftzufuhr zur Pistole verwenden. Der Lufteinlassanschluss der Pistole besitzt ein linksdrehendes Gewinde. Erdungsdraht (AG) des Luftzufuhrschlauchs muss mit Erdanschluss verbunden sein. Die Luftzufuhrleitung noch nicht am Lufteinlass der Pistole anschließen.
2. Luftfilter/Wasserabscheider (AF) in Luftleitung installieren, damit nur saubere Luft zur Pistole zugeführt wird. Schmutz und Feuchtigkeit in der Druckluft können die Lackierqualität vermindern und eine Störung der Pistole verursachen.
3. Entlüftungsregler (PR, GR) zur Regelung des Luftdrucks zur Pumpe in Luftzufuhrleitungen von Pumpe und Pistolen installieren.

				
<p>Eingeschlossene Luft kann zu unerwartetem Zyklusverhalten der Pumpe führen; dies kann schwere Verletzungen herbeiführen, darunter das Spritzen von Material in die Augen oder auf die Haut. Das Gerät nicht ohne installiertes Entlüftungsventil (BV) betreiben.</p>				

4. Ein Entlüftungsventil (BV) in der Luftzufuhrleitung der Pumpe installieren. Entlüftungsventil (BV) ist im System notwendig, um Luftzufuhr zur Pumpe zu trennen, und um Luft entlasten zu können, die sich nach Schließen des Luftreglers zwischen Ventil und Pumpe aufgestaut hat. Zusätzliches Entlüftungsventil an Hauptluftleitung (MA) installieren, um Zubehör für Wartungsarbeiten zu isolieren.
5. Entlüftungsventil (BV) an jeder Luftzufuhrleitung der Pistole(n) installieren, um Luftzufuhr zur Pistole zu trennen, und um Luft entlasten zu können, die sich nach Schließen des Luftreglers zwischen Ventil und Pistole aufgestaut hat.

## Materialzufuhrleitung

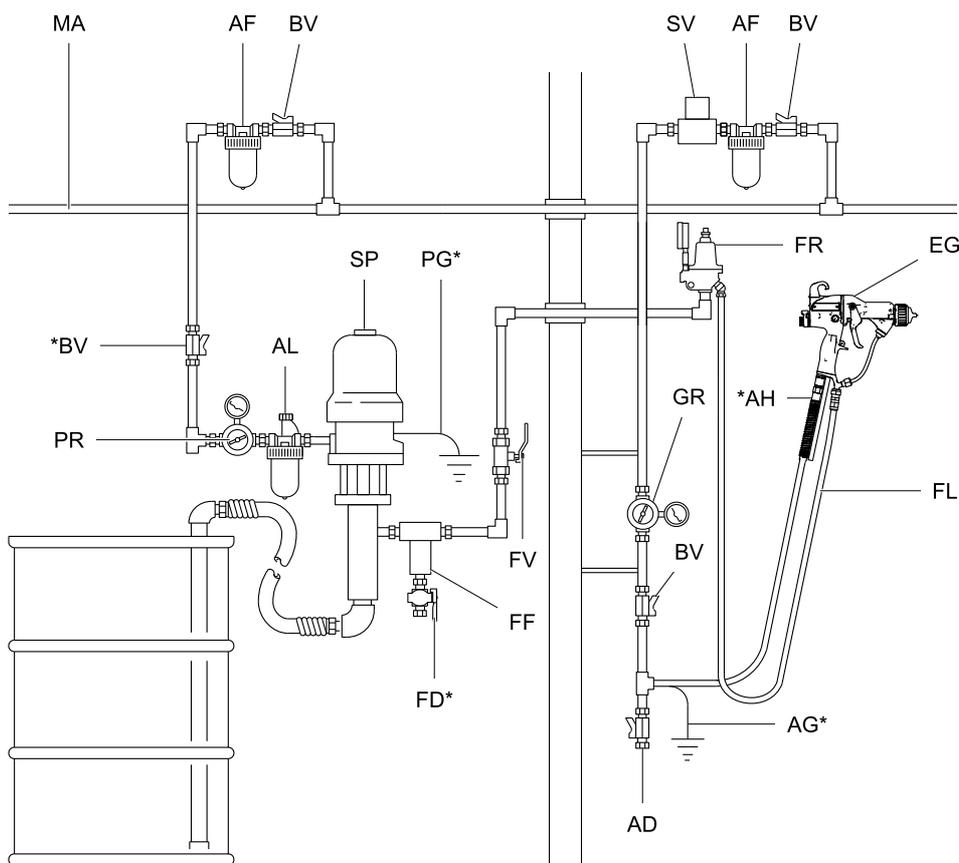
1. Den Materialschlauch (N) mit Luft ausblasen und mit Lösemittel spülen. Verwendetes Lösemittel muss mit zu spritzendem Material verträglich sein. Die Materialzufuhrleitung noch nicht am Materialeinlass der Pistole anschließen.
2. Den Materialregler (FR) in die Materialleitung einbauen, um den Materialdruck zur Pistole kontrollieren zu können.
3. Materialfilter (FF) nahe Pumpenauslass installieren, um Partikel und Ablagerungen zu entfernen, die Verstopfen der Spritzdüse hervorrufen könnten.

				
<p>Um Gefahr schwerer Verletzungen, einschließlich Spritzer in die Augen oder auf die Haut zu verringern, darf das Gerät nicht ohne installiertes Materialablassventil (FD) bedient werden.</p>				

4. Materialablassventil (FD) ist im System notwendig, um Druck in Unterpumpe, Schlauch und Pistole zu entlasten. Ein bloßes Betätigen der Pistole reicht möglicherweise nicht aus, um den Druck abzubauen. Ein Druckentlastungsventil in der Nähe des Materialauslasses der Pumpe installieren.

**NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH**

**EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH**



ti18782a

Figure 10 Typische Installation

**Legende für typische Installation**

Teil	Bezeichnung
AD	Luftleitungsspülventil
AF	Luftfilter/Wasserabscheider
AG*	Erdungsdraht für Pistolenluftschlauch
AH*	Geerdeter Graco-Luftschlauch (Linksgewinde)
AL	Luftöler Pumpe
BV*	Absperrventil für Pumpendruckluftleitung
EG	Elektrostatische Luftspritzpistole
FD*	Fluidmaterial-Ablasshahn
FF	Materialfilter
FL	Materialzufuhrleitung
FR	Materialdruckregler

Teil	Bezeichnung
FV	Material-Sperrventil
GR	Pistolen-Luftdruckregler
MA	Hauptluftzuführung
PG*	Pumpenerdungsleiter
PR	Luftdruckregler der Pumpe
SP	Versorgungspumpe
SV*	Magnetventil zur Belüftungsverriegelung <b>HINWEIS:</b> Magnetventil ist nicht als Graco-Zubehör erhältlich.
* Diese Teile werden für einen sicheren Betrieb benötigt. Sie müssen separat erworben werden.	

# Vorbereitung der Pistole

## Einstellprüfliste der Pistole

Siehe Abb.11 für Position der elektrostatischen Pistolensteuerungen.

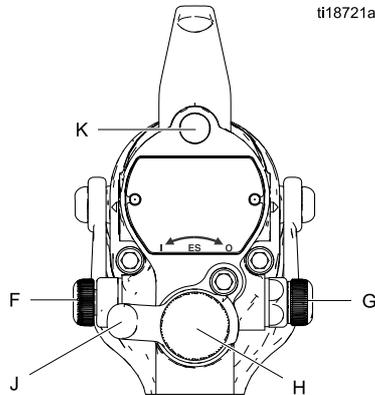
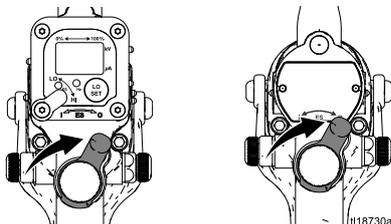


Figure 11 Elektrostatische Pistolensteuerungen

1. Die Pistole wird mit installierter Materialdüse und Luftkappe geliefert. Prüfen, dass Haltering fest sitzt.

**HINWEIS:** Um eine andere Größe für die Materialdüse oder die Luftkappe zu wählen, siehe und . Zum Einbau der Düse und der Luftkappe, siehe .

2. ES-An/Aus-Schalter (J) ausschalten (O).

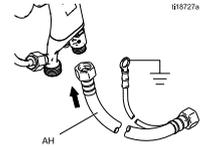


3. Entlüftungsventil zur Pistole abschalten.



4. Pistolenwiderstand prüfen. Siehe .

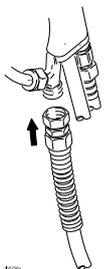
5. Geerdeten Luftschlauch von Graco an Pistolenlufteinlass anschließen. Der Lufteinlassanschluss der Pistole besitzt ein Linksgewinde.



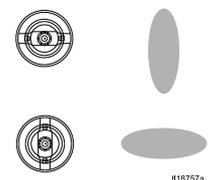
6. Alle Schritte unter befolgen.
7. Alle Schritte unter befolgen. Das Ergebnis muss unter 1 Megaohm liegen.
8. Sicherstellen, dass der elektrische Widerstand des Spritzmaterials den Anforderungen für elektrostatisches Spritzen entspricht. Siehe .
9. Abluftrohr anschließen und mit mitgelieferter Klemme sichern.



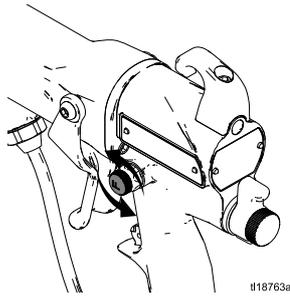
10. Den Materialschlauch an den Materialeinlass der Pistole anschrauben.



11. Bei Bedarf spülen; siehe .
12. Luftkappe wie gewünscht positionieren.



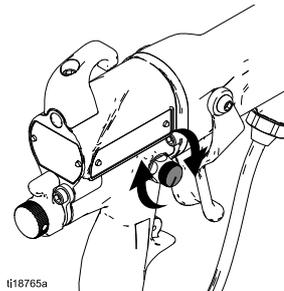
13. Hornluftventil (F) gegen Uhrzeigersinn vollständig öffnen.



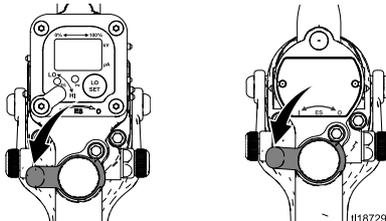
14. Materialreglerventil (H) gegen Uhrzeigersinn vollständig öffnen.



15. Das Zerstäuberluft-Drosselventil (G) ganz öffnen.



16. ES-An/Aus-Schalter (J) einschalten (I).



17. Luftdruckregler der Pistole so einstellen, dass er beim Abzug der Pistole mindestens 0,32 MPa (3,2 bar, 45 psi) für eine volle Spannung beim Spritzen liefert. Siehe nachfolgende Tabelle.



Table 2 . Druckabfall

Länge des Luftschlauchs in m (ft) (bei 8 mm [5/16"] Schlauchdurchmesser)	Luftreglereinstellung in MPa (bar, psi) [bei abgezogener Pistole]
15 (4.6)	55 (0,38, 3,8)
25 (7.6)	65 (0,45, 4,5)
50 (15.3)	80 (0,56, 5,6)

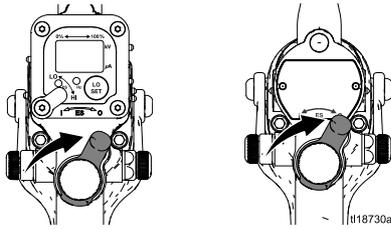
18. Prüfen, dass ES-Anzeige (K) [Hz-Anzeige auf Smart-Pistolen] aufleuchtet. Folgende Tabelle beachten.

Table 3 . LED-Anzeigenfarben

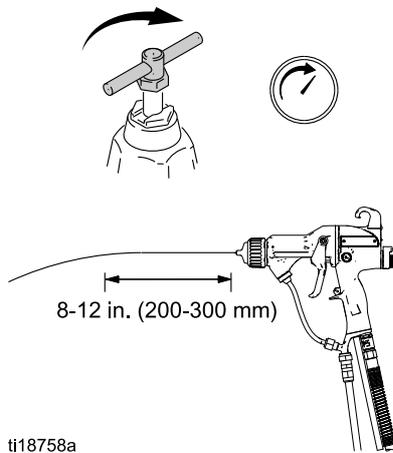
Anzeigenfarbe	Beschreibung
Grün	Beim Spritzen sollte die Anzeige grün bleiben. Es liegt ausreichend Luftdruck zur Generatorturbine vor.
Gelb	Wechselt die Anzeige nach 1 Sekunde auf Gelb, ist der Luftdruck zu niedrig. Den Luftdruck erhöhen, bis die Anzeige grün leuchtet.
Rot	Wechselt die Anzeige nach 1 Sekunde auf Rot, ist der Luftdruck zu hoch. Den Luftdruck verringern, bis die Anzeige grün leuchtet. Wenn ein höherer Luftdruck beibehalten werden soll, muss der ES On/Off-Drosselventil-Satz 26A160 eingebaut werden. Danach den Druck so einstellen, dass der Betrieb bei grünem Licht durchgeführt werden kann.

## Vorbereitung der Pistole

19. Die Luftzufuhr zur Pistole abschalten.  
ES-An/Aus-Schalter (J) ausschalten (O).

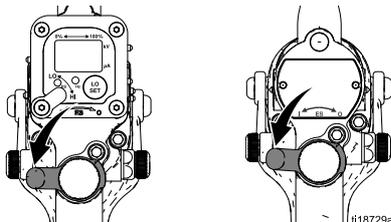


20. Die Pumpe starten. Flüssigkeitsregler so einstellen, dass der Flüssigkeitsstrom aus der Pistole vor dem Absinken 8-12 Zoll (200-300 mm) zurücklegt. Bei einem Materialdruck von unter 5 psi (0,04 MPa, 0,4 Bar) oder über 30 psi (0,21 MPa, 2,1 Bar) ist normalerweise eine andere Düsengröße empfehlenswert.

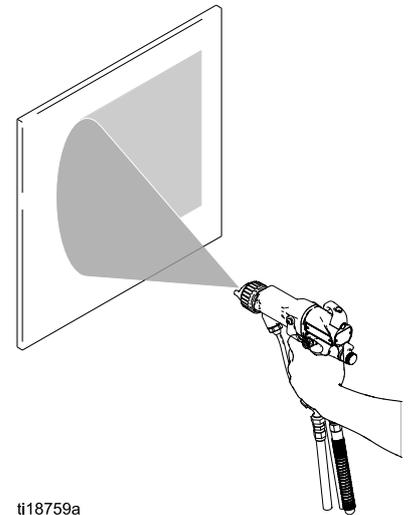


ti18758a

21. Luftzufuhr zur Pistole einschalten.  
ES-An/Aus-Schalter (J) einschalten (I).



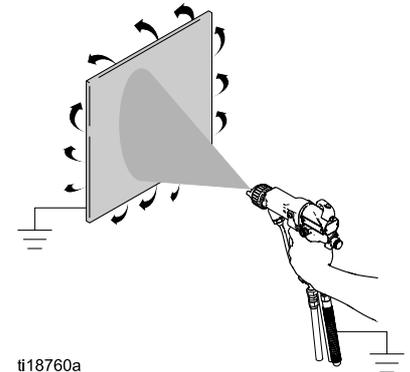
22. Testmuster spritzen. Zerstäubung prüfen. Tritt bereits beim Mindestdruck zu starke Zerstäubung auf, Drosselventil einstellen. Ist die Zerstäubung nicht ausreichend, den Luftdruck erhöhen oder Fördermenge verringern.



ti18759a

23. Hornluftventil einstellen: im Uhrzeigersinn für schmaleres Spritzbild, gegen Uhrzeigersinn für breiteres Spritzbild.

24. Teststück spritzen. Deckung an Kanten prüfen. Ist die Umhüllung schlecht, siehe .



ti18760a

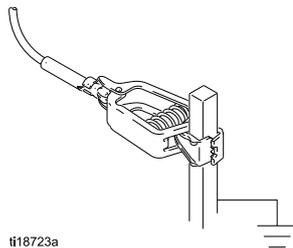
## Erdung

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

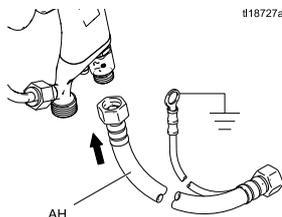
Beim Betrieb der Elektrostatik-Pistole können sich alle ungeerdeten Objekte im Spritzbereich (Menschen, Behälter, Werkzeuge usw.) elektrisch aufladen. Eine unsachgemäße Erdung kann zu Statikfunken führen, die Brände, Explosionen oder Elektroschocks verursachen können. Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht überschreiten. Beachten Sie die unten stehenden Erdungsanweisungen.

Dabei handelt es sich um die Mindestanforderungen an die Erdung eines einfachen Elektrostatiksystems (siehe Abb. 12–15). Ihr System enthält möglicherweise noch weitere Ausrüstungsteile oder Objekte, die ebenfalls geerdet werden müssen. Prüfen Sie die geltenden örtlichen Vorschriften zu genauen Anweisungen zur Erdung. Ihr System muss mit einer echten Masse verbunden sein.

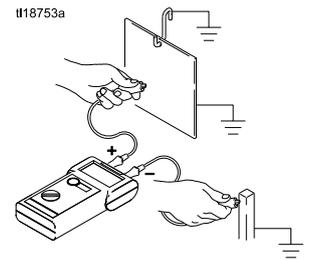
- **Pumpen-/Materialquelle:** Zur Erdung der Pumpen-/Materialquelle ist ein Ende des Erdungsdrahtes mit einem guten Erdungspunkt zu verbinden.



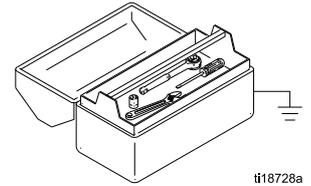
- **Elektrostatik-Luftspritzpistole:** Pistole durch Anschluss des geerdeten Graco-Luftschlauchs (AH) an Pistole erden, sowie durch Anschluss des Erdungsdrahtes des Pistolenluftschlauchs an Erdungsanschluss. Siehe [Elektrische Pistolenerdung prüfen, page 25](#).



- **Zu spritzender Gegenstand:** Die Werkstückhänger müssen stets sauber und geerdet bleiben.



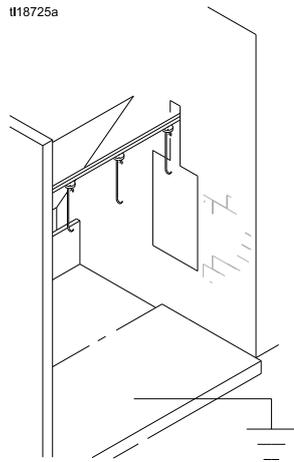
- **Alle elektrisch leitenden Objekte oder Geräte im Spritzbereich** müssen richtig geerdet sein.



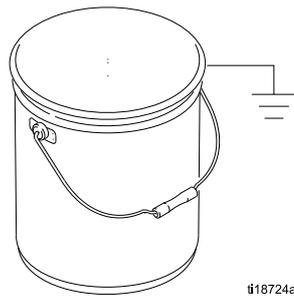
- **Material- und Abfallbehälter:** Alle Material- und Abfallbehälter im Spritzbereich erden. Nur leitfähige oder geerdete Eimereinsätze verwenden. Beim Spülen der Spritzpistole muss der Behälter zum Auffangen des überschüssigen Materials leitfähig und geerdet sein.
- **Luftkompressoren:** Die Geräte gemäß den Empfehlungen des Herstellers erden.
- **Alle Luft- und Materialleitungen müssen richtig geerdet sein.** Ausschließlich geerdete Schläuche mit einer maximalen kombinierten Schlauchlänge von 100 feet (30,5 m) verwenden, um durchgehende Erdung zu gewährleisten.

## Vorbereitung der Pistole

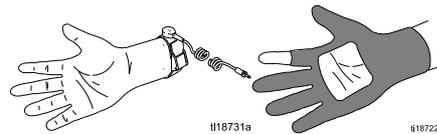
- **Boden des Spritzbereichs:** muss elektrisch leitend und geerdet sein. Der Boden darf nicht mit Pappe oder nicht leitendem Material abgedeckt werden, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.



- **Entflammare Flüssigkeiten im Spritzbereich:** müssen in zugelassenen, geerdeten Behältern aufbewahrt werden. Keine Plastikbehälter verwenden. Nicht mehr als die für eine Arbeitsschicht benötigte Menge aufbewahren.



- **Alle Personen, die den Spritzbereich betreten, müssen Folgendes beachten:** Müssen Schuhe tragen, die leitfähige Sohlen (wie bspw. Leder) oder Erdungsbänder tragen. Keine Schuhe mit nicht leitenden Sohlen wie Gummi oder Kunststoff tragen. Ist das Tragen von Handschuhe notwendig, die mit Pistole mitgelieferten leitfähigen Handschuhe tragen. Werden Handschuhe getragen, die nicht von Graco sind, die Finger oder den Handflächenbereich der Handschuhe abschneiden, damit Ihre Hand mit dem geerdeten Pistolengriff in Kontakt gelangt. Leitende Handschuhe und Schuhe mit leitenden Sohlen sollten gemäß EN ISO 20344, EN 1149-5 einen Widerstandswert von 100 Megaohm nicht überschreiten.



### Legen für die Abb. 12-15

Abb. 12	Der Bediener ist durch den Kontakt der bloßen Haut mit dem Pistolengriff und leitende Schuhe geerdet. Es kann auch ein leitfähige Handschuhe getragen werden.
Abb. 13	Der zu spritzende Gegenstand ist durch den Kontakt mit dem Hänger und dem Fördersystem geerdet.
Abb. 14	Die Pistole ist durch den leitfähigen Luftschlauch geerdet.
Abb. 15	Materialzufuhrleitung und Materialquelle müssen geerdet sein.

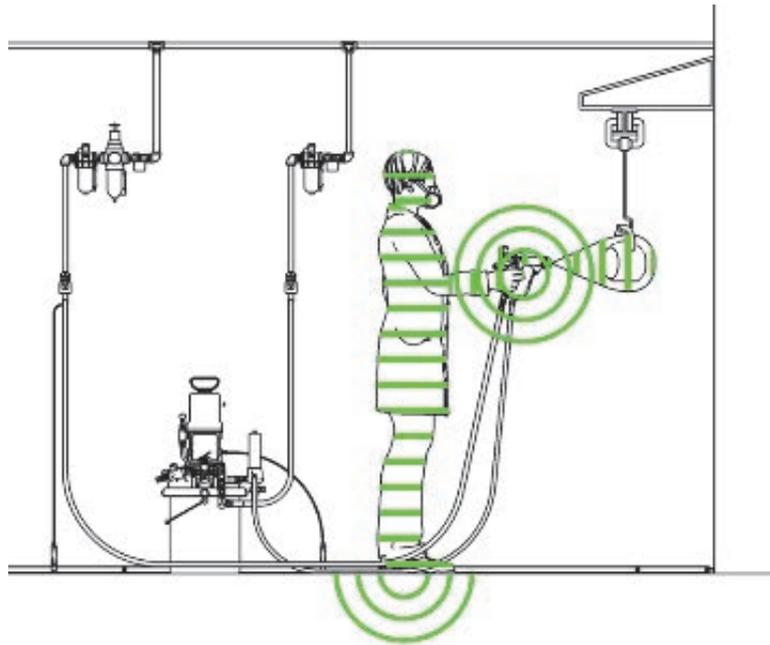


Figure 12 Bediener erden

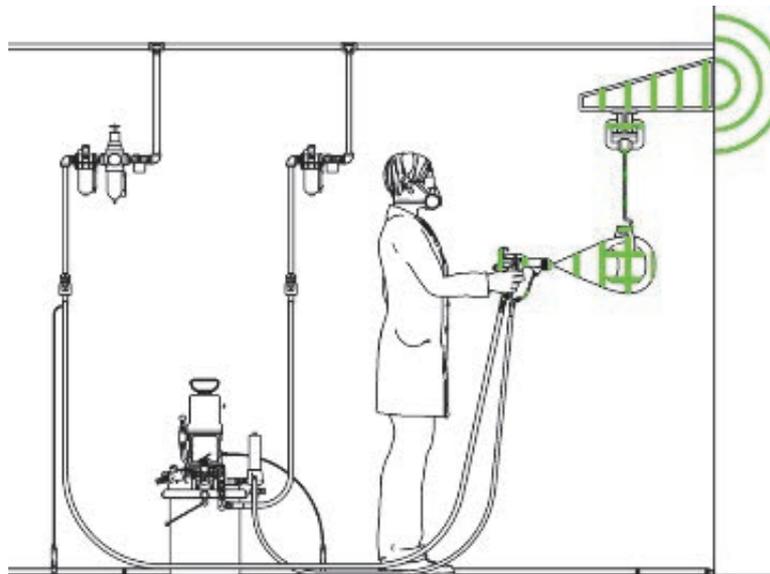


Figure 13 Zu spritzenden Gegenstand erden

Vorbereitung der Pistole

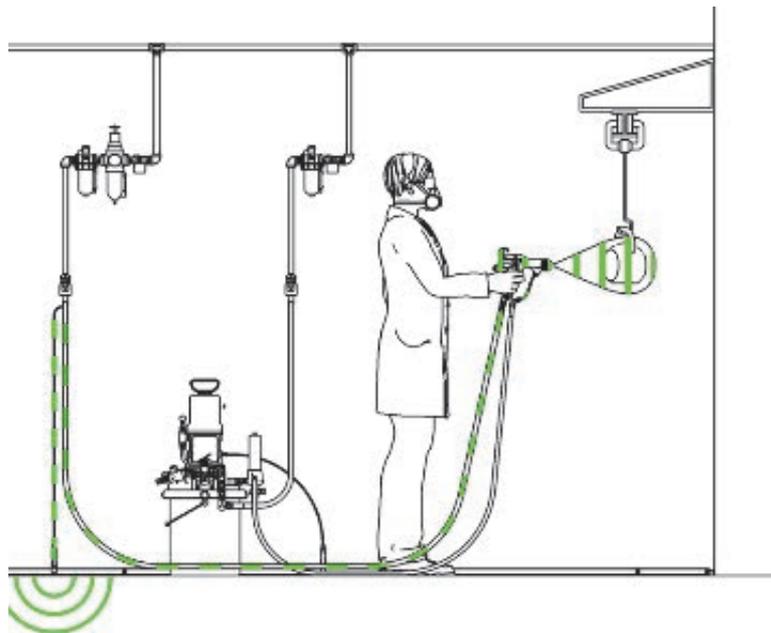


Figure 14 Pistole erden

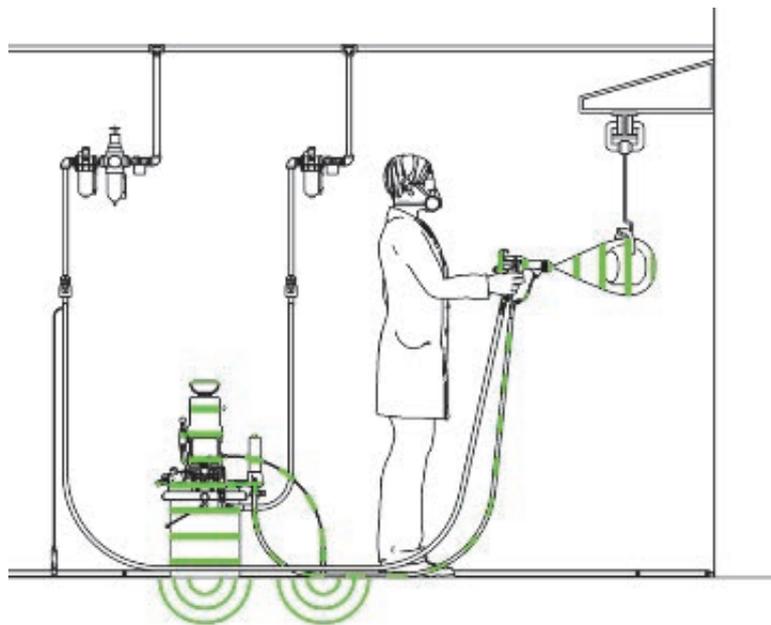


Figure 15 Materialzufuhrleitung erden

## Elektrische Pistolenerdung prüfen

--	--	--	--	--

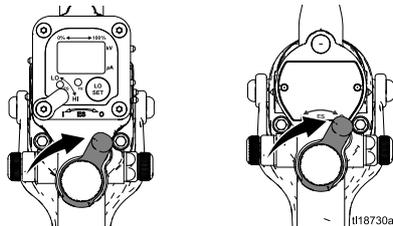
Megohmmeter Teile-Nr. 241079 (AA, siehe Abb. 16) ist nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu senken, darf das Megohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

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

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

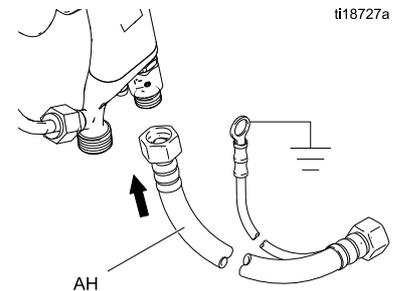
Das Graco-Megohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 ist als Zubehör zur Prüfung der ordnungsgemäßen Erdung der Pistole erhältlich.

1. Von einem Fachelektriker den elektrischen Durchgang von Spritzpistole und Luftschlauch überprüfen lassen.
2. Den ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O).



3. Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abschalten. [Druckentlastung, page 27](#) befolgen.
4. Materialschlauch trennen.

5. Der geerdete Luftschlauch (AH) muss angeschlossen und der Erdungsdraht des Schlauches mit einer guten Erdleitung verbunden sein.



6. Den Widerstand zwischen Pistolenhandgriff (BB) und einer guten Erdleitung (CC) messen. Die angelegte Spannung muss dabei mindestens 500 V und darf höchstens 1000 V betragen. Der Widerstand darf nicht über 1 Megaohm liegen. Siehe Abb. 16.
7. Ist der Widerstand größer als 1 Megaohm, muss die Festigkeit der Erdungsverbindungen geprüft werden, und es ist sicherzustellen, dass der Luftschlauch-Erdungsleiter mit einer guten Erdleitung verbunden ist. Ist der Widerstand auch weiterhin zu hoch, muss der Luftschlauch ausgetauscht werden.

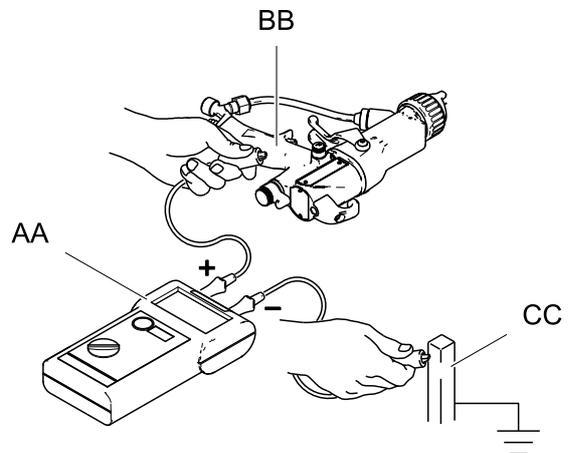


Figure 16 Elektrische Pistolenerdung prüfen

## Überprüfung des Materialwiderstands

			
<p>Um Gefahr von Brand, Explosion oder Elektroschock zu verringern, Materialwiderstand nur in einem sicheren Bereich prüfen. Das Widerstandsmessgerät 722886 und der Messfühler 722860 sind nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen zugelassen.</p> <p>Nichtbeachtung dieser Warnung kann Brand, Explosion, Elektroschock sowie schwere Verletzungen und Sachbeschädigungen zur Folge haben.</p>			

Das Widerstandsmessgerät, Teile-Nr. 722886, sowie der Messfühler, Teile-Nr. 722860, von Graco können als Zubehör bestellt werden, um zu prüfen, ob das verwendete Spritzmaterial die Anforderung eines elektrostatischen Spritzsystems erfüllt.

Die dem Messgerät und dem Messfühler beiliegenden Anweisungen befolgen. Werte von 20 Megaohm-cm und darüber bringen beste elektrostatische Ergebnisse und sind daher zu empfehlen.

Ein Satz oder ein Schlauch für hohe elektrische Leitfähigkeit kann für Messwerte unter 20 Megaohm erforderlich sein.

**Table 4 . Materialwiderstandsstände**

Megaohm-cm			
1-7	7-20	20-200	200-2000
Satz für hohe elektrische Leitfähigkeit wird empfohlen	Satz für hohe elektrische Leitfähigkeit kann notwendig sein	Beste elektrostatische Ergebnisse	Gute elektrostatische Ergebnisse

## Überprüfung der Materialviskosität

Zur Kontrolle der Materialviskosität brauchen Sie:

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

## Spülen vor der Inbetriebnahme

Das Gerät wurde werkseitig mit Material getestet. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials zu vermeiden, das Gerät vor der Inbetriebnahme mit verträglichem Lösemittel spülen.

## Richtlinie für Schleifmaterialien

Beim Spritzen von Schleifmaterialien sind die folgenden Richtlinien einzuhalten:

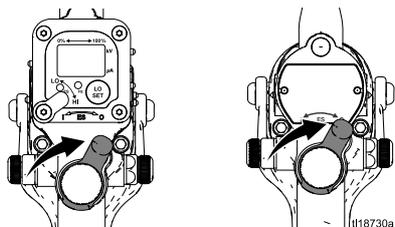
- Die Elektrode (blau) mit der Teilenummer 24N704 für Schleifmaterialien bestellen.
- Die Düse muss über eine geeignete Größe verfügen, damit der Materialdruck unter 30 psi (0,21 MPa, 2,1 bar) gesenkt wird, sodass ein Materialstrom von 200 bis 300 mm (8–12 Zoll) entsteht.
- Die Pistole immer mit dem Materialreglerknopf in Stellung "voller Durchfluss" betreiben. Zur Einstellung des Materialdrucks einen externen Materialregler und nicht den Materialreglerknopf verwenden.
- Die kleinstmöglichen Zerstäuber- und Gebläseluftdrücke verwenden, um ein gutes Muster zu erhalten.
- Die Vorgehensweise unter [Pistole täglich reinigen, page 29](#) befolgen.
- Die Elektrode täglich überprüfen und bei Bedarf austauschen. Siehe [Auswechseln der Elektrode, page 39](#).

# Betrieb

## Druckentlastung



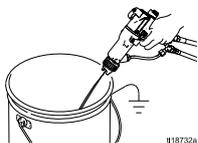
1. Den ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O).



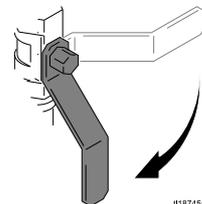
2. Die Entlüftungsventile für die Materialzufuhr und die Pistole abschalten.



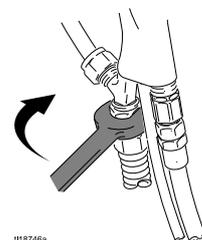
3. Die Pistole in einen geerdeten, metallenen Abfallbehälter richten und abziehen, um den Materialdruck zu entlasten.



4. Pumpenablaßventil öffnen und einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten. Ablaßventil bis zu den nächsten Spritzarbeiten offenlassen.



5. Wenn die Düse oder der Schlauch vollkommen verstopft sind oder der Druck nicht ganz abgebaut wird, langsam die Schlauchkupplung lösen. Nun die Düse oder den Schlauch reinigen.

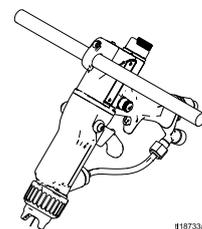


## Inbetriebnahme

Alle Schritte unter [Einstellprüfliste der Pistole, page 18](#) befolgen.

## Abschalten

1. Pistole spülen, siehe [Spülen, page 28](#).
2. [Druckentlastung, page 27](#) befolgen.
3. Die Pistole an ihren Haken hängen, wobei die Düse nach unten zeigen muss.



# Wartung

## Spülen

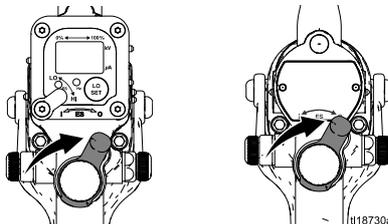
- Das Gerät vor jedem Materialwechsel spülen, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Lagern oder vor Reparaturen.
- Zum Spülen einen möglichst niedrigen Druck verwenden. Die Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und ggf. festziehen.
- Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.

				
<p>Durch folgende Punkte kann die Gefahr von Bränden, Explosionen und Elektroschocks verringert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Spülen der Pistole den ES-Ein-/Ausschalter auf OFF (O) stellen.</li> <li>• Geräte und Abfallbehälter immer erden.</li> <li>• Gerät nur in gut belüfteten Bereichen spülen.</li> <li>• Zum Spülen nur Materialien der Gruppe IIA verwenden. Nicht brennbare Flüssigkeiten sind vorzuziehen.</li> <li>• Um statische Funkenbildung und Verletzungen durch Spritzer zu vermeiden, immer mit dem kleinstmöglichen Druck spülen.</li> </ul>				

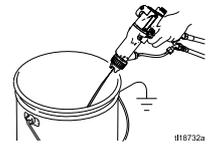
**HINWEIS**

Kein Methylenchlorid zum Spülen oder Reinigen dieser Pistole verwenden, da dieses Material die Nylonteile zerstört.

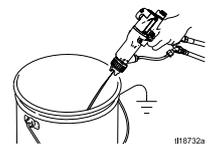
1. Den ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O).



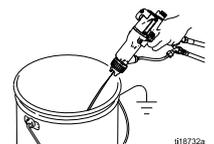
2. [Druckentlastung, page 27](#) befolgen.



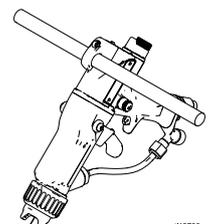
3. Das Material durch Lösungsmittel ersetzen oder die Materialleitung lösen und eine Lösungsmittelleitung an die Pistole anschließen.
4. Pistole in geerdeten Metalleimer richten. Solange spülen, bis sauberes Lösungsmittel aus Pistole austritt.



5. [Druckentlastung, page 27](#) befolgen.



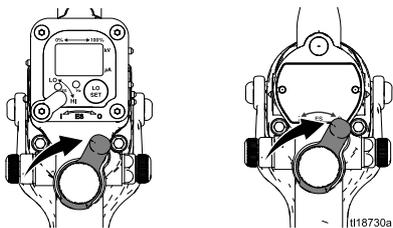
6. Die Lösungsmittelleitung schließen oder lösen.
7. Die Pistole an ihren Haken hängen, wobei die Düse nach unten zeigen muss.



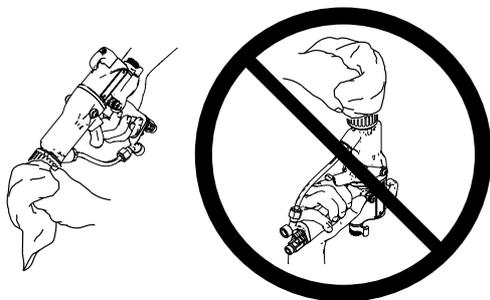
8. Vor den nächsten Spritzarbeiten die Materialzufuhrleitung wieder anschließen. [Einstellprüfliste der Pistole, page 18](#) befolgen.

## Pistole täglich reinigen

1. Den ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O).



2. Pistole spülen. Siehe [Spülen, page 28](#).
3. [Druckentlastung, page 27](#) befolgen.
4. Die Außenseite des Spritzgeräts mit einem geeigneten Lösemittel reinigen. Ein weiches Tuch verwenden. Die Pistole nach unten halten, um das Eindringen des Lösemittels in die Luftkanäle der Pistole zu verhindern. Die Pistole nicht eintauchen.



ti18768a

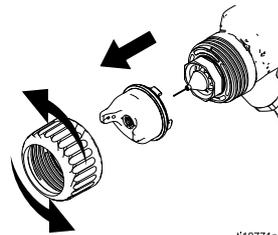


ti18769a



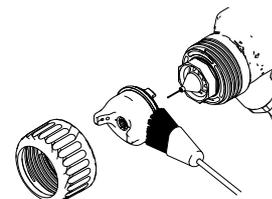
ti18770a

5. Luftkappe entfernen.



ti18771a

6. Luftkappe, Haltering und Düse mit weicher Bürste und geeignetem Lösungsmittel reinigen.



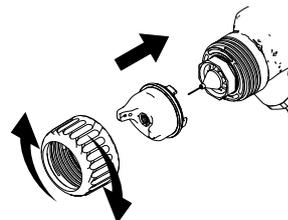
ti18772a

7. Nutzen Sie einen Zahnstocher oder ein anderes weiches Werkzeug, um die Öffnungen in der Luftkappe zu reinigen. Keine Metallwerkzeuge für die Reinigung verwenden.



ti18773a

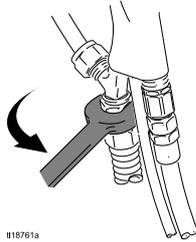
8. Luftkappe wieder installieren. Gut festziehen.



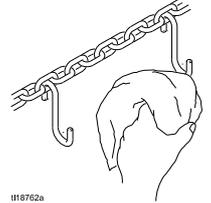
ti18774a

## Tägliche Wartung des Systems

1. [Druckentlastung, page 27](#) befolgen.
2. Die Material- und Luftfilter reinigen.
3. Überprüfen, ob Material austritt. Alle Anschlüsse festziehen.



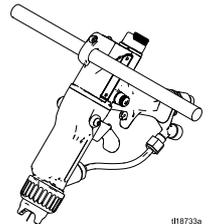
4. Die Gehänge reinigen. Keine Funken erzeugenden Werkzeuge verwenden.



5. Leichtgängigkeit von Abzug und Ventilen prüfen. Bei Bedarf schmieren.



6. [Elektrische Pistolenerdung prüfen, page 25](#).
7. Die Pistole an ihren Haken hängen, wobei die Düse nach unten zeigen muss.



# Elektrische Tests

Mit folgenden Tests werden der Zustand des Hochspannungserzeugers und des Pistolenkörpers sowie der elektrische Durchgang zwischen den Komponenten geprüft.

Verwenden Sie das Megaohmmeßgerät, Teile-Nr. 241079 (AA), und eine angelegte Spannung von 500 V. Schließen Sie die Kabel wie abgebildet an.

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

Megohmmeter Teile-Nr. 241079 (AA, siehe Abb. 17) ist nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu senken, darf das Megohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

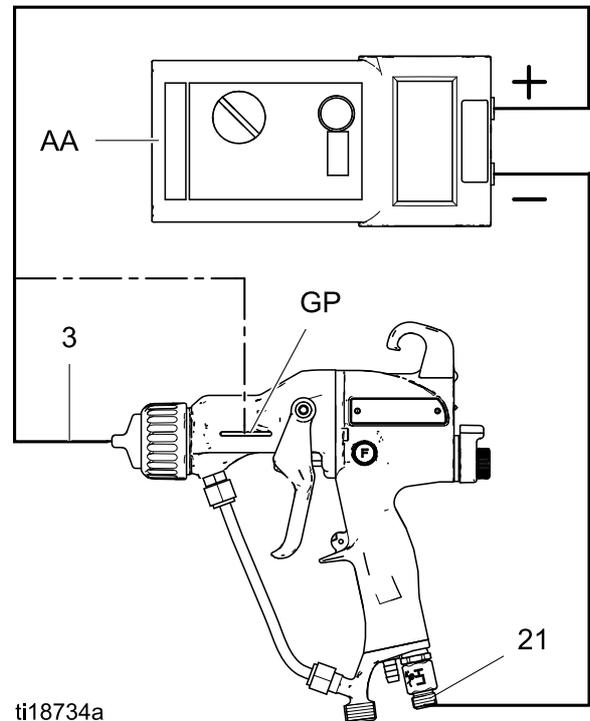
- die Pistole aus dem Gefahrenbereich entfernt wurde;
- oder alle Spritzgeräte im Gefahrenbereich ausgeschaltet sind, die Belüftung im Gefahrenbereich eingeschaltet ist und keine brennbaren Dämpfe in diesem Bereich vorhanden sind (wie z.B. offene Lösemittelbehälter oder Dämpfe, die vom Spritzen stammen).

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

## Pistolenwiderstand überprüfen

1. Den Materialkanal spülen und trocknen.
2. **Nur für Pistolen der Modelle L40T14 und L40T15:** Den Lauf einer Durchgangsprüfung unterziehen, um zu kontrollieren, dass der Metallstift im Lauf ordnungsgemäß geerdet ist. Den Widerstand zwischen dem Metallstift (GP) und dem Luftgelenk (21) messen. Der Widerstand muss unter 100 Ohm liegen. Ist der Widerstand 100 Ohm oder mehr, den Pistolenkörper ersetzen.
3. **Für alle Pistolen.** Pistole abziehen und Widerstand zwischen Nadelspitze (3) der Elektrode und Lufteinlass mit Drehgelenk (21) messen. Der Widerstand muss sein:
  - 75–120 Megaohm bei 40 kV Pistolen
  - 104–148 Megaohm bei 60kV Pistolen
  - 148–193 Megaohm bei 85kV Pistolen

Liegt er außerhalb dieses Bereichs, muss die nicht abgezogene Pistole geprüft werden. Liegt der Wert immer noch außerhalb dieses Bereichs, siehe [Widerstand des Hochspannungserzeugers überprüfen, page 32](#). Liegt der Widerstand innerhalb dieses Bereichs, siehe [Fehler in der Elektrik, page 35](#), um andere mögliche Ursachen für die schlechte Leistung zu finden.

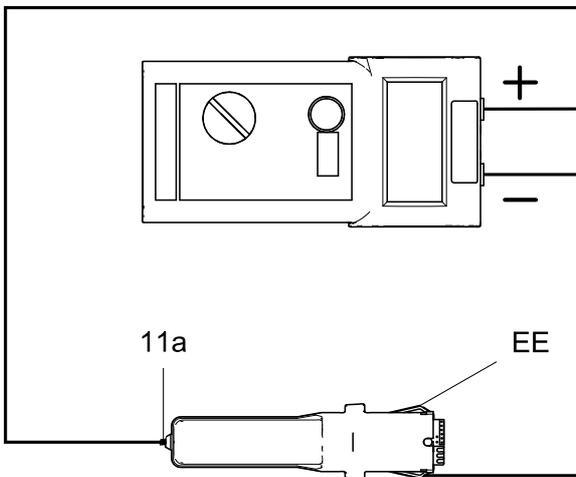


ti18734a

Figure 17 Pistolenwiderstand überprüfen

## Widerstand des Hochspannungserzeugers überprüfen

1. Den Hochspannungserzeuger (11) entfernen. Siehe [Hochspannungserzeuger ausbauen und auswechseln, page 43](#).
2. Generator (15) vom Hochspannungserzeuger entfernen. Siehe [Generator entfernen und entsetzen, page 44](#).
3. Den Widerstand zwischen den Massebändern (EE) des Hochspannungserzeugers und der Feder (11a) messen. Der Widerstand muss sein:
  - 60-85 Megaohm bei 40 kV Pistolen
  - 86-110 Megaohm bei 60kV Pistolen
  - 130-160 Megaohm bei 85kV Pistolen
4. Liegt er außerhalb dieses Bereichs, den Hochspannungserzeuger ersetzen. Liegt der Wert innerhalb dieses Bereichs, siehe [Elektrodenwiderstand prüfen, page 32](#).
5. Wenn die Probleme weiter bestehen, siehe [Fehler in der Elektrik, page 35](#), um mögliche andere Ursachen für die schlechte Leistung zu finden oder setzen Sie sich mit Ihrem mit Graco-Händler in Verbindung.
6. Vor der Installation des Hochspannungserzeugers sicherstellen, dass die Feder (11a) vorhanden ist.



ti18735a

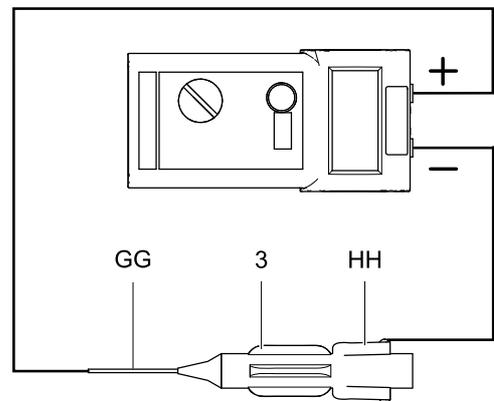
Figure 18 Widerstand des Hochspannungserzeugers überprüfen

## Elektrodenwiderstand prüfen

Die Elektrode (3) entfernen. Siehe [Auswechseln der Elektrode, page 39](#). 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 (11a) des Hochspannungserzeugers den Laufstift berührt.



ti18736a

Figure 19 Elektrodenwiderstand prüfen

# Fehlerbehebung

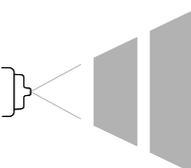
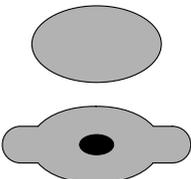
				
<p>Zum Installieren und Warten dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen erforderlich, die Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal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

				
<p>Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, <a href="#">Druckentlastung, page 27</a> befolgen, wenn eine Druckentlasten verlangt wird.</p>				

Vor dem Auseinanderbauen der Pistole nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen in der Fehlersuchtablelle suchen.

## Mangelhaftes Spritzbild

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

Problem	Ursache	Abhilfe
Ungleichmäßiger oder spuckender Strahl. 	Kein Material.	Materialbehälter auffüllen.
	Düse/Sitz locker, verschmutzt oder beschädigt.	Düsen reinigen oder auswechseln, siehe <a href="#">Pistole täglich reinigen, page 29</a> oder <a href="#">Luftkappe und Düse ersetzen, page 38</a> .
	Luft in der Materialzufuhrleitung.	Materialzufuhr überprüfen. Nachfüllen.
Schlechtes Spritzbild 	Düse oder Luftkappe beschädigt oder verschmutzt.	Reinigen oder auswechseln. Siehe <a href="#">Luftkappe und Düse ersetzen, page 38</a> .
	Material sammelt sich an Luftkappe oder Düse an.	Reinigen. Siehe <a href="#">Pistole täglich reinigen, page 29</a> .
	Gebläseluftdruck zu hoch.	Verringern.
	Material zu dünn.	Viskosität erhöhen.
	Materialdruck zu niedrig.	Erhöhen.
	Gebläseluftdruck zu niedrig.	Erhöhen.
	Material zu dick.	Viskosität verringern.
	Zu viel Material.	Durchflussvolumen verringern.
	Striche.	Keine 50%-Überlappung aufgetragen.
	Luftkappe verschmutzt oder beschädigt.	Luftkappe reinigen oder ersetzen. Siehe <a href="#">Pistole täglich reinigen, page 29</a> oder <a href="#">Luftkappe und Düse ersetzen, page 38</a> .

## Fehler im Pistolenbetrieb

Problem	Ursache	Abhilfe
Zuviel Spritznebel.	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Drosselventil etwas schließen oder Luftdruck soweit wie möglich verringern. Für volle Spannung wird Druck von mindestens 0,32 MPa (3,2 bar, 45 psi) an Pistole benötigt.
	Material zu dünn, oder Materialfluss zu niedrig.	Viskosität oder Fördermenge erhöhen.
Orangenhauteffekt.	Zerstäuberluftdruck zu niedrig.	Zerstäuberluftventil öffnen oder Lufteinlaßdruck zur Pistole erhöhen; den niedrigst möglichen Luftdruck verwenden.
	Material schlecht gemischt oder gefiltert.	Material nochmals mischen oder filtern.
	Material zu dick.	Viskosität verringern.
Material tritt aus dem Materialdichtungsbereich aus	Packungen oder Stange verschlissen.	Siehe <a href="#">Packungsstange reparieren, page 40.</a>
Luft tritt vorn aus Pistole aus.	Das Luftventil sitzt nicht richtig.	Siehe <a href="#">Reparatur des Luftventils, page 50.</a>
Materialleckagen vorne an der Pistole.	Material-Dichtungsstange verschlissen oder beschädigt.	Dichtungsstange (2e) oder Elektrode (3) ersetzen. Siehe <a href="#">Packungsstange reparieren, page 40</a> oder <a href="#">Auswechseln der Elektrode, page 39.</a>
	Materialdüsensitz verschlissen.	Düse (4) ersetzen. Siehe <a href="#">Luftkappe und Düse ersetzen, page 38.</a>
	Materialdüse locker.	Festziehen.
	O-Ring der Düse beschädigt.	Siehe <a href="#">Luftkappe und Düse ersetzen, page 38.</a>
Pistole spritzt nicht.	Materialzufuhr zu niedrig.	Nach Bedarf Material zugeben.
	Materialdüse verschmutzt oder verstopft.	Reinigen. Siehe <a href="#">Pistole täglich reinigen, page 29.</a>
	Materialeinstellventil geschlossen oder beschädigt.	Ventil öffnen, oder siehe <a href="#">ES-An/Aus-Schalter und Materialreglerventil reparieren, page 49.</a>
Luftkappe verschmutzt.	Luftkappe und Materialdüse falsch ausgerichtet.	Luftkappe und Materialdüsensitz von Spritzmaterial reinigen. Siehe <a href="#">Pistole täglich reinigen, page 29.</a>
Überschüssige Lackumhüllung geht zurück an Bediener	Schlechte Erdung.	Siehe <a href="#">Erdung, page 21.</a>
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück.	Sollte 200-300 mm betragen.

## Fehler in der Elektrik

Problem	Ursache	Abhilfe
Schlechte elektrostatische Umhüllung.	ES-An-/Aus-Schalter ausgeschaltet (O).	Einschalten (I).
	Luftdruck der Pistole zu niedrig (ES-Anzeige orange).	Luftdruck zur Pistole überprüfen; für volle Spannung wird ein Luftdruck von mindestens 45 psi (0,32 MPa, 3,2 bar) an der Pistole benötigt.
	Zerstäuberluftdruck zu hoch.	Verringern.
	Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück.	Sollte 200-300 mm betragen.
	Teile schlecht geerdet.	Der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen. Die Gehänge reinigen.
	Falscher Pistolenwiderstand.	Siehe <a href="#">Pistolenwiderstand überprüfen</a> , page 31.
	Elektrischer Widerstand des Materials zu niedrig.	Siehe <a href="#">Überprüfung des Materialwiderstands</a> , page 26.
	Leckagen aus den Dichtungen (2c) verursachen Kurzschluss.	Siehe <a href="#">Packungsstange reparieren</a> , page 40.
	Generator defekt.	Siehe <a href="#">Generator entfernen und einsetzen</a> , page 44.
ES- bzw. Hz-Anzeige leuchtet nicht.	ES-An-/Aus-Schalter ausgeschaltet (O).	Einschalten (I).
	Kein Strom.	Hochspannungserzeuger, Generator und Flachbandkabel des Generators prüfen. Siehe <a href="#">Hochspannungserzeuger ausbauen und auswechseln</a> , page 43 und <a href="#">Generator entfernen und einsetzen</a> , page 44.
Bedienungsperson verspürt leichten elektrischen Schlag.	Lackierer ist nicht geerdet oder befindet sich neben einem ungeerdeten Gegenstand.	Siehe <a href="#">Erdung</a> , page 21.
	Pistole nicht geerdet.	Siehe <a href="#">Elektrische Pistolenerdung prüfen</a> , page 25 und <a href="#">Pistolenwiderstand überprüfen</a> , page 31.
Lackierer verspürt elektrischen Schlag vom Werkstück.	Werkstück nicht geerdet.	Der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen. Die Gehänge reinigen.

## Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Abhilfe
Spannung-/Stromstärkeanzeige bleibt rot (nur bei intelligenten Pistolen).	Pistole befindet sich zu nah am zum bespritzenden Werkstück.	Pistole sollte sich 200-300 mm (8-12") vom Werkstück befinden.
	Elektrischen Widerstand des Materials überprüfen.	Siehe <a href="#">Überprüfung des Materialwiderstands</a> , page 26.
	Pistole verschmutzt.	Siehe <a href="#">Pistole täglich reinigen</a> , page 29.
ES- bzw. Hz-Anzeige leuchtet orange.	Generator Drehzahl zu niedrig.	Luftdruck erhöhen, bis Anzeige grün leuchtet. Um eine zu starke Zerstäubung zu vermeiden, das Zerstäubungsventileinheit zur Verringerung der Zerstäubung zur Luftkappe verwenden.
ES- bzw. Hz-Anzeige leuchtet rot.	Generator Drehzahl zu hoch.	Luftdruck verringern, bis Anzeige grün leuchtet.
Eine Fehleranzeige erscheint und die HZ-Anzeige leuchtet rot (nur Smart-Pistolen).	Smart-Modul hat Kommunikation mit Hochspannungserzeuger verloren.	Auf gute Verbindung zwischen Smart-Modul und Hochspannungserzeuger prüfen. Siehe <a href="#">Smart-Modul ersetzen</a> , page 51 und <a href="#">Hochspannungserzeuger ausbauen und auswechseln</a> , page 43.

# Reparatur

## Pistole zum Service vorbereiten

				
<p>Beim Installieren und Warten dieses Gerätes ist der Zugang zu Teilen erforderlich, die Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.</p>				

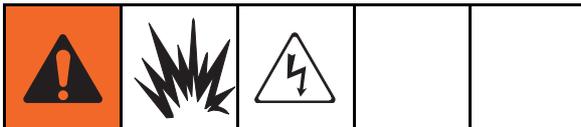
- Vor Zerlegen der Pistole nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen unter [Fehlerbehebung, page 33](#) suchen.
  - Einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmbacken verwenden, um Schäden an Kunststoffteilen zu vermeiden.
  - Einige Teile der Dichtungsstange (2) und bestimmte Materialstutzen wie im Text beschrieben mit dielektrischem Schmiermittel (44) schmieren.
- O-Ringe und Dichtungen leicht mit silikonfreiem Fett einfetten. Dazu das Fett Nr. 111265 bestellen. Nicht zu viel Fett auftragen.
  - Nur Originalteile von Graco verwenden. Keine Teile aus unterschiedlichen PRO-Modellen installieren oder vermischen.
  - Luftdichtungsreparaturset 24N789 ist erhältlich. Der Satz muss separat erworben werden. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet, z. B. (6a\*).
  - Der Materialdichtungsreparaturset 24N790 ist verfügbar. Der Satz muss separat erworben werden. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol gekennzeichnet, z. B. (2a‡).
1. Pistole spülen. Siehe [Spülen, page 28](#).
  2. Den Druck entlasten. Siehe [Druckentlastung, page 27](#).
  3. Luft- und Materialleitungen der Pistole lösen.
  4. Die Pistole aus dem Arbeitsbereich entfernen. Der Reparaturbereich muss sauber sein.

## Luftkappe und Düse ersetzen

### HINWEIS

Pistole abziehen, während Düse entfernt wird. Dies erleichtert Ablaufen des Materials und verhindert, dass in der Pistole verbliebenes Lackmaterial oder Lösungsmittel in Luftpassagen gelangt.

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten, page 37](#).
2. Den Haltering (6) und die Luftkappe (5) entfernen.
3. Pistole abziehen und gleichzeitig Materialdüsensatz (4) mit Multifunktionswerkzeug (41) entfernen.



Der Düsenkontaktring (4a) ist ein leitender Kontaktring, kein Abdichtungsring. Um die Gefahr von Funkenschlag oder Elektroschock zu verringern, darf der Düsenkontaktring (4a) nur dann entfernt werden, wenn er ersetzt werden muss; die Pistole darf zudem niemals ohne den Kontaktring betrieben werden. Der Kontaktring darf nur gegen ein Originalteil von Graco ausgetauscht werden.

### HINWEIS

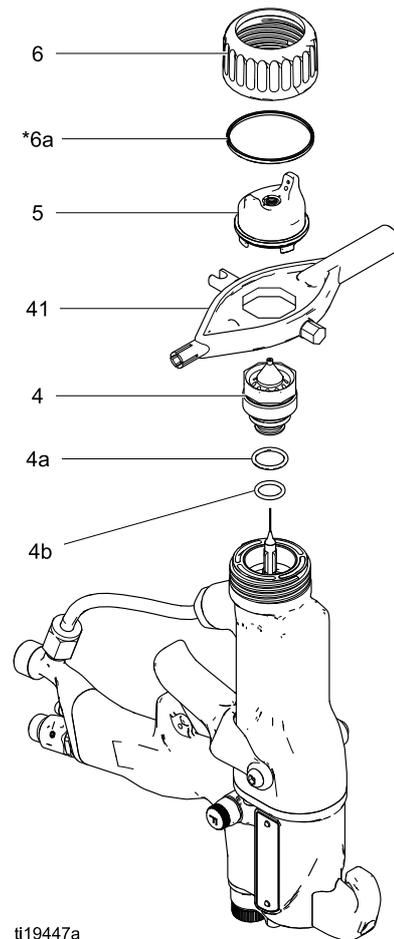
Am kleinen O-Ring (4b) silikonfreies Schmiermittel mit der Teile-Nr. 111265 verwenden. Nicht zu viel Fett auftragen. Leitfähigen Kontaktring (4a) nicht schmieren.

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

**HINWEIS:** HINWEIS: Der leitfähige Ring (4a) kann an den Berührungspunkten mit dem Laufstift Verschleiß aufweisen. Das ist normal und ein Austausch ist daher nicht notwendig.

5. Sicherstellen, dass die Elektrodenadel (3) fingerfest angezogen ist.

6. Pistole abziehen und gleichzeitig Materialdüse (4) mit Multifunktionswerkzeug (41) installieren. Die Materialdüse festziehen, bis sie im Pistolenzylinder sitzt (1/8 bis 1/4 Drehung nach handfestem Andrehen).
7. Die Luftkappe (5) und den Haltering (6) installieren. Sicherstellen, dass die U-Dichtung (6a\*) mit den Lippen nach vorne eingebaut ist.
8. Siehe [Pistolenwiderstand überprüfen, page 31](#).



ti19447a

Figure 20 Luftkappe und Düse ersetzen

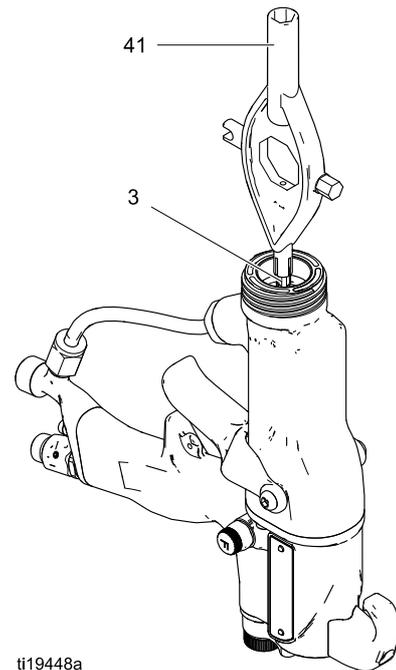
## Auswechseln der Elektrode

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Luftkappe und Düse entfernen. Siehe [Luftkappe und Düse ersetzen](#), page 38.
3. Die Elektrode (3) mit dem Multifunktionswerkzeug (41) abschrauben.

### HINWEIS

Um eine Beschädigung des Plastikgewindes zu vermeiden, ist beim Einbau der Elektrode sehr vorsichtig vorzugehen.

4. Leichtes (purpurnes) Loctite® oder ähnliches Gewindedichtmittel auf Gewinde von Elektrode und Packungsstange auftragen. Die Elektrode fingerfest einschrauben. Nicht zu fest anziehen.
5. Materialdüse und Luftkappe installieren. Siehe [Luftkappe und Düse ersetzen](#), page 38.
6. Siehe [Pistolenwiderstand überprüfen](#), page 31.



ti19448a

Figure 21 Auswechseln der Elektrode

## Material-Packungsstange entfernen

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Luftkappe und Materialdüse entfernen. Siehe [Luftkappe und Düse ersetzen](#), page 38.
3. Die Elektrode entfernen. Siehe [Auswechseln der Elektrode](#), page 39.
4. Abzugsschrauben (13) lösen und Abzug (12) entfernen.
5. Die Packungsstange (2) mit dem Multifunktionswerkzeug (41) entfernen. Die Feder entfernen (17).
6. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf auswechseln.

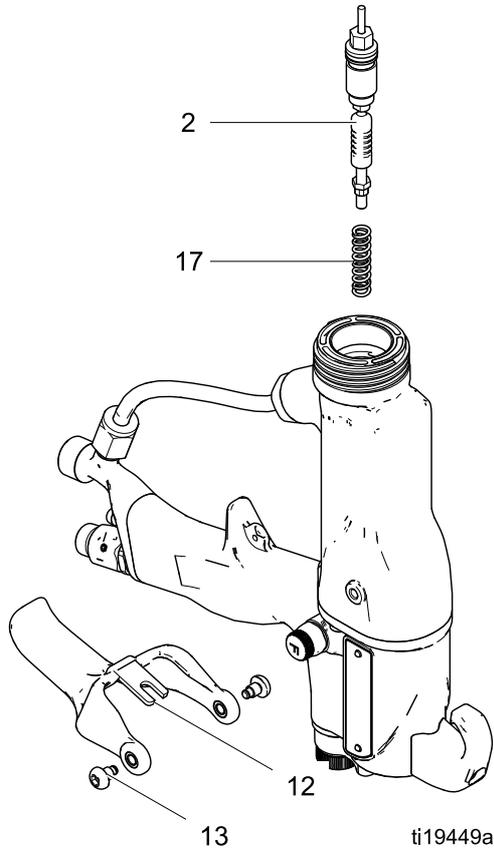


Figure 22 Material-Packungsstange entfernen

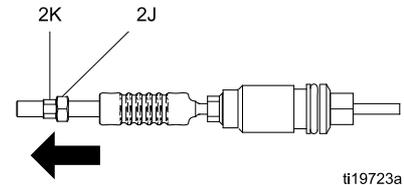
## Packungsstange reparieren

**HINWEIS:** Die Dichtungsstange kann einzeln oder als Bausatz ausgetauscht werden.

### Einstellung der Luftführung und -verzögerung

**HINWEIS:** Die Pistole strömt Luft aus, ehe Material abgegeben wird. Der Materialfluss stoppt, ehe der Luftstrom stoppt. Packungsstangeneinheit ist für ordnungsgemäße Luftführung und -verzögerung werksseitig voreingestellt. Nur bei Bedarf folgendermaßen einstellen.

1. Feder (17) von Mutter (2k) entfernen.
2. Einen Sechskantschlüssel zum Halten des Ende der Dichtungsstange verwenden. Beide Einstellmutter (2j, 2k) herausdrehen, um Zufuhr-/Verzögerungszeit des Luftstroms zu erhöhen. Die empfohlene Einstellung liegt bei einer halben Drehung und nicht mehr als einer ganzen Drehung.



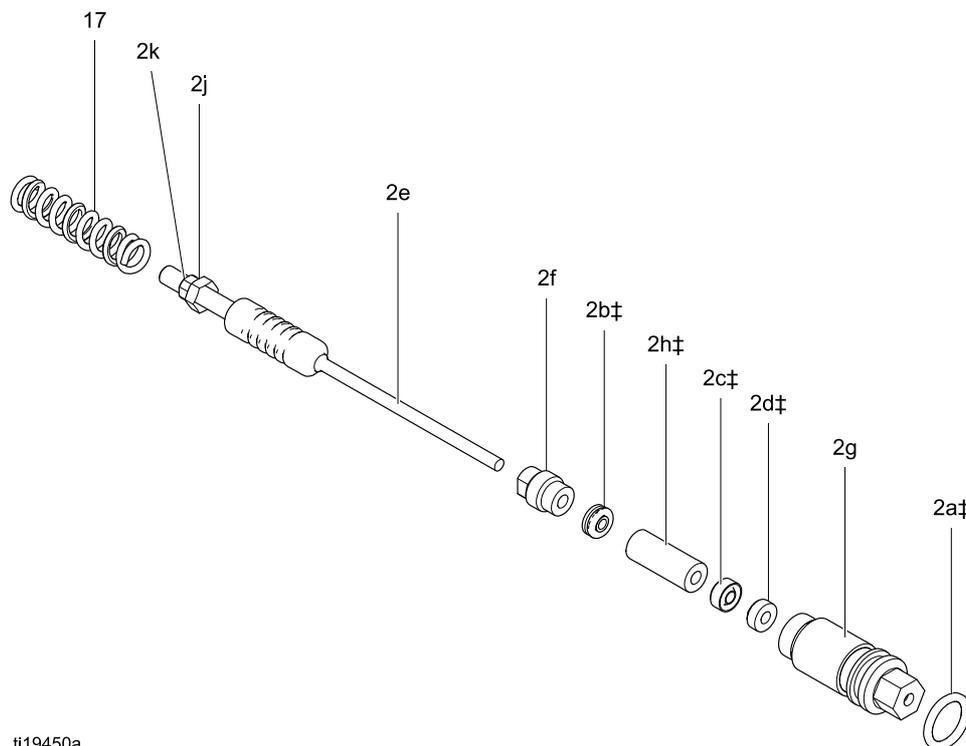
ti19723a

3. Die Muttern zusammen anziehen und so in der neuen Stellung fixieren.

## Packungsstange zusammenbauen

**HINWEIS:** Vor dem Einbauen der Dichtungsstange des Materials in den Pistolenkörper prüfen, ob die Innenflächen des Pistolenkörpers sauber sind. Etwaige Verschmutzungen mit weicher Bürste oder Tuch entfernen. Die Innenseite des Pistolenkörpers auf Spuren von Hochspannungslichtbögen prüfen. Wenn solche Spuren vorhanden sind, den Pistolenkörper austauschen.

1. Dichtungsmutter (2f) und Dichtung (2b†) auf die Materialstange (2e) setzen. Die Schlüsselstellen der Dichtungsmutter müssen zum hinteren Ende der Materialstange zeigen. Der Dichtungs-O-Ring muss von der Dichtungsmutter weg gerichtet sein.
2. Den Hohlraum des Distanzstücks (2h†) mit dielektrischem Schmiermittel (44) füllen. Das Distanzstück in der abgebildeten Richtung auf der Materialstange (2e) platzieren. Auf die Außenseite des Abstandsrings großzügig dielektrisches Schmierfett 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 entlang geschoben 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 Schmierfett einfetten, Teile-Nr. 111265. Nicht zu viel Fett auftragen.
6. Die Feder (17) wie dargestellt an der Mutter (2j) installieren.
7. Die Dichtungsstangenbaugruppe (2) in den Pistolenauslauf einbauen. Die Baugruppe mit dem Multifunktionswerkzeug (41) knapp satt anziehen.
8. Die Elektrode installieren. Siehe [Auswechseln der Elektrode, page 39](#).
9. Die Düse und die Luftkappe installieren. Siehe [Luftkappe und Düse ersetzen, page 38](#).
10. Abzug (12) und Schrauben (13) anbringen.
11. Siehe [Pistolengewicht überprüfen, page 31](#).



ti19450a

Figure 23 Packungsstange

## Pistolenkörper ausbauen

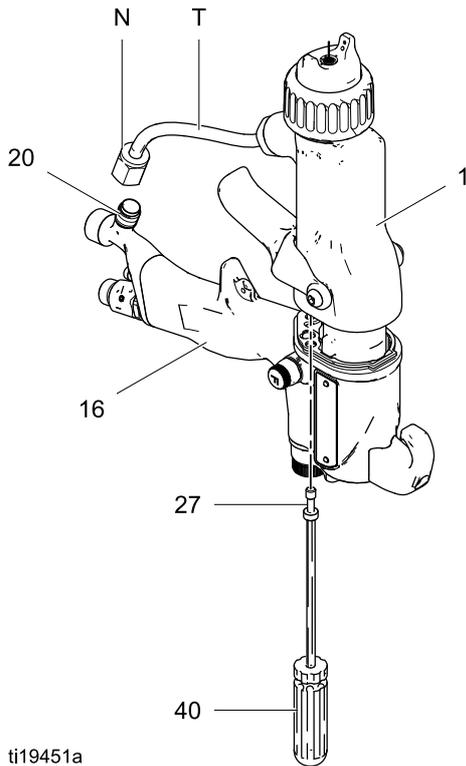
1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Vorsichtig die Mutter (N) vom Materialauslegeranschluss (20) lösen. Das Rohr (T) aus dem Stutzen ziehen. Darauf achten, dass beide Klemmringe (7, 8) und die Mutter am Rohr bleiben.
3. Die zwei Schrauben (27) lösen.

### HINWEIS

Um Schäden am Hochspannungserzeuger (11) zu vermeiden, Pistolenlauf (1) gerade vom Pistolengriff (16) abziehen. Falls notwendig, den Pistolenkörper leicht hin- und herbewegen, um ihn vom Pistolengriff zu lösen.

4. Pistolengriff (16) mit einer Hand halten und Pistolenkörper (1) gerade vom Griff abziehen.

**HINWEIS:** Verbleibt Hochspannungserzeuger im Lauf, Generator/Hochspannungserzeugereinheit aus Lauf entfernen.

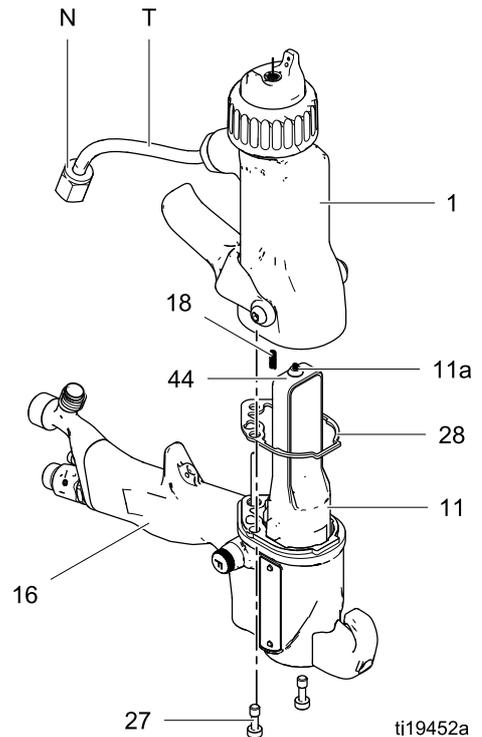


ti19451a

Figure 24 Pistolenkörper ausbauen

## Pistolenkörper einbauen

1. Darauf achten, dass der Dichtring (28\*) und die Erdungsfeder (18) vorhanden sind. Sicherstellen, dass Luftlöcher der Dichtung richtig ausgerichtet sind. Die Dichtung bei Beschädigungen ersetzen.
2. Sicherstellen, dass Feder (11a) auf Spitze des Hochspannungserzeugers vorhanden ist (11). **Großzügig** dielektrisches Schmiermittel (44) auf die Spitze des Hochspannungserzeugers auftragen. Lauf (1) über Hochspannungserzeuger und auf Pistolengriff (16) platzieren.
3. Die zwei Schrauben (27) gleichmäßig gegeneinander anziehen (ungefähr eine halbe Drehung nach passgenauem Eindrehen bzw. 15-25 in-lbs, 1,7-2.8 N•m). Die Schrauben (27) nicht überdrehen.
4. Den Materialschlauch (T) in den Anschluss (20) einbauen. Sicherstellen, dass die Klemmringe (7, 8) vorhanden sind. Mutter (N) gut am Anschluss festziehen. Sicherstellen, dass der obere Anschluss fest bleibt.
5. Siehe [Pistolenwiderstand überprüfen](#), page 31.



ti19452a

Figure 25 Pistolenkörper einbauen

## Hochspannungserzeuger ausbauen und austauschen

- Den Aufnahmeraum für das Netzteil im Pistolengriff auf Schmutz oder Feuchtigkeit untersuchen. Mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.
  - Die Dichtung (28) nicht mit Lösungsmitteln in Berührung bringen. Die Dichtung bei Beschädigungen ersetzen.
1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
  2. Siehe [Pistolenkörper ausbauen](#), page 42.

### HINWEIS

Den Hochspannungserzeuger (11) vorsichtig behandeln, um Beschädigungen zu vermeiden.

3. Das Netzteil (11) mit einer Hand ergreifen. Den Hochspannungserzeuger/Generator mit einer vorsichtigen seitlichen Bewegung aus dem Pistolengriff (16) lösen und dann vorsichtig gerade herausziehen. *Nur an Smart-Modellen:* elastische Schaltung (24) aus Buchse oben am Griff lösen.
4. Hochspannungserzeuger und Wechselstromgenerator auf Schäden prüfen.
5. Um den Hochspannungserzeuger (11) von der Turbine (15) zu trennen, den 3-poligen Flachbandstecker (PC) vom Hochspannungserzeuger trennen. *Nur an Smart-Modellen:* 6-polige elastische Schaltung (24) vom Hochspannungserzeuger lösen. Den Wechselstromgenerator nach oben schieben und vom Hochspannungserzeuger abnehmen.
6. Siehe [Widerstand des Hochspannungserzeugers überprüfen](#), page 32. Den Hochspannungserzeuger bei Bedarf ersetzen. Für weitere Informationen zur Reparatur der Turbine siehe [Generator entfernen und entsetzen](#), page 44.



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. *Nur für Smart-Modelle:* Die 6-polige elastische Schaltung (24) mit dem Hochspannungserzeuger verbinden.
8. Den 3-poligen Flachbandstecker (PC) mit dem Hochspannungserzeuger verbinden. Den Stecker unter dem Hochspannungserzeuger nach vorn stecken. Den Generator (15) nach unten auf das Netzteil (11) schieben.

9. Den Hochspannungserzeuger/Generator in den Pistolengriff (16) stecken. Sicherstellen, dass die Massebänder (EE) den Griff berühren. *Nur an Smart-Modelle:* Stecker der 6-poligen elastischen Schaltung (24) mit Buchse (CS) oben am Griff ausrichten. Stecker sicher in Schaltung drücken, während Hochspannungserzeuger/Generatorsatzeinheit auf Griff geschoben wird.

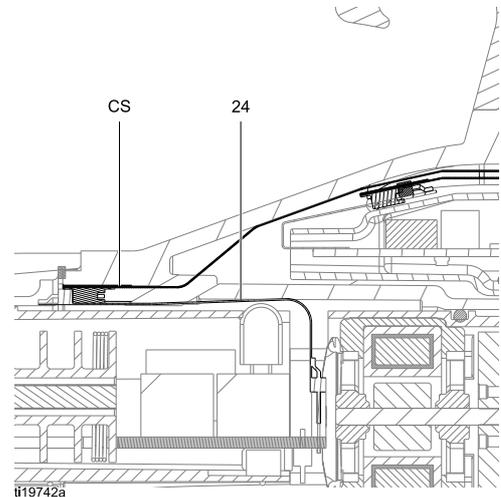


Figure 26 Elastische Schaltung anschließen

10. Sicherstellen, dass die Dichtung (28), die Erdungsfeder (18) und die Feder (11a) des Hochspannungserzeugers richtig sitzen. Den Lauf (1) am Griff (16) montieren. Siehe [Pistolenkörper einbauen](#), page 42.
11. Siehe [Pistolengriff überprüfen](#), page 31.

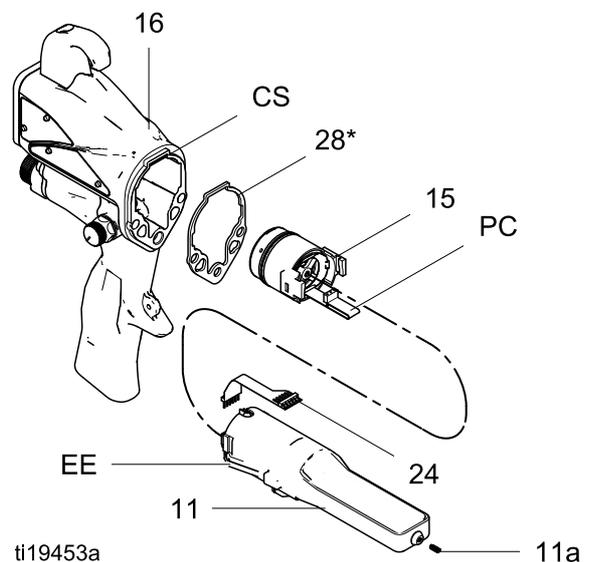


Figure 27 Netzteil

## Generator entfernen und entsetzen

**HINWEIS:** Generatorlager nach 2000 Betriebsstunden ersetzen. Den Lagersatz mit der Teile-Nr. 24N706 bestellen. Im Satz enthaltene Teile sind mit einem Symbol (◆) gekennzeichnet.

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Hochspannungserzeuger/Generatoreinheit entfernen und Generator trennen. Siehe [Hochspannungserzeuger ausbauen und auswechseln](#), page 43.
3. 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 Widerstand außerhalb dieses Bereichs, Generatorspule (15a) ersetzen.
4. Mit flachem Schraubenzieher Clip (15h) vom Gehäuse (15d) abnehmen. Mit dünner Klinge oder Schraubendreher Kappe (15f) entfernen.
5. Bei Bedarf, Gebläse (15e) drehen, bis Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) des Gehäuses (15d) nicht länger verdecken.

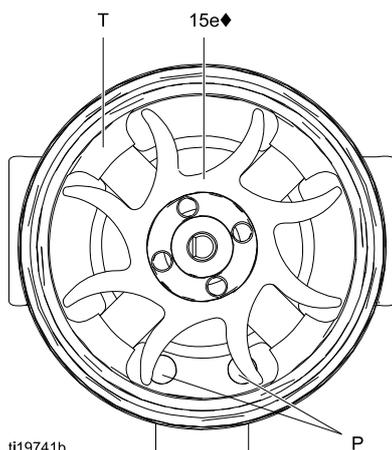


Figure 28 Gebläseausrichtung

6. Gebläse- und Spuleneinheit (15a) aus Vorderseite des Gehäuses (15d) drücken.

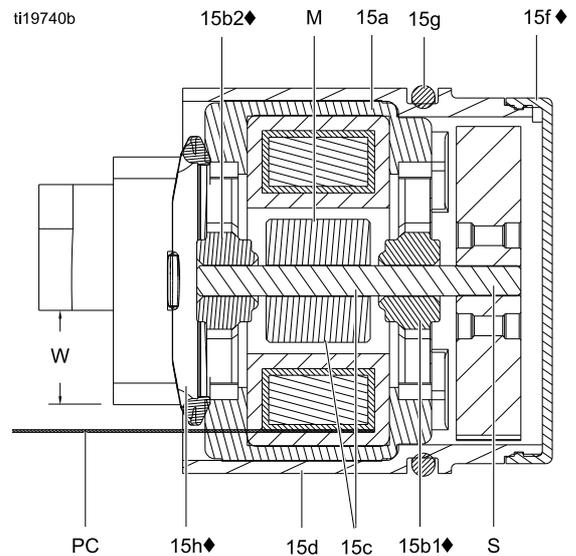


Figure 29 Generatorquerschnitt

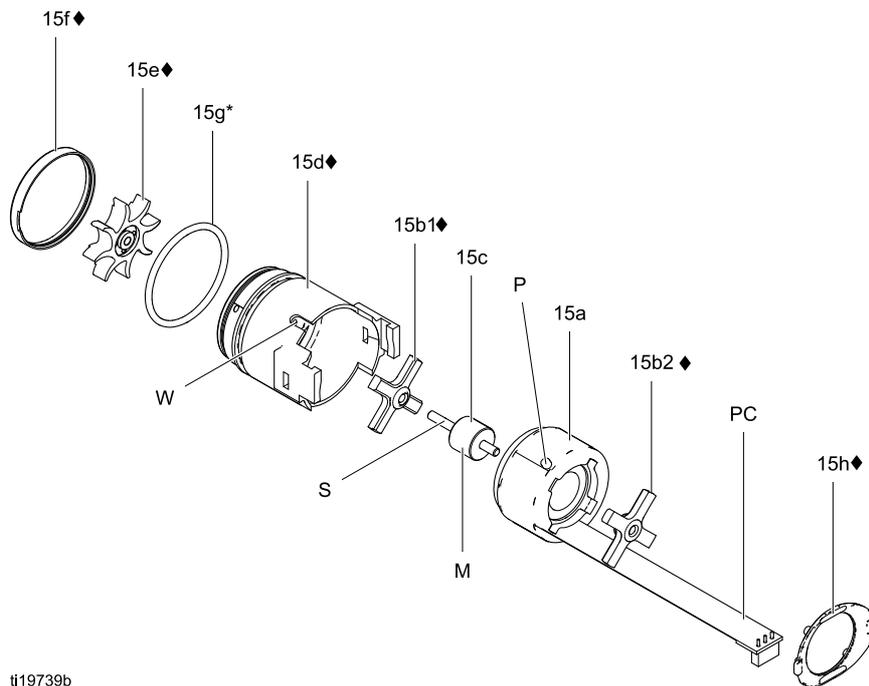
( Ref. ◆28 ist in der Abbildung nicht dargestellt.)

### HINWEIS

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

7. Die Spuleneinheit (15a) auf der Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Mit breitem Schraubendreher Gebläse (15e) von Welle (S) abnehmen.
8. Das obere Lager (15b2) entfernen.
9. Das untere Lager (15b1) entfernen.
10. Neues unteres Lager (15b1◆) auf langem Teil des Schafts (S) installieren. Die flache Seite des Lagers muss vom Magneten (M) weg weisen. In die Spule (15a) so einsetzen, dass die Lagerflügel bündig an der Oberfläche der Spule anliegen.
11. Neues oberes Lager (15b2◆) auf kurzes Wellenende drücken, so dass Lagerflügel bündig an Oberfläche der Spule anliegen (15a). Die flache Seite des Lagers muss von der Spule weg weisen.

12. Die Spuleneinheit (15a) auf der Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Gebläse (15e♦) auf langes Teil des Schafts (S) drücken. Gebläseflügel müssen wie abgebildet ausgerichtet sein.
13. Die Spuleneinheit (15a) vorsichtig in das vordere Gehäuse (15d♦) 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, wie in Abb. 45 dargestellt. Darauf achten, dass die Passstifte der Spule (P) entsprechend Abb. 44 positioniert sind.
14. Gebläse (15e) drehen, bis Flügel die vier vorstehenden Teile der Lager (T) auf Gehäuserückseite nicht länger verdecken. Sicherstellen, dass Flügel des unteren Lagers (15b1♦) mit Teilen ausgerichtet sind.
15. Spule vollständig ins Gehäuse (15d♦) setzen. Mit Clip (15h♦) sichern und sicherstellen, dass vorstehende Teile mit Schlitzen im Gehäuse verbunden sind.
16. Sicherstellen, dass der O-Ring (15g) richtig sitzt. Die Kappe (8f) (15f♦) einbauen.
17. Den Generator am Hochspannungserzeuger installieren und beide Teile im Griff montieren. Siehe [Hochspannungserzeuger ausbauen und auswechseln, page 43](#).



ti19739b

Figure 30 Generator

## Ausbau und Austausch des Materialrohrs

1. Die Mutter (22) vom Winkel (20) abschrauben.
2. Den Fitting (9) lösen, um den Materialschlauch (14) vom Pistolengehäuse (1) abzunehmen.
3. Dielektrisches Schmiermittel (44) auf die Anschlussgewinde (9) und den O-Ring (10) auftragen. Sicherstellen, dass Klemmringe (7, 8) vorhanden sind.

**HINWEIS:** Bei 40 kV-Pistolen wird O-Ring (10★) nicht verwendet und Klemmringe (7★) und (8★) sind Teil des oberen Anschlusses (9).

**HINWEIS:** Bei 60 und 85 kV Pistolen prüfen, ob die Buchse (SL) oben am Materialschlauch vorhanden ist.

4. Den Fitting (9) auf den Materialschlauch (14) schieben und den Fitting in das Pistolengehäuse (1) schrauben. Mit 2,8-3,9 N•m (25-35 in-lb) festziehen.
5. Mutter (22) fest auf Halterung (20) schrauben, wobei Klemmringe (7, 8) bereits auf Halterung sitzen. Sicherstellen, dass der obere Anschluss fest bleibt.

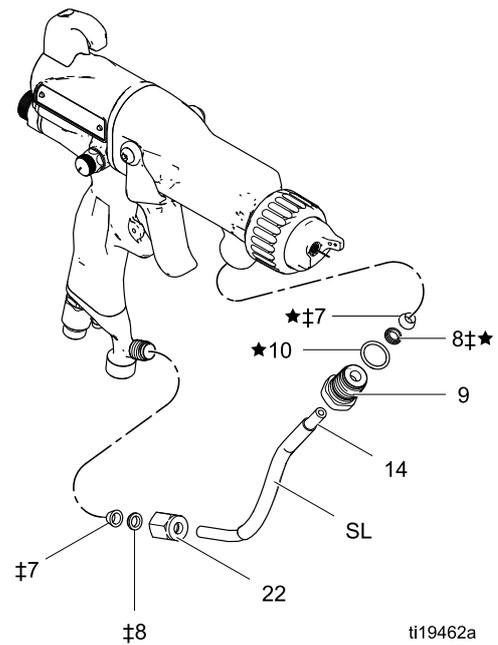


Figure 31 Materialrohr

## Hornluftventil reparieren

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten, page 37](#).
2. Schlüssel auf Schlüsselflächen des Ventilgehäuses (30a) setzen und Ventil vom Griff (16) abschrauben.

**HINWEIS:** Ventil kann entweder als Satz (weiter mit Schritt 9) ersetzt werden oder nur O-Ring (Schritte 3-9) ersetzen.

3. Haltering (30d) entfernen.
4. Ventilschaft (30b) gegen Uhrzeigersinn drehen, bis er sich vom Ventilgehäuse (30a) löst.
5. O-Ring (30c) prüfen. Nur bei Beschädigungen ersetzen.
6. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen.

**HINWEIS:** Silikonfreies Schmierfett Teile-Nr. 111265 auftragen. Nicht zu viel Fett auftragen.

7. Beim Zusammenbau des Gebläseluftventils (30) Ventilgewinde leicht schmieren und Schaft (30b) ganz ins Gehäuse (30a) schrauben, bis er ansteht. O-Ring (30c\*) installieren, schmieren und Ventilschaft abschrauben, bis O-Ring ins Gehäuse eintritt.

8. Haltering (30d) wieder zusammenbauen. Den Ventilschaft vom Gehäuse schrauben, bis er sich aufgrund des Halterings nicht weiter herausschrauben lässt.
9. Schraubenschlüssel an flache Gehäusestellen ansetzen und Ventilsatz (30) in Pistolengriff (16) schrauben. Mit 15 in-lb (1,7 N) festziehen.

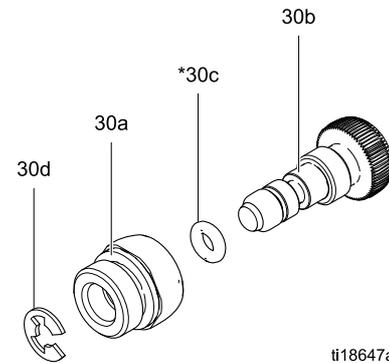


Figure 32 Hornluftventil

## Zerstäuberluftbegrenzungsventil reparieren

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Schlüssel auf Schlüsselflächen des Ventilgehäuses (29a) setzen und Ventil vom Griff (16) abschrauben.

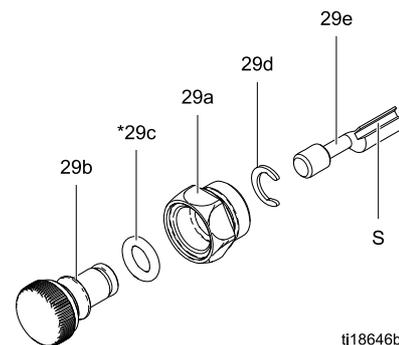
**HINWEIS:** Ventil kann entweder als Satz (weiter mit Schritt 9) ersetzt werden oder nur O-Ring (Schritte 3-9) ersetzen.

3. Ventilschaft (29e) abschrauben. Haltering (29d) entfernen.
4. Ventilgehäuse (29b) im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis er sich vom Ventilgehäuse (29a) löst.
5. O-Ring (29c\*) prüfen. Nur bei Beschädigungen ersetzen.
6. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen.

**HINWEIS:** Silikonfreies Schmierfett Teile-Nr. 111265 auftragen. Nicht zu viel Fett auftragen.

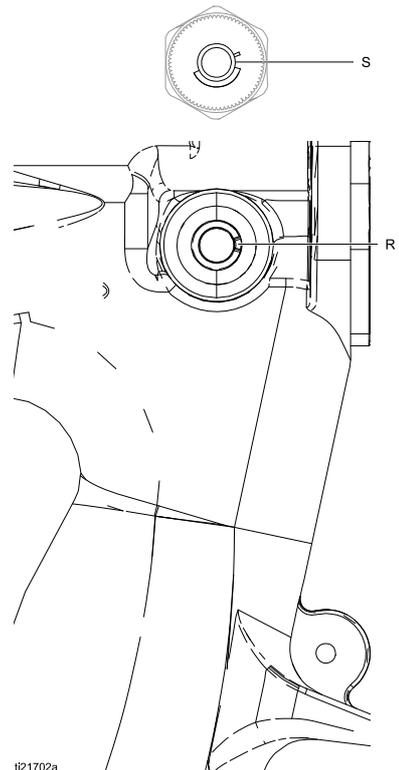
7. Beim Zusammenbau des Zerstäuberluftbegrenzungsventils (29) O-Ring (29c) leicht schmieren und Ventilgehäuse (29b) ganz ins Gehäuse (29a) schieben, bis es ansteht.
8. Haltering (29d) wieder zusammenbauen. Ventilschaft (29e) zur Hälfte in das Ventilgehäuse (29b) einschrauben.
9. Schlitz (S) im Ventilschaft mit der Rippe (R) im Pistolengriff ausrichten. Schraubenschlüssel an flache Gehäusestellen ansetzen und Ventilsatz (29) in Pistolengriff (16) schrauben. Mit 15 in-lb (1,7 N) festziehen.

**HINWEIS:** Wenn das Zerstäuberluftbegrenzungsventil nicht benötigt wird, muß statt dessen der mitgelieferte Stopfen (42) eingebaut werden.



ti18646b

Figure 33 Zerstäuberluftbegrenzungsventil



ti21702a

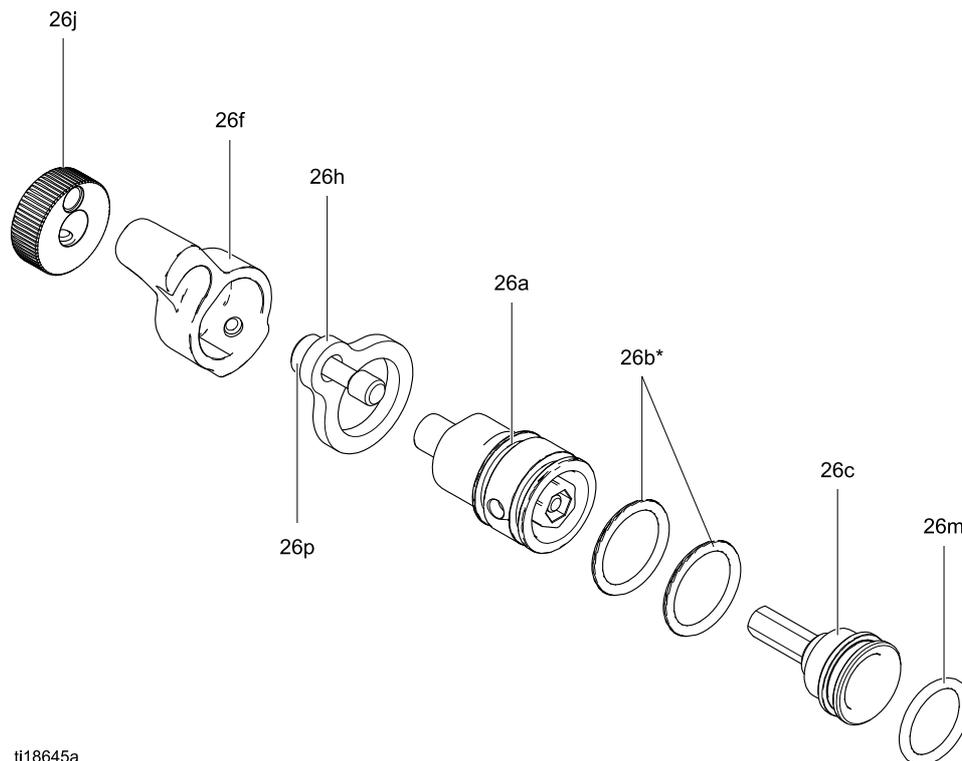
Figure 34 Ventilschaft ausrichten

## ES-An/Aus-Schalter und Materialreglerventil reparieren

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Unverlierbare Schraube (26p) lösen. Ventil (26) vom Griff entfernen.
3. O-Ringe (26b\* und 26m\*) mit silikonfreiem Schmiermittel 111265 schmieren. Nicht zu viel Fett auftragen.

**HINWEIS:** Die Teile nicht zu stark einfetten. Zuviel Schmiermittel an den O-Ringen kann in die Luftpassage der Pistole gedrückt werden und das Oberflächenfinish des Werkstücks beeinträchtigen.

4. Die Teile reinigen und auf Beschädigungen überprüfen. Bei Bedarf austauschen.  
**HINWEIS:** Vorsprung an Halteplatte (26h) muss nach oben zeigen.
5. Das Ventil wieder anbringen. Die Schraube (27) mit 15-25 in-lb (1,7-2,8 N•m) anziehen.

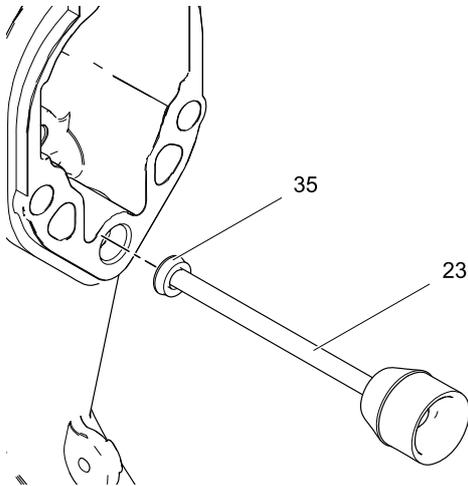


ti18645a

Figure 35 ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil

## Reparatur des Luftventils

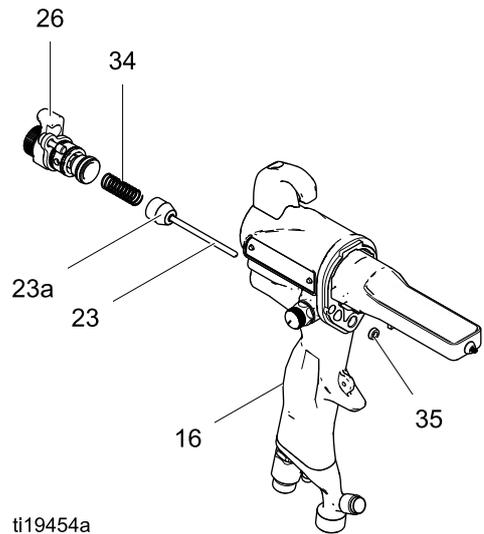
1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Siehe [Pistolenkörper ausbauen](#), page 42.
3. Schrauben (13) und Abzug (12) entfernen.
4. ES An/Aus-Ventil entfernen. Siehe [ES-An/Aus-Schalter und Materialreglerventil reparieren](#), page 49.
5. Feder entfernen (34).
6. Vorn auf den Luftventilschaft drücken, um sie hinten aus dem Griff treiben. Gummidichtung (23a\*) prüfen und bei Beschädigung ersetzen.
7. U-Dichtung (35) prüfen. Die U-Dichtung nur entfernen, wenn sie beschädigt ist. Falls sie entfernt wird, die neue Dichtung mit den Lippen zum Pistolengriff (16) zeigend einbauen. U-Dichtung auf Luftventilschaft positionieren, um Einsetzen in Pistolengriff zu unterstützen.



ti19724a

Figure 36 U-Dichtung installieren

8. Luftventil (23) und Feder (34) im Pistolengriff (16) anbringen.
9. ES An/Aus-Ventil einbauen. Siehe [ES-An/Aus-Schalter und Materialreglerventil reparieren](#), page 49.
10. Abzug (12) und Schrauben (13) anbringen.
11. Siehe [Pistolenkörper einbauen](#), page 42.



ti19454a

Figure 37 Luftventil

## Smart-Modul ersetzen

Erscheint Fehleranzeige, hat Smart-Modul Kommunikation mit Hochspannungserzeuger verloren. Auf gute Verbindung zwischen Smart-Modul und Hochspannungserzeuger prüfen.

Wenn die LEDs des Moduls nicht leuchten, das Modul austauschen.

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten, page 37](#).
2. Spitzschraube (31e), O-Ring (31f) und ES-HI/LO-Schalter (31c) von unterer rechter Ecke der Patrone des Smart-Modulpatrone (31a) entfernen.
3. Die verbleibenden drei Schrauben (31d) aus der Patrone entfernen.
4. Smart-Modul aus Pistolen-Rückseite ziehen. Das Bandkabel (RC) vom Anschluss (GC) im Pistolengriff trennen.
5. Dichtung (31b) entfernen.
6. Eine neue Dichtung (31b) an der neuen Patrone (31a) einsetzen. Darauf achten, dass die gekerbten Ecken der Dichtung oben liegen.
7. Das Bandkabel des Moduls (RC) mit dem Pistolenkabel (GC) ausrichten und wie dargestellt fest zusammenschieben. Die miteinander verbundenen Kabel in die Aussparung des Pistolengriffs schieben. Das Modul bündig mit der Rückseite des Pistolengriffs einbauen.
8. Spitzschraube (31e), O-Ring (31f) und ES-HI/LO-Schalter (31c) in der unteren, linken Ecke der Patrone (31a) einsetzen.
9. Drei verbleibenden Schrauben (31d) installieren. Mit 0,8-1,0 N•m (7-9 in-lb) festziehen.

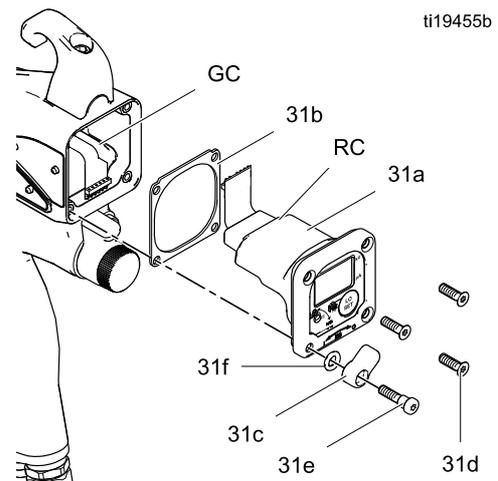


Figure 38 Smart-Modul

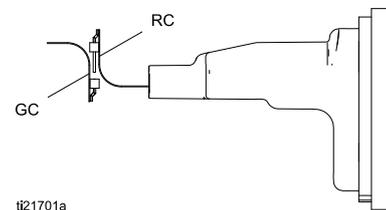


Figure 39 Bandkabel ausrichten

## Luftinlass mit Drehgelenk und Auslassventil ersetzen

1. Siehe [Pistole zum Service vorbereiten](#), page 37.
2. Zum Austauschen des Luftauslassventils:
  - a. Die Klammer (43) und das Abluftrohr (36) abbauen.
  - b. Drehgelenk (21) vom Pistolengriff (16) abschrauben. Drehgelenk ist Linksgewinde. Halterung (20) entfernen.
  - c. Das Auslassventil (19) vom Griff (16) abziehen. O-Ring (19a) prüfen und bei Bedarf ersetzen.
  - d. O-Ring (19a\*) am Auslassventil (19) installieren. Den O-Ring leicht mit silikonfreiem Schmiermittel schmieren.
  - e. Das Auslassventil (19) in den Griff (16) einsetzen.
  - f. Gewindedichtmittel auf obere Gewinde des Drehgelenks (21) auftragen. Halterung (20) positionieren und Drehgelenk in Pistolengriff (16) schrauben. Mit 8,4-9,6 N•m (75-85 in-lb) festziehen.
  - g. Rohr (36) und Klammer (43) montieren.
3. Zum Austauschen des Luftinlass-Drehgelenks:
  - a. Drehgelenk (21) vom Pistolengriff (16) abschrauben. Drehgelenk ist Linksgewinde.
  - b. Gewindedichtmittel auf obere Gewinde des Drehgelenks auftragen. Drehgelenk in Pistolengriff schrauben. Mit 8,4-9,6 N•m (75-85 in-lb) festziehen.

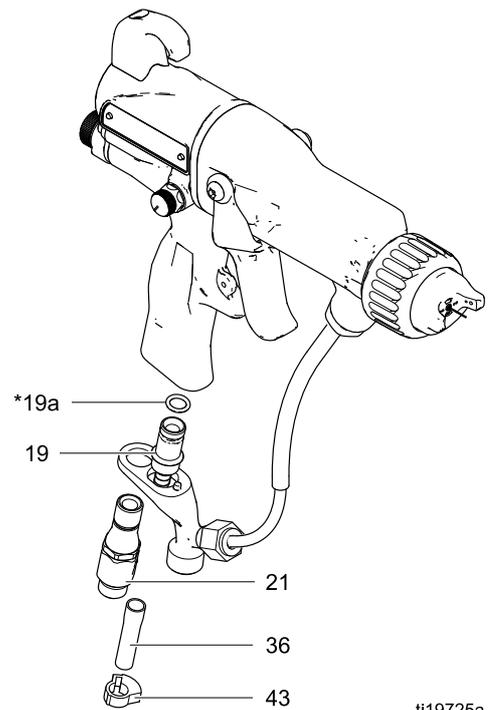
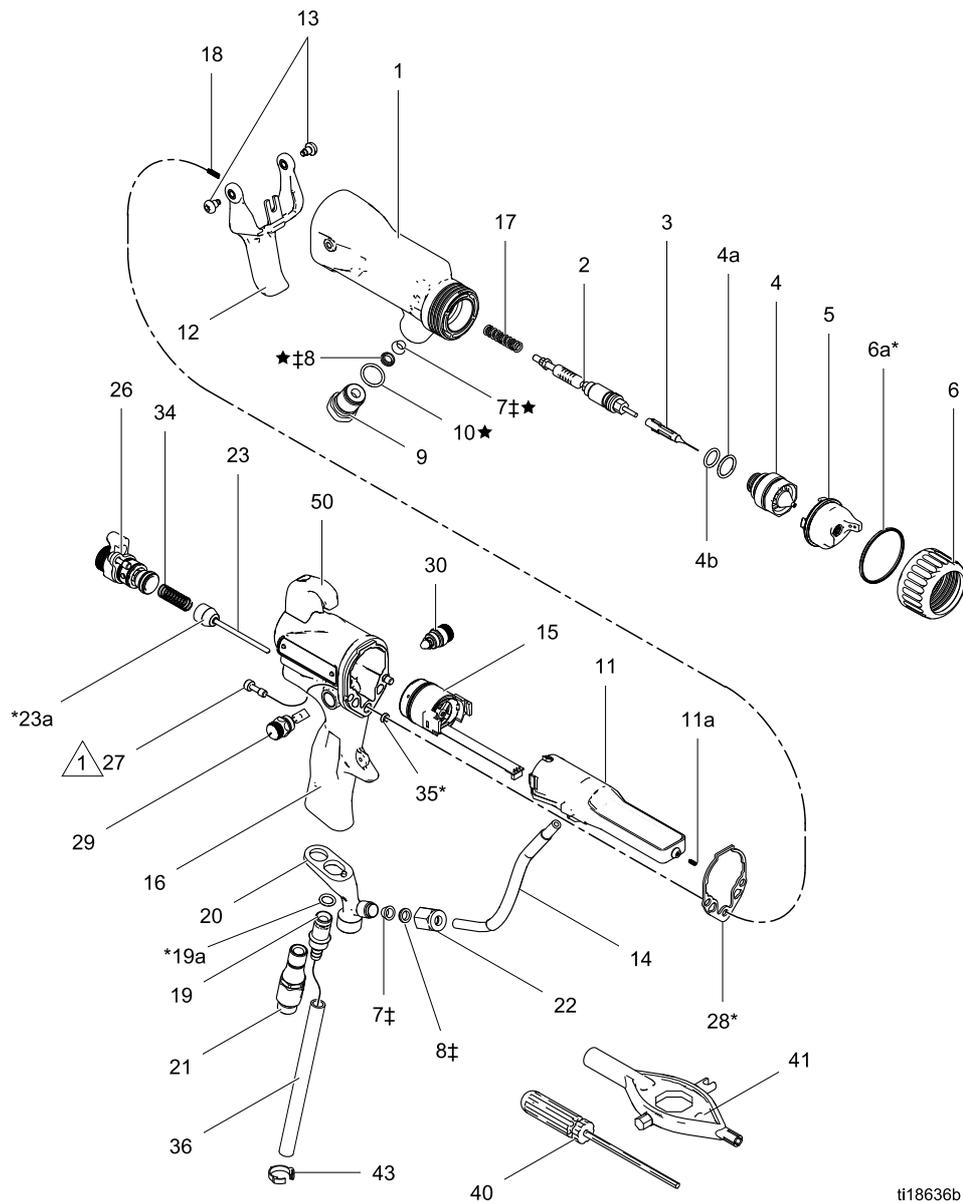


Figure 40 Lufteinlassanschluss und Luftauslassventil

# Teileübersicht

## Standard-Luftspritzpistoleneinheit

- Teilenr. L40T10 40 kV Elektrostatistische Luftspritzpistole, Serie B
- Teile-Nr. L40T14 40 kV Elektrostatistische Luftspritzpistole mit hoher Leistung, Serie B
- Teilenr. L60T10 60 kV Elektrostatistische Luftspritzpistole, Serie B
- Teilenr. L60T11 60 kV Elektrostatistische Spritzpistole mit rundem Spritzbild, Serie B
- Teilenr. L60T12 60 kV Elektrostatistische Luftspritzpistole, Serie B mit 1,2 mm Düse
- Teilenr. L85T10 85 kV Elektrostatistische Luftspritzpistole, Serie B



 Mit 20 in-lb (2 N•m) anziehen.

## Teileübersicht

Teilenr. L40T10 40 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B

Teile-Nr. L40T14 40 kV Elektrostatische Luftspritzpistole mit hoher Leistung, Serie B

Teilenr. L60T10 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B

Teilenr. L60T11 60 kV Elektrostatische Spritzpistole mit rundem Spritzbild, Serie B; siehe [Einheit für rundes Spritzbild, page 55](#)

Teilenr. L60T12 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B mit 1,2 mm Düse

Teilenr. L85T10 85 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
1■	24N665	GEHÄUSE, Pistole; 40 kV-Pistole	1
	24N666	GEHÄUSE, Pistole; 60 kV-Pistole	1
	24N667	GEHÄUSE, Pistole; 85 kV-Pistole	1
	24N668	GEHÄUSE, Pistole; 40 kV Pistole mit hoher Leistung	1
2	Siehe <a href="#">Packungsstangensatz, page 62</a>		1
3	24N651	ELEKTRODENNADEL	1
4	24N616	DÜSE, 1,5 mm; enthält Teile 4a und 4b	1
	24N615	DÜSE, 1,2 mm; enthält Teile 4a und 4b	1
	24N729	DÜSE, mit rundem Spritzbild; enthält die Teile 4a und 4b; siehe <a href="#">Einheit für rundes Spritzbild, page 55</a>	1
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1
4b	111507	O-RING; Fluorelastomer	1
5	24N477	LUFTKAPPE	1
	24N731	LUFTKAPPE, für rundes Spritzbild; siehe <a href="#">Einheit für rundes Spritzbild, page 55</a>	1
6	24N644	RING, Halterung; enthält Teil 6a	1
6a*	198307	PACKUNG; UHMWPE	1
7‡★	111286	KLEMMRING, vorn; 40 kV-Pistole	1
	111286	KLEMMRING, vorn; 60 und 85 kV-Pistolen	2
8‡★	111285	KLEMMRING, hinten; 40 kV-Pistole	1
	111285	KLEMMRING, hinten; 60 und 85 kV-Pistolen	2
9	24N656	ANSCHLUSS, Material; 40 kV Pistole	1
	24N657	ANSCHLUSS, Material; 60 kV Pistole	1
	24N658	ANSCHLUSS, Material; 85 kV Pistole	1
10★	102982	PACKUNG, O-Ring; nur 60 und 85 kV-Pistolen	1
11	24N659	NETZTEIL, 40 kV-Pistole	1
	24N660	NETZTEIL, 60 kV-Pistole	1
	24N661	NETZTEIL, 85 kV-Pistole	1

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
11a	24N979	FEDER	1
12	24N663	ABZUG; enthält Pos. 13	1
13	24A445	SCHRAUBE, Abzug; 2 St.	1
14	24N695	ROHR, Material; 40 kV Pistole	1
	24N696	SCHLAUCH, Material, mit Buchse; 60 kV-Pistole	1
	24N697	SCHLAUCH, Material, mit Buchse; 85 kV-Pistole	1
15	24N664	Siehe <a href="#">Generatoreinheit, page 63</a>	1
16	24N751	GRIFF; 40 kV-Pistole	1
	24N752	GRIFF; 60 kV-Pistole	1
	24N753	GRIFF; 85 kV-Pistole	1
17	185111	DRUCKFEDER	1
18	197624	DRUCKFEDER	1
19	249323	VENTIL, Auslass	1
19a*	112085	O-RING	1
20	24N741	HALTERUNG	1
21	24N626	DREHGELENK, Lufteinlass; M12 x 1/4 NPSM (m); Linksgewinde	1
22	24N698	MUTTER	1
23	24N633	LUFTVENTIL	1
23a*	276733	DICHTUNG, Luftventil	1
26**	24N630	Siehe <a href="#">ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil, page 64</a>	1
27	24N740	SCHRAUBE, Sechskant; ESt; 2 St.	1
28*	24N699	DICHTUNG, Pistolenkörper	1
29	24T304	Siehe <a href="#">Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit, page 65</a>	1
	24N733	Nur für Pistole mit rundem Spritzbild; siehe <a href="#">Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit, page 65</a>	1
30	24N634	Siehe <a href="#">Hornluftventileinheit, page 65</a>	1
	24N732	Nur für Pistole mit rundem Spritzbild; siehe <a href="#">Hornluftventileinheit, page 65</a>	1
34	185116	DRUCKFEDER	1
35*	188749	U-DICHTUNG	1

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
36	185103	ROHR, Abluft; 6 mm (1/4") ID (einzeln versandt)	1
40	107460	SCHRAUBENSCHLÜSSEL, Kugelkopf, 4 mm (einzeln versandt)	1
41	276741	MULTIFUNKTION-SWERKZEUG (einzeln versandt)	1
42	24N786	STOPFEN, Drosselventil (einzeln versandt; für Verwendung anstelle von Teil 29)	1
43	110231	KLAMMER, Abluftrohr (einzeln versandt)	1
44	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

‡ Diese Teile sind im Materialdichtungsreparaturset 24N790 enthalten (separat zu bestellen).

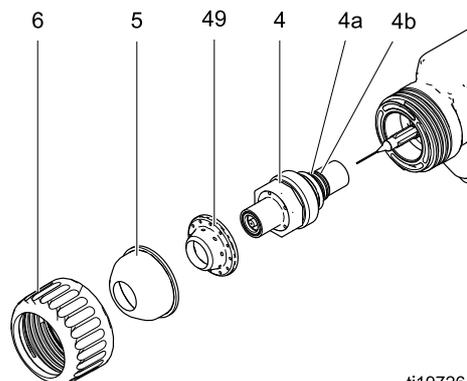
■ Pistolengehäuse (Pos. 1) enthalten die Laufdichtung (Pos. 28).

\*\* Der EX On/Off-Drosselventil-Satz 26A160 ist für Kunden für Anwendungen mit Hochdruck-Zerstäubung erhältlich. Dieses Zubehör verwenden, wenn das Turbinen-Anzeigelicht rot leuchtet und ein höherer Luftdruck beibehalten werden soll. Den Satz einbauen und danach den Druck so einstellen, dass der Betrieb mit grünem Licht durchgeführt werden kann.

**HINWEIS:** Bei 40 kV-Pistolen wird O-Ring (10★) nicht verwendet und Klemmringe (7★) und (8★) sind Teil des oberen Anschlusses (9).

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
45	117824	HANDSCHUH, leitfähig, medium; 12 St.; auch erhältlich in Größe small (8117823) und large (117825)	1
46	24N603	ABDECKUNG, Pistole, 40 und 60 kV-Pistolen; 10 St.	1
	24N604	ABDECKUNG, Pistole, 85 kV-Pistolen; 10 St.	1
47▲	179791	WARNSCHILD (nicht dargestellt)	1
48▲	16P802	SCHILD, Warnung (nicht abgebildet)	1
49	24N730	DIFFUSOR, nur für Pistole mit rundem Spritzbild; siehe <a href="#">Einheit für rundes Spritzbild, page 55</a>	1
50	24N783	HAKEN; umfasst Schraube	1

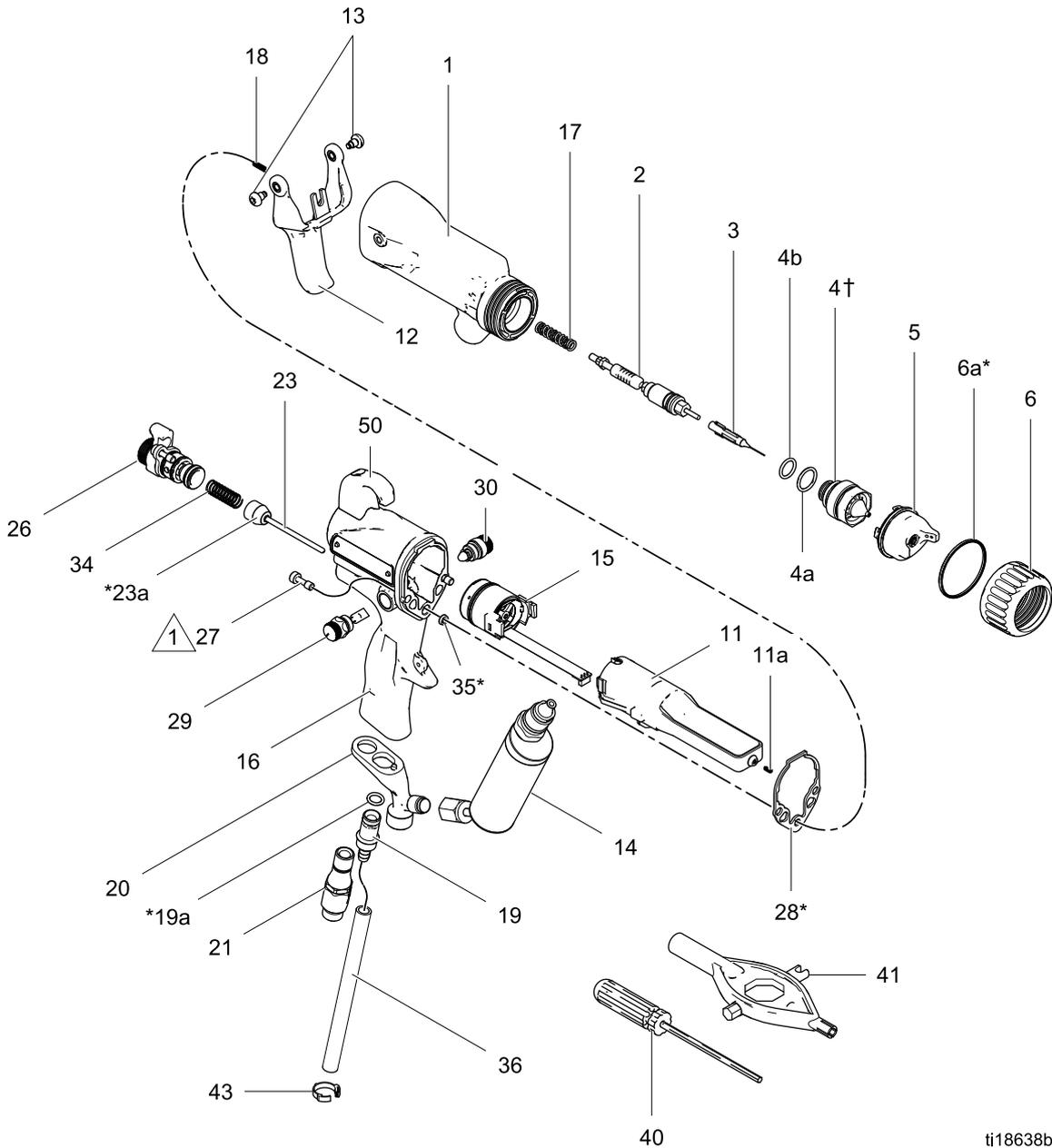
## Einheit für rundes Spritzbild



ti19726a

## Standardluftspritzpistoleinheit für hohe elektrische Leitfähigkeit

- Teile-Nr. L40T13 40 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit, Std. Düse
- Teile-Nr. L40T16 40 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit der Serie B
- Teile-Nr. L40T15 40 kV Hochwirksame Elektrostatische Luftspritzpistole der Serie B
- Teile-Nr. L60T13 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit, Std. Düse
- Teile-Nr. L60T16 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe elektrische Leitfähigkeit der Serie B
- Teile-Nr. L85T16 85 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit, Serie B



ti18638b

△ 1 Mit 20 in-lb (2 N•m) anziehen.

Teile-Nr. L40T13 40 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit, Std. Düse  
 Teile-Nr. L40T16 40 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit der Serie B  
 Teile-Nr. L40T15 40 kV Hochwirksame Elektrostatische Luftspritzpistole der Serie B  
 Teile-Nr. L60T13 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit, Std. Düse  
 Teile-Nr. L60T16 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe elektrische Leitfähigkeit der Serie B  
 Teile-Nr. L85T16 85 kV Elektrostatische Luftspritzpistole für hohe Leitfähigkeit, Serie B

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
1■	24N665	GEHÄUSE, Pistole; 40 kV-Pistole	1
	24N666	GEHÄUSE, Pistole; 60 kV-Pistole	1
	24N667	GEHÄUSE, Pistole; 85 kV-Pistole	1
	24N668	GEHÄUSE, Pistole; 40 kV Pistole mit hoher Leistung	1
2	Siehe <a href="#">Packungsstangensatz, page 62</a>		1
3	24N704	ELEKTRODENNADEL	1
4†	24N623	DÜSE; enthält Teile 4a und 4b	1
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1
4b	111507	O-RING; Fluorelastomer	1
5	24N477	LUFTKAPPE	1
6	24N644	RING, Halterung; enthält Teil 6a	1
6a*	198307	PACKUNG; UHMWPE	1
11	24N659	NETZTEIL, 40 kV-Pistole	1
	24N660	NETZTEIL, 60 kV-Pistole	1
	24N661	NETZTEIL, 85 kV-Pistole	1
11a	24N979	FEDER	1
12	24N663	ABZUG; enthält Pos. 13	1
13	24A445	SCHRAUBE, Abzug; 2 St.	1
14	Siehe <a href="#">Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit, page 67</a>		1
15	24N664	Siehe <a href="#">Generatoreinheit, page 63</a>	1
16	24N751	GRIFF; 40 kV-Pistole	1
	24N752	GRIFF; 60 kV-Pistole	1
	24N753	GRIFF; 85 kV-Pistole	1
17	185111	DRUCKFEDER	1
18	197624	DRUCKFEDER	1
19	249323	VENTIL, Auslass	1
19a*	112085	O-RING	1
20	24N741	HALTERUNG	1
21	24N626	DREHGELENK, Lufteinlass; M12 x 1/4 NPSM (m); Linksgewinde	1

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

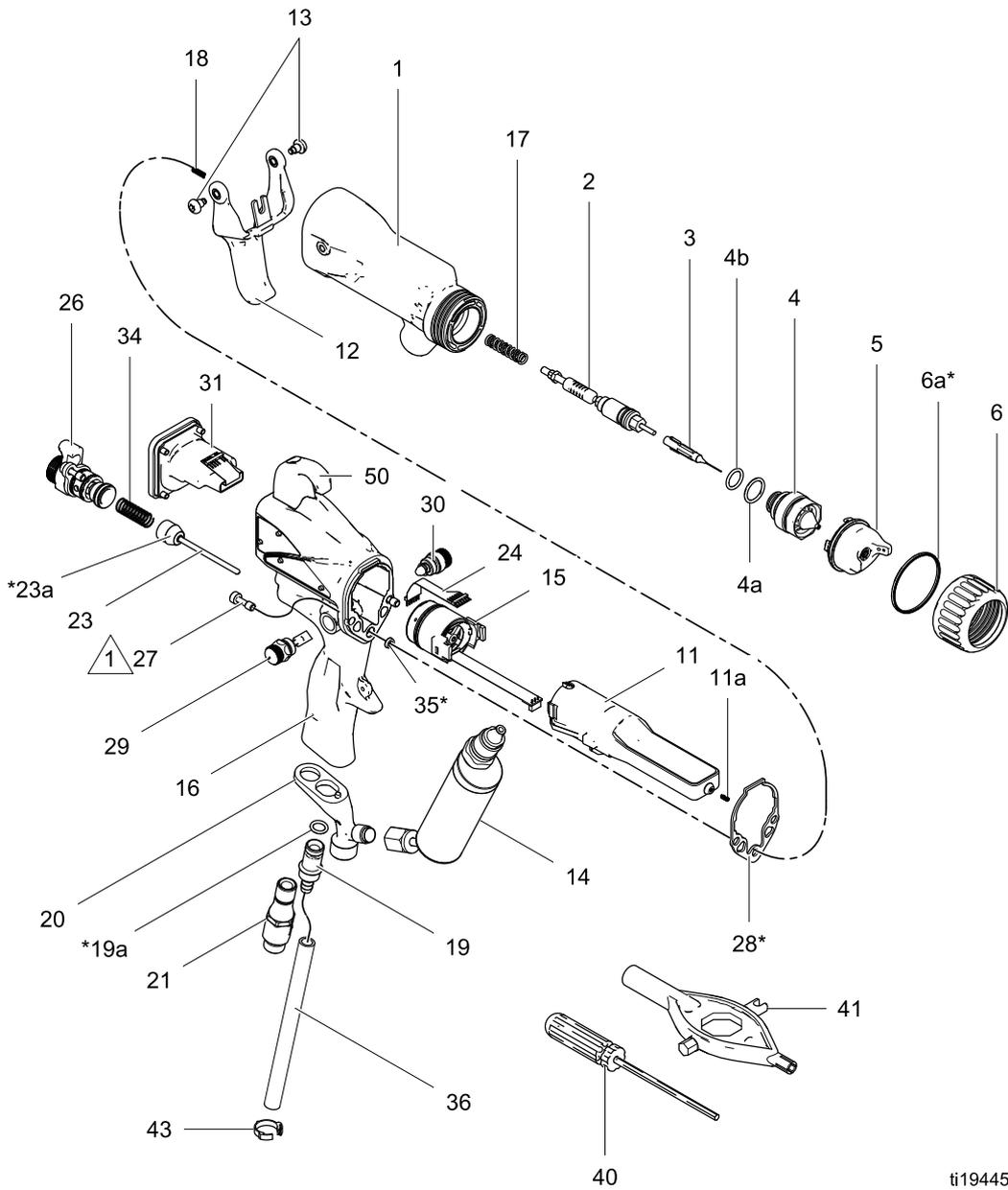
Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
23	24N633	LUFTVENTIL	1
23a*	276733	DICHTUNG, Luftventil	1
26	24N630	Siehe <a href="#">ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil, page 64</a>	1
27	24N740	SCHRAUBE, Sechskant; ESt; 2 St.	1
28*	24N699	DICHTUNG, Pistolenkörper	1
29	24T304	Siehe <a href="#">Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit, page 65</a>	1
30	24N634	Siehe <a href="#">Hornluftventileinheit, page 65</a>	1
34	185116	DRUCKFEDER	1
35*	188749	U-DICHTUNG	1
36	185103	ROHR, Abluft; 6 mm (1/4") ID (einzeln versandt)	1
40	107460	SCHRAUBENSCHLÜSSEL, Kugelkopf, 4 mm (einzeln versandt)	1
41	276741	MULTIFUNKTION-SWERKZEUG (einzeln versandt)	1
42	24N786	STOPFEN, Drosselventil (einzeln versandt; für Verwendung anstelle von Teil 29)	1
43	110231	KLAMMER, Abluftrohr (einzeln versandt)	1
44	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1
45	117824	HANDSCHUH, leitfähig, medium; 12 St.; auch erhältlich in Größe small (8117823) und large (117825)	1
46	24N603	ABDECKUNG, Pistole, 40 und 60 kV-Pistolen; 10 St.	1
	24N604	ABDECKUNG, Pistole, 85 kV-Pistolen; 10 St.	1
47▲	179791	WARNSCHILD (nicht dargestellt)	1
48▲	16P802	SCHILD, Warnung (nicht abgebildet)	1
50	24N783	HAKEN; umfasst Schraube	1

■ Pistolengehäuse (Pos. 1) enthalten die Laufdichtung (Pos. 28).

† Modelle L40T13 und L60T13 verwenden die Düse 24N616.

# Smart-Luftspritzpistoleinheit für hohe elektrische Leitfähigkeit

Teile-Nr. L60M16 60 kV Elektrostatik-Luftspritzpistole für hohe elektrische Leitfähigkeit, Serie B  
Teile-Nr. L85M16 85 kV Elektrostatik-Luftspritzpistole für hohe elektrische Leitfähigkeit, Serie B



1 Mit 20 in-lb (2 N•m) anziehen.

Teile-Nr. L60M16 60 kV Elektrostatik-Luftspritzpistole für hohe elektrische Leitfähigkeit, Serie B  
 Teile-Nr. L85M16 85 kV Elektrostatik-Luftspritzpistole für hohe elektrische Leitfähigkeit, Serie B

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
1■	24N666	GEHÄUSE, Pistole; 60 kV-Pistole	1
	24N667	GEHÄUSE, Pistole; 85 kV-Pistole	1
2	Siehe <a href="#">Packungsstangensatz, page 62</a>		1
3	24N704	ELEKTRODENNADEL	1
4	24N623	DÜSE; enthält Teile 4a und 4b	1
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1
4b	111507	O-RING; Fluorelastomer	1
5	24N477	LUFTKAPPE	1
6	24N644	RING, Halterung; enthält Teil 6a	1
6a*	198307	PACKUNG; UHMWPE	1
11	24N660	NETZTEIL, 60 kV-Pistole	1
	24N661	NETZTEIL, 85 kV-Pistole	1
11a	24N979	FEDER	1
12	24N663	ABZUG; enthält Pos. 13	1
13	24A445	SCHRAUBE, Abzug; 2 St.	1
14	Siehe <a href="#">Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit, page 67</a>		1
15	24N664	Siehe <a href="#">Generatoreinheit, page 63</a>	1
16	24N754	GRIFF, Smart; 60 kV-Pistole	1
	24N755	GRIFF, Smart; 85 kV-Pistole	1
17	185111	DRUCKFEDER	1
18	197624	DRUCKFEDER	1
19	249323	VENTIL, Auslass	1
19a*	112085	O-RING	1
20	24N741	HALTERUNG	1
21	24N626	DREHGELENK, Lufteinlass; M12 x 1/4 NPSM (m); Linksgewinde	1
23	24N633	LUFTVENTIL	1
23a*	276733	DICHTUNG, Luftventil	1
24	245265	SCHALTUNG, elastisch	1
26	24N630	Siehe <a href="#">ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil, page 64</a>	1

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
27	24N740	SCHRAUBE, Sechskant; ESt; 2 St.	1
28*	24N699	DICHTUNG, Pistolenkörper	1
29	24T304	Siehe <a href="#">Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit, page 65</a>	1
30	24N634	Siehe <a href="#">Hornluftventileinheit, page 65</a>	1
31	24N756	Siehe <a href="#">Smart-Moduleinheit, page 66</a>	1
34	185116	DRUCKFEDER	1
35*	188749	U-DICHTUNG	1
36	185103	ROHR, Abluft; 6 mm (1/4") ID (einzeln versandt)	1
40	107460	SCHRAUBENSCHLÜSSEL, Kugelkopf, 4 mm (einzeln versandt)	1
41	276741	MULTIFUNKTION-SWERKZEUG (einzeln versandt)	1
42	24N786	STOPFEN, Drosselventil (einzeln versandt; für Verwendung anstelle von Teil 29)	1
43	110231	KLAMMER, Abluftschlauch	1
44	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1
45	117824	HANDSCHUH, leitfähig, medium; 12 St.; auch erhältlich in Größe small (8117823) und large (117825)	1
46	24N603	ABDECKUNG, Pistole, 60 kV-Pistolen; 10 St.	1
	24N604	ABDECKUNG, Pistole, 85 kV-Pistolen; 10 St.	1
47▲	179791	WARNSCHILD (nicht dargestellt)	1
48▲	16P802	SCHILD, Warnung (nicht abgebildet)	1
50	24N783	HAKEN; umfasst Schraube	1

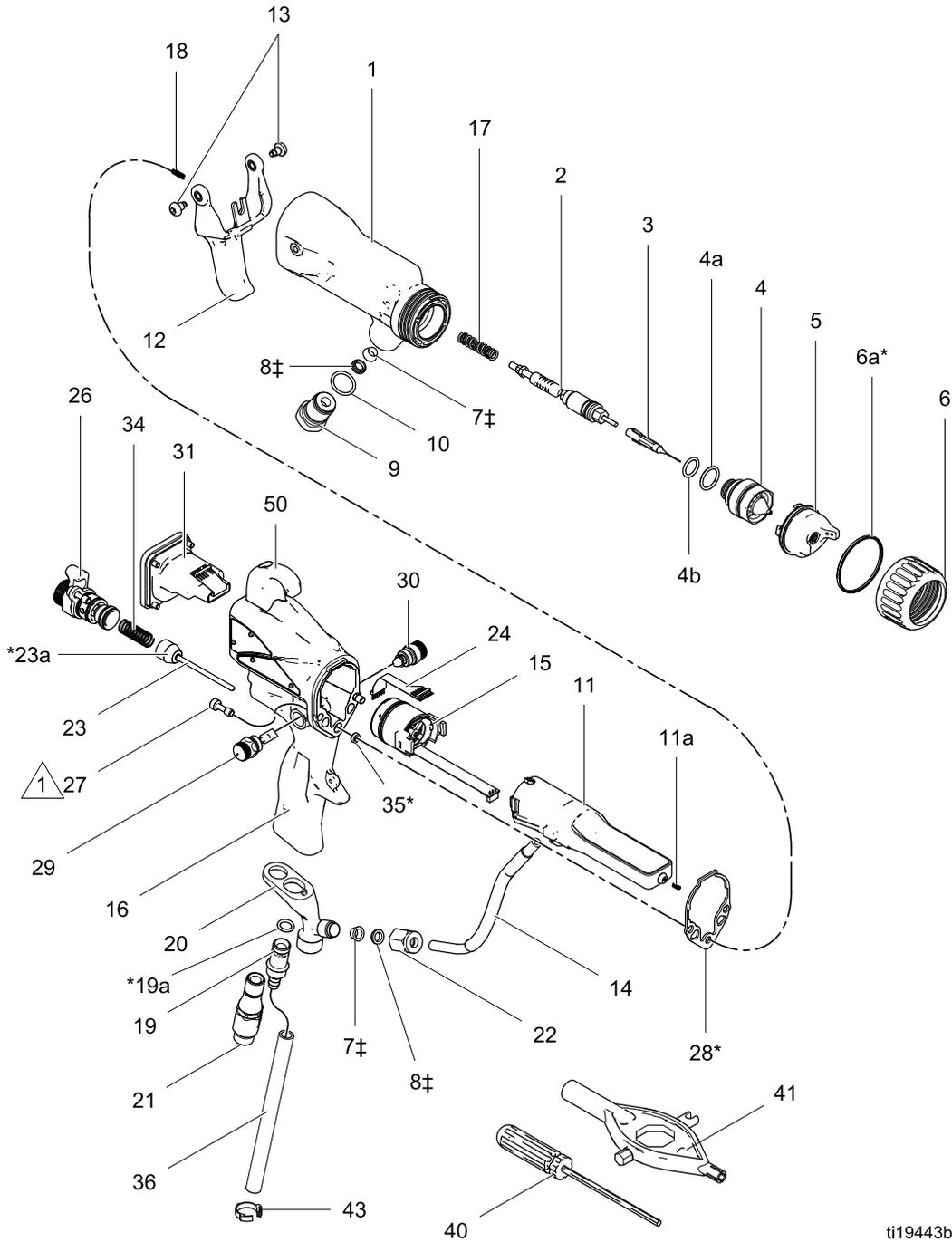
▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

■ Pistolengehäuse (Pos. 1) enthalten die Laufdichtung (Pos. 28).

\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

# Smart-Luftspritzpistolenheit

Teilenr. L60M10 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B  
 Teilenr. L60M12 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B, mit 1.2 mm Düse  
 Teilenr. L85M10 85 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B



1 Mit 20 in-lb (2 N•m) anziehen.

Teilenr. L60M10 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B

Teilenr. L60M12 60 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B, mit 1.2 mm Düse

Teilenr. L85M10 85 kV Elektrostatische Luftspritzpistole, Serie B

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
1■	24N666	GEHÄUSE, Pistole; 60 kV-Pistole	1
	24N667	GEHÄUSE, Pistole; 85 kV-Pistole	1
2	Siehe <a href="#">Packungsstangensatz, page 62</a>		1
3	24N651	ELEKTRODENNADEL	1
4	24N616	DÜSE, 1,5 mm; enthält Teile 4a und 4b	1
	24N615	DÜSE, 1,2 mm; enthält Teile 4a und 4b	1
4a	24N645	O-RING, leitfähig	1
4b	111507	O-RING; Fluorelastomer	1
5	24N477	LUFTKAPPE	1
6	24N644	RING, Halterung; enthält Teil 6a	1
6a*	198307	PACKUNG; UHMWPE	1
7‡	111286	KLEMMRING; vorne	2
8‡	111285	KLEMMRING; hinten	2
9	24N657	ANSCHLUSS, Material; 60 kV Pistole	1
	24N658	ANSCHLUSS, Material; 85 kV Pistole	1
10	102982	PACKUNG, O-Ring	1
11	24N660	NETZTEIL, 60 kV-Pistole	1
	24N661	NETZTEIL, 85 kV-Pistole	1
11a	24N979	FEDER	1
12	24N663	ABZUG; enthält Pos. 13	1
13	24A445	SCHRAUBE, Abzug; 2 St.	1
14	24N696	SCHLAUCH, Material, mit Buchse; 60 kV-Pistole	1
	24N697	SCHLAUCH, Material, mit Buchse; 85 kV-Pistole	1
15	24N664	Siehe <a href="#">Generatoreinheit, page 63</a>	1
16	24N754	GRIFF, Smart; 60 kV-Pistole	1
	24N755	GRIFF, Smart; 85 kV-Pistole	1
17	185111	DRUCKFEDER	1
18	197624	DRUCKFEDER	1
19	249323	VENTIL, Auslass	1
19a*	112085	O-RING	1
20	24N741	HALTERUNG	1
21	24N626	DREHGELENK, Lufteinlass; M12 x 1/4 NPSM (m); Linksgewinde	1

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
22	24N698	MUTTER	1
23	24N633	LUFTVENTIL	1
23a*	276733	DICHTUNG, Luftventil	1
24	245265	SCHALTUNG, elastisch	1
26	24N630	Siehe <a href="#">ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil, page 64</a>	1
27	24N740	SCHRAUBE, Sechskant; ESt; 2 St.	1
28*	24N699	DICHTUNG, Pistolenkörper	1
29	24T304	Siehe <a href="#">Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit, page 65</a>	1
30	24N634	Siehe <a href="#">Hornluftventileinheit, page 65</a>	1
31	24N756	Siehe <a href="#">Smart-Moduleinheit, page 66</a>	1
34	185116	DRUCKFEDER	1
35*	188749	U-DICHTUNG	1
36	185103	ROHR, Abluft; 6 mm (1/4") ID (einzeln versandt)	1
40	107460	SCHRAUBENSCHLÜSSEL, Kugelkopf, 4 mm (einzeln versandt)	1
41	276741	MULTIFUNKTION-SWERKZEUG (einzeln versandt)	1
42	24N786	STOPFEN, Drosselventil (einzeln versandt; für Verwendung anstelle von Teil 29)	1
43	110231	KLAMMER, Abluftrohr (einzeln versandt)	1
44	116553	SCHMIERMITTEL, dielektrisch, Tube 30 ml (1 oz), nicht abgebildet	1
45	117824	HANDSCHUH, leitfähig, medium; 12 St.; auch erhältlich in Größe small (8117823) und large (117825)	1
46	24N603	ABDECKUNG, Pistole, 60 kV-Pistolen; 10 St.	1
	24N604	ABDECKUNG, Pistole, 85 kV-Pistolen; 10 St.	1
47▲	179791	WARNSCHILD (nicht dargestellt)	1
48▲	16P802	SCHILD, Warnung (nicht abgebildet)	1
50	24N783	HAKEN; umfasst Schraube	1

‡ Diese Teile sind im Materialdichtungsreparaturset 24N790 enthalten (separat zu bestellen).

■ Pistolengehäuse (Pos. 1) enthalten die Laufdichtung (Pos. 28).

## Packungsstangensatz

**Teilenr. 24N653 40 kV Dichtungsstangeneinheit y**

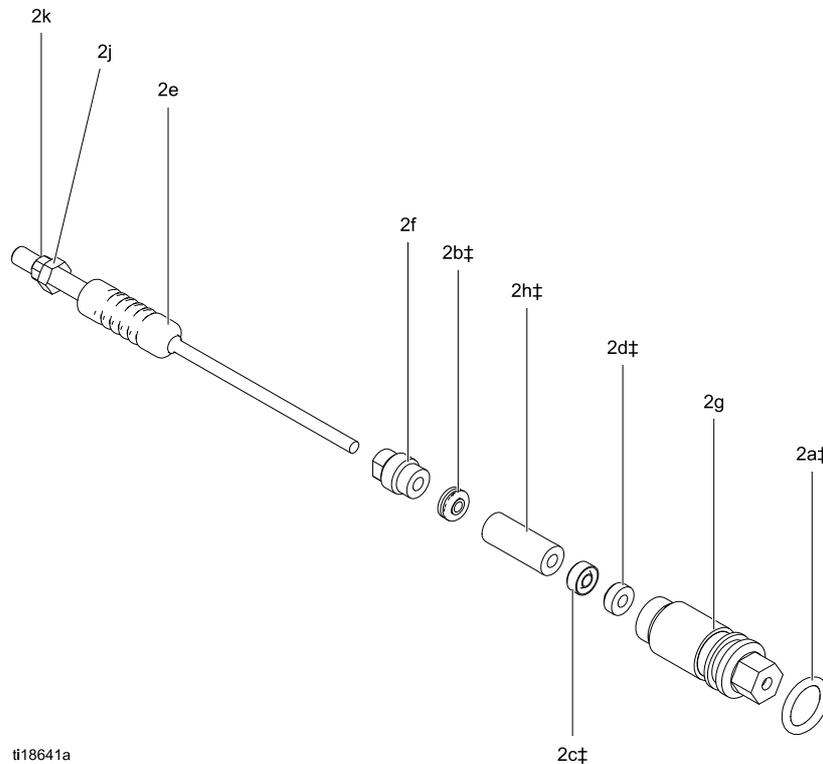
Enthält Position 2a-2k

**Teilenr. 24N654 60 kV Dichtungsstangeneinheit**

Enthält Pos. 2a-2k

**Teilenr. 24N655 85 kV Dichtungsstangeneinheit**

Enthält Position 2a-2k



Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
2a‡	111316	O-RING	1
2b‡	116905	DICHTUNG	1
2c‡	178409	DICHTUNG, Material	1
2d‡	178763	DICHTUNG, Nadel	1
2e	24N701	STANGE, Dichtung, 40-kV-Pistolen(enthält Teile 2j und 2k)	1
	24N702	STANGE, Dichtung, 60-kV-Pistolen(enthält Teile 2j und 2k)	1
	24N703	STANGE, Dichtung, 85-kV-Pistolen(enthält Teile 2j und 2k)	1

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
2f	197641	PACKUNGSMUTTER	1
2g	185495	PACKUNGSGEHÄUSE	1
2h‡	186069	DISTANZRING, Dichtung	1
2j♦	— — —	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Pos. 2e)	1
2k♦	— — —	MUTTER, Abzugsregler (Bestandteil von Pos. 2e)	1

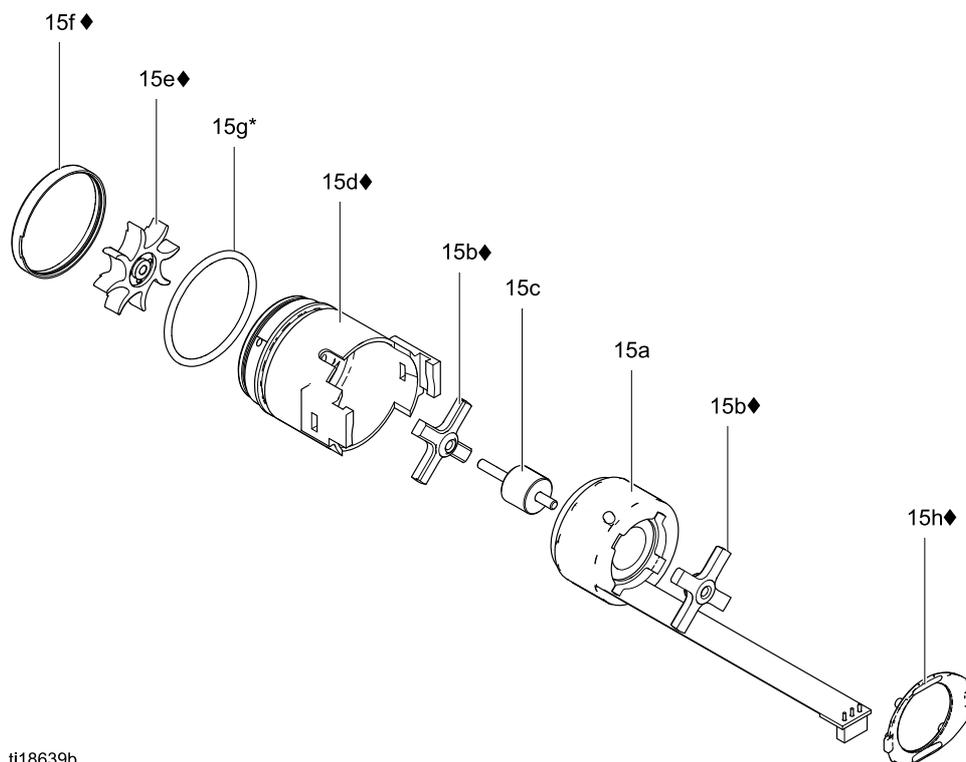
‡ Diese Teile sind im Materialdichtungsreparaturset 24N790 enthalten (separat zu bestellen).

♦ Diese Teile sind im Abzugsreglermutterset 24N700 enthalten (separat zu bestellen).

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich

# Generatoreinheit

Teile-Nr. 24N664 Generatoreinheit



ti18639b

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
15a	24N705	SPULE, Generator	1
15b◆	24N706	LAGERSATZ (enthält 2 Lager, Gehäuse Teil 15d, Lüfter Teil 15e, Kappe Teil 15f und einen Clip Teil 15h)	1
15c	24Y264	SCHAFTSATZ (enthält Schaft und Magnet)	1
15d◆	24N707	GEHÄUSE, enthält Teil 15f	1
15e◆	— — —	GEBLÄSE, Bestandteil von Teil 15b	1

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
15f◆	— — —	KAPPE, Gehäuse, Bestandteil von Teil 15d	1
15g*	110073	O-RING	1
15h◆	24N709	CLIP, 5 St. (ein Clip in Teil 15b enthalten)	1
28◆*	24N699	DICHTUNG, Lauf (nicht dargestellt)	1

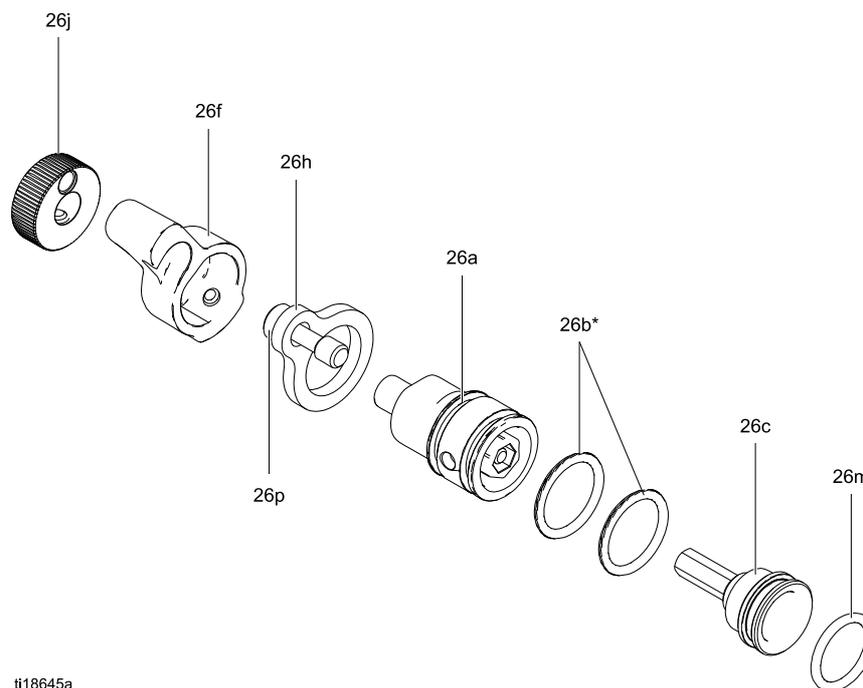
\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

◆ Diese Teile sind im Lagersatz 24N706 enthalten (separat zu bestellen).

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich

## ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil

Teile-Nr. 24N630 ES-An/Aus-Schalter und Materialeinstellventil



ti18645a

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
26a	— — —	VENTILGEHÄUSE	1
26b*	15D371	O-RING	4
26c	— — —	VENTILKOLBEN	1
26f	24N649	ES-ON/OFF-HEBEL	1
26g	— — —	STELLSCHRAUBE	2

\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

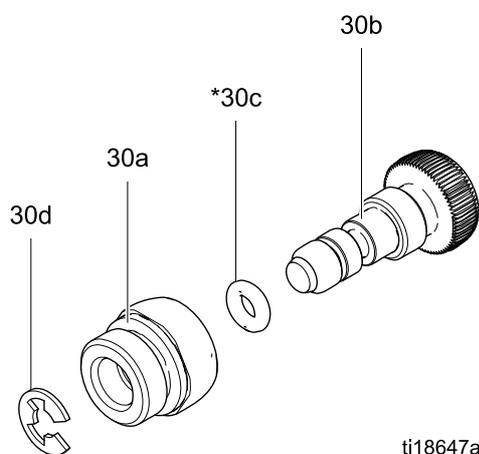
Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
26h	24N631	HALTEPLATTE	1
26j	24N648	KNOPF, Regeln, Material	1
26m*	113746	O-RING	2
26p	— — —	SCHRAUBE	1

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich

## Hornluftventileinheit

Teile-Nr. 24N634 Hornluftventileinheit (abgebildet)

Teile-Nr. 24N732 Hornluftventileinheit (für Spritzpistolen mit rundem Spritzbild, nicht abgebildet)



ti18647a

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
30a	----	VENTILMUTTER	1
30b	----	SPINDEL, Ventil	1
	----	SCHAFT, Ventil; nur rundes Spritzbild	1
30c*	111504	O-RING	1
30d	24N646	HALTERING; 6 St.	1

\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich

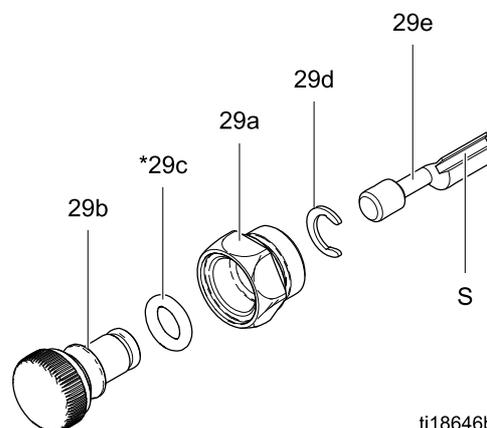
## Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit

Teile-Nr. 24T304

Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit (abgebildet)

Teile-Nr. 24N733

Zerstäuberluftbegrenzungsventileinheit (für runde Spritzpistolen, nicht abgebildet)



ti18646b

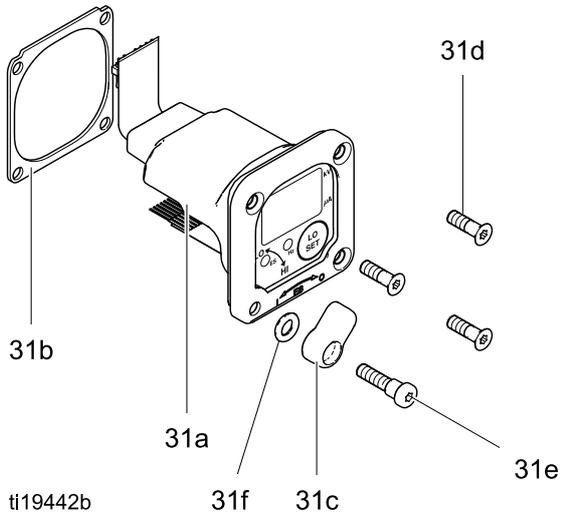
Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
29a	----	VENTILGEHÄUSE	1
29b	----	GEHÄUSE, Ventil	1
	----	GEHÄUSE, Ventil; nur runde Spritzpistole	1
29c*	111516	O-RING	1
29d	118907	HALTERING	1
29e	----	SPINDEL, Ventil	1
29f	----	KNOPF, Schaft; nur runde Spritzpistole	1
29g	----	STELLSCHRAUBE, Knopf; nur runde Spritzpistole	1

\* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich

## Smart-Moduleinheit

Teile-Nr. 24N756 Smart-Moduleinheit



Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
31a	— — —	PATRONE	1
31b	24P433	DICHTUNG	1
31c	24N787	SCHALTER, ES HI/LO	1
31d♦	— — —	SCHRAUBE	3
31e♦	— — —	SCHRAUBE, Spitz	1
31f	112319	O-RING	1

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich

♦ Diese Teile sind im Schraubensatz 24N757 des Smart-Moduls enthalten (separat zu bestellen).

## Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit

**Teilenr. 24N627 40 kV Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit**

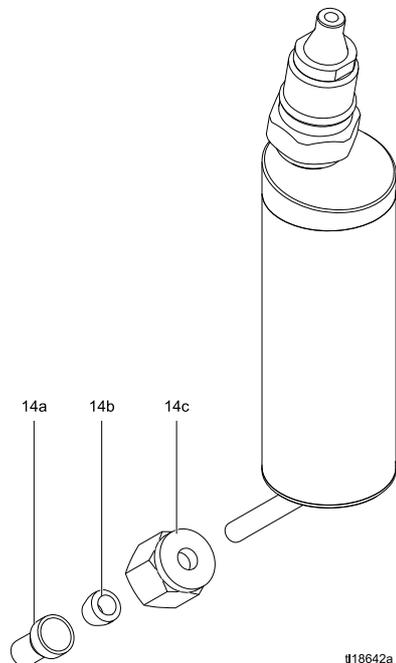
Enthält Positionen 14a-14c

**Teilenr. 24N628 60 kV Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit**

Enthält Positionen 14a-14c

**Teilenr. 24N629 85 kV High Materialrohrsatz für hohe elektrische Leitfähigkeit**

Enthält Positionen 14a-14c



Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	St.
14a**	— — —	ADAPTER, Halterung, Griff	1
14b**	— — —	KLEMMRING	2
14c**	— — —	MUTTER, Halterung, Griff	1

In HC-Adaptersatz 24N735 enthalten.

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich

# Luftkappen und Materialdüsen

## Diagramm zur Auswahl der Düseneinlage

			
Um Gefahr von Verletzungen zu verringern, stets <a href="#">Druckentlastung, page 27</a> befolgen, bevor Materialdüse und/oder Luftkappe entfernt oder installiert werden.			

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

## Leistungstabellen der Materialdüsen

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

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

### Legende zu den Leistungskurven der Materialdüse

**HINWEIS:** Die Materialdrücke werden am Pistoleneinlass gemessen.

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

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

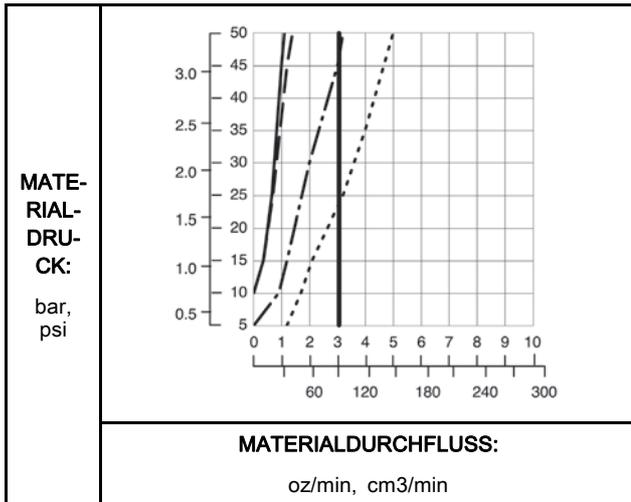


Table 8 . Düsengröße: 1,5 mm (0,059 Zoll)

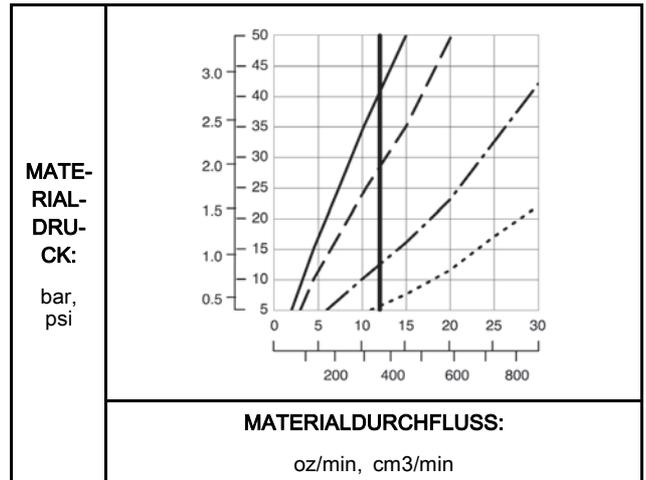


Table 6 . Düsengröße: 1,0 mm (0,040 Zoll)

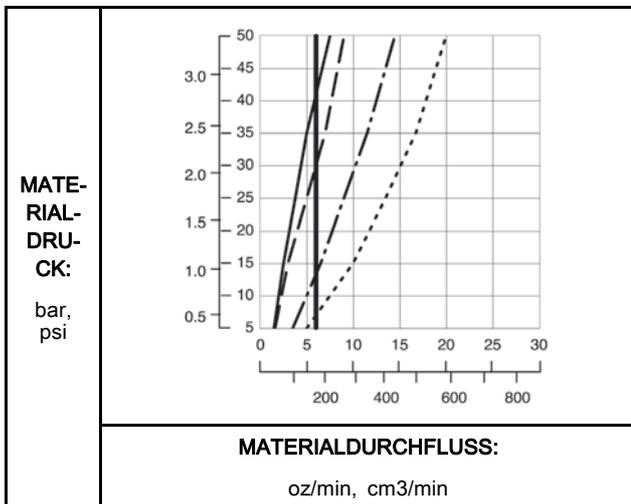


Table 9 . Düsengröße: 1,8 mm (0,070 Zoll)

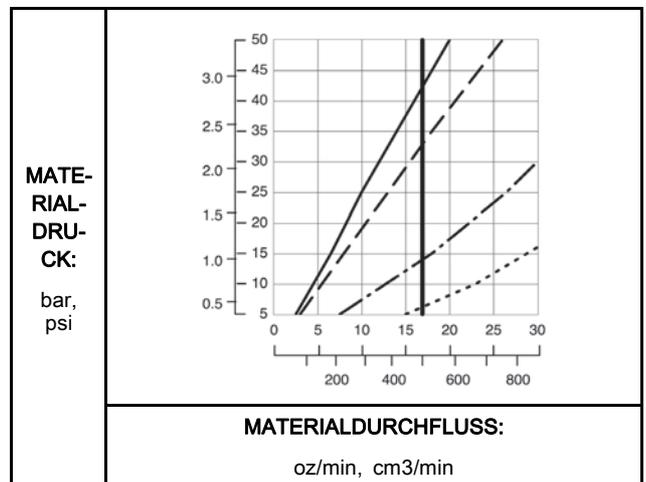


Table 7 . Düsengröße: 1,2 mm (0,047 Zoll)

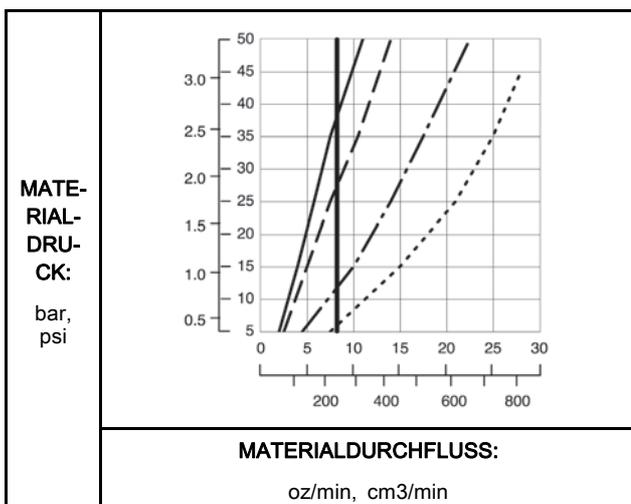
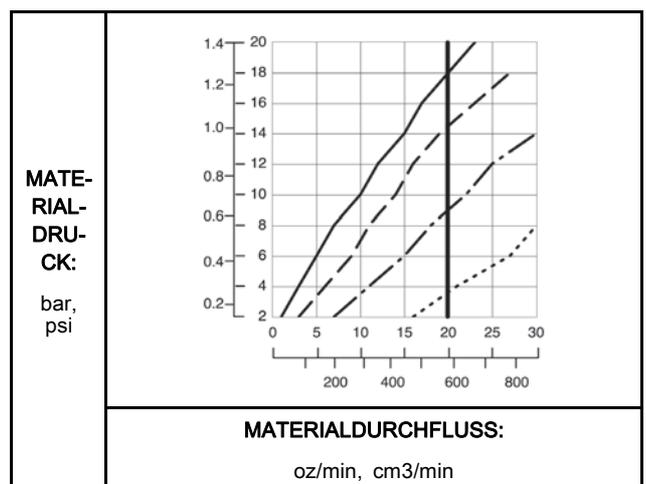


Table 10 . Düsengröße: 2,0 mm (0,080 Zoll)



## Auswahltabelle der Luftkappen

				
Um Gefahr von Verletzungen zu verringern, stets <b>Druckentlastung</b> , page 27 befolgen, bevor Materialdüse und/oder Luftkappe entfernt oder installiert werden.				

**HINWEIS:** Formen und Längen aller Luftkappen-Spritzbilder in der nachfolgenden Tabelle wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt. Spritzbild und Länge sind materialabhängig.

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

Artikel-Nr. (Farbe)	Spritzbild	Länge Zoll (mm)	Empfohlene Materialviskosität, in Centipoise (cp) bei 21 °C (70 °F)♦	Empfohlene Fördermenge	Förderleistung	Zerstäubung	Sauberkeit
24N438 (schwarz)	Rundes Ende	15-17 (381-432)	Leicht bis mittel (20-70 cP)	Bis zu 450 cc/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 cc/min (15 oz/min).	Besser	Besser	Gut
24N376 (schwarz) 24N276 (blau) 24N277 (rot) 24N278 (grün)	Sich verjüngendes Ende	17-19 (432-483)	Leicht bis mittel (20-70 cP)	Bis zu 450 cc/min (15 oz/min).	Am besten	Besser	Besser
24N274 (schwarz)	Sich verjüngendes Ende	12-14 (305-356)	Leicht bis mittel (20-70 cP)	Bis zu 450 cc/min (15 oz/min).	Gut	Gut	Am besten
24N275 (schwarz)	Sich verjüngendes Ende	14-16 (356-406)	Leicht bis mittel (20-70 cP) und High Solids (360+ cP), Beschichtungen für Luft- und Raumfahrt	Bis zu 750 cc/min (25 oz/min).	Am besten	Gut	Am besten
24N439 (schwarz)	Sich verjüngendes 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 cc/min (20 oz/min).	Gut	Am besten	Besser
24N477 (schwarz) 24W279 (grün)	Rundes Ende	15-17 (381-432)	Leicht bis mittel (20-70 cP)	Bis zu 450 cc/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 cc/min (15 oz/min).	Besser	Besser	Gut

♦ Centipoise (cP) = Zentistokes x materialspezifische Gravität.

## Luftverbrauchstabellen

### Legende zu den Luftverbrauchstabellen

**TESTBEDINGUNGEN:** Gebläseventil ganz geöffnet; 85 kV Pistole.

Schlauch 8 mm x 7,6 m (5/16 Zoll x 25 ft)	
Schlauch 8 mm x 15,2 m (5/16 Zoll x 50 ft)	

Table 11 . Luftkappe 24N438

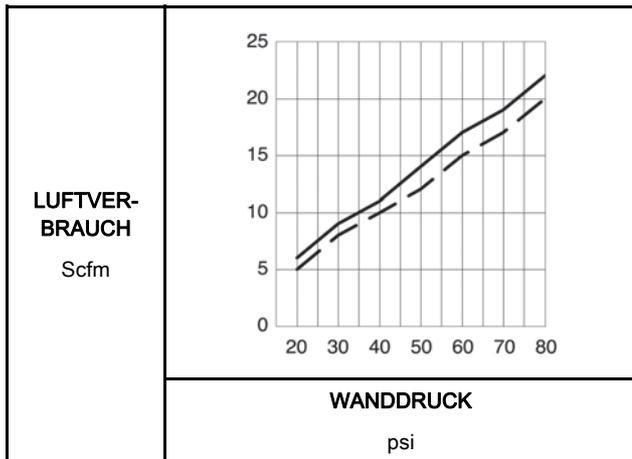


Table 13 . Luftkappe 24N439

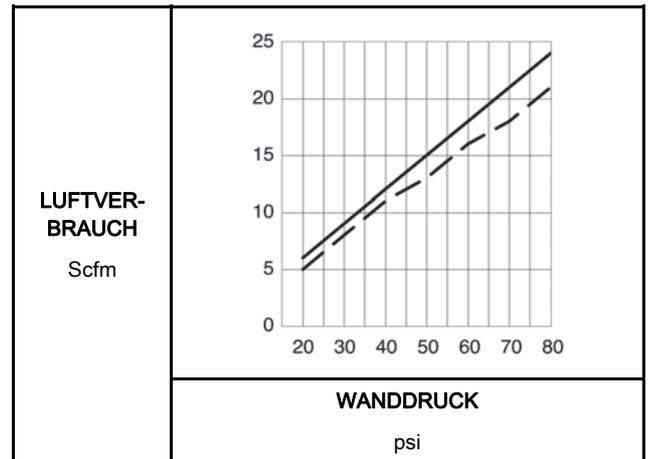


Table 12 . Luftkappen 24N376, 24N276, 24N277 und 24N278

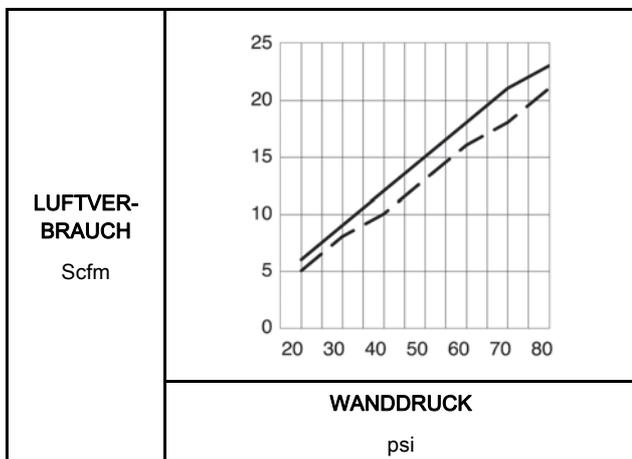


Table 14 . Luftkappe 24N279

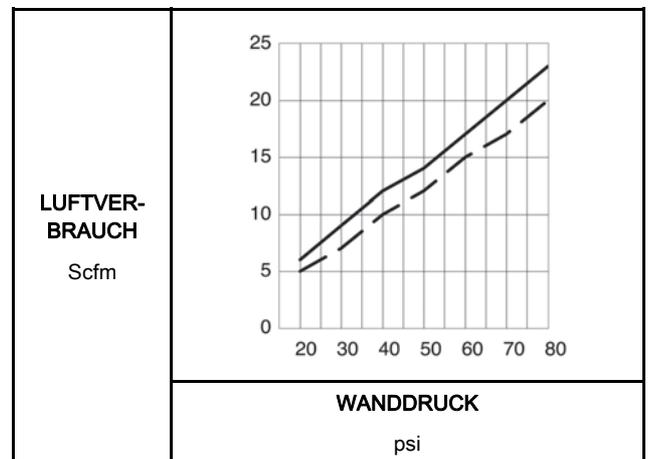


Table 15 . Luftkappe 24N274

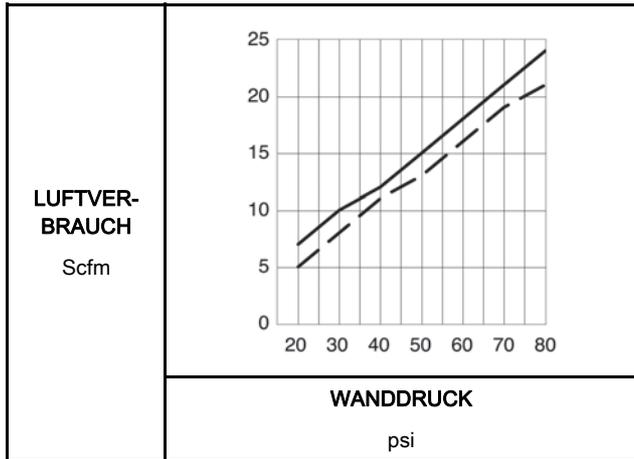


Table 17 . Luftkappe 24N453

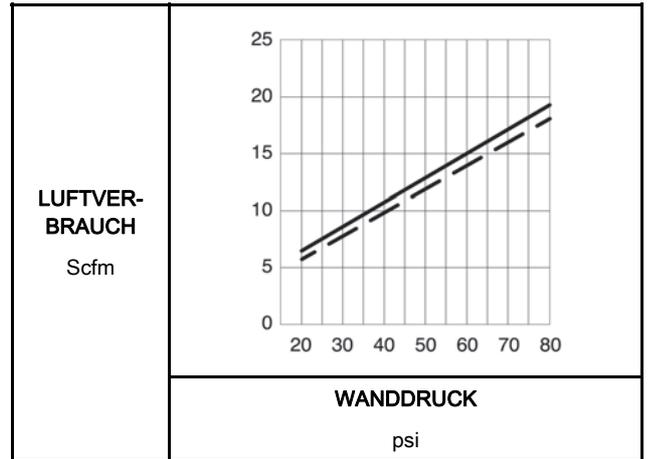


Table 16 . Luftkappe 24N275

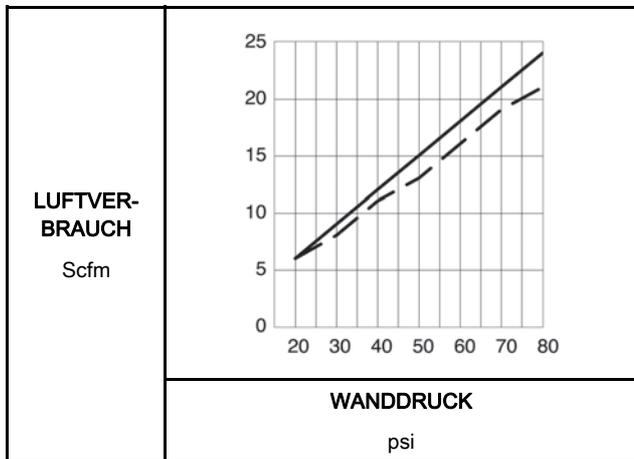
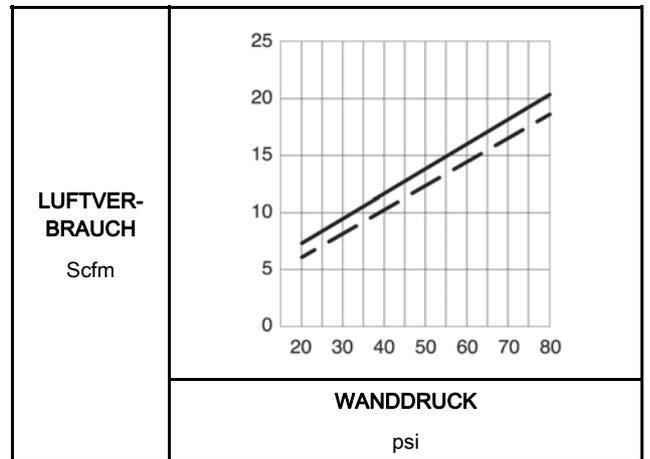


Table 18 . Luftkappe 24N477, 24W279



## Reparatursätze, zugehörige Handbücher und Zubehör

Artikelnummer Pistole	Bezeichnung	Bezeichnung des Handbuchs	Reparatursätze	Reparatursatzbeschreibung
Alle Pistolen in diesem Handbuch.	40 kV, 60 kV und 85 kV Luftspritzpistolen	Elektrostatik-Luftspritzpistolen, Anleitungen/Teile	24N789	Luftdichtungsreparatursatz
			24N790	Materialdichtungsreparatursatz
			24N706	Generatorlagerreparatursatz

### Pistolenzubehör

Teile-Nr.	Beschreibung
105749	Reinigungsbürste.
111265	Silikonfreies Schmiermittel, 113 g (4 oz).
116553	Dielektrisches Schmiermittel. 30 ml (1 oz)
24N318	Satz für rundes Spritzbild. Zum Umrüsten einer Standardspritzpistole in eine Luftkappe für rundes Spritzbild. Siehe Handbuch 3A2498.
24N603	Pistolenabdeckungen. Für 40 kV und 60 kV Pistolen. 10er-Packung.
24N604	Pistolenabdeckungen. Für 85 kV Pistolen. 10er-Packung.
24N636	Zerstäuberluft-Drosselventil mit niedrigem Profil
24N642	Kugeldrehgelenk, für Pistolenlufteinlass. 1/4 NPSM (Linksgewinde)
24N704	Elektrodenersatznadel für Schleifmaterialien Blau.
24N758	Anzeigenabdeckungen. Hält Smart-Anzeigen sauber. 5er-Packung

Teile-Nr.	Beschreibung
26A160	ES On/Off-Drosselventil-Satz für Anwendungen mit Hochdruck-Zerstäubung. Dieses Zubehör verwenden, wenn das Turbinen-Anzeigelicht rot leuchtet und ein höherer Luftdruck beibehalten werden soll. Den Satz einbauen und danach den Druck so einstellen, dass der Betrieb mit grünem Licht durchgeführt werden kann.
24P170	Metallabzugsatz.
24P171	Vierfinger-Abzug-Satz Zum Umrüsten von Pro Xp Luftspritzpistolen in einen Vier-Finger-Abzug.
24P172	Schnellreglerventil. Für raschen Wechsel der Gebläsegröße.
185105	Lufteinlass ohne Drehgelenk; 1/4-18 NPSM (m) (Linksgewinde)
185493	Luftschlauchadapter; 1/4 NPT (m) x 1/4-18 NPSM (m) (Linksgewinde)
112534	Schnelltrennkupplung des Luftschlauchanschlusses.
24N627, 24N628, 24N629	Sätze für hohe elektrische Leitfähigkeit. Zum Umrüsten einer Pro Xp Standardluftspritzpistole in eine HC-Pistole. Siehe .

## Bediener-Zubehör

Teile-Nr.	Bezeichnung
117823	Elektrisch leitende Handschuhe, Zwölferpackung (small)
117824	Elektrisch leitende Handschuhe, Zwölferpackung (medium)
117825	Elektrisch leitende Handschuhe, Zwölferpackung (large)
24N520	Komfort-Griff Snap-on-Griff vergrößert die Griffgröße und verringert so die Ermüdung des Bedieners. Mittlere Größe.
24N521	Komfort-Griff Snap-on-Griff vergrößert die Griffgröße und verringert so die Ermüdung des Bedieners. Große Größe.

## Systemzubehör

Teile-Nr.	Bezeichnung
222011	Erdungsdraht und Klammer.
16P802	Englisches Warnschild. Kostenlos von Graco erhältlich.
16P798	Hinweise für die tägliche Pflege (Englisch).
16P799	Englisches Einrichtungsschild.
24N528	Pistolenspülbox-Adapter für 60 und 85 kV Pistolen Zur Umrüstung der vorhandenen Pistolenspülboxen für Pro Xp Pistolen.
24N529	Adapter Pistolenspülbox für 40 kV Pistolen Zur Umrüstung der vorhandenen Pistolenspülboxen für Pro Xp Pistolen.
24P312	Pistolen-Waschsatz Zur Umrüstung der vorhandenen Waschsätze für die Reinigung von Pro Xp Pistolen.

## Prüfausstattung

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

## Schläuche

### Geerdete Luftschläuche

Zulässiger Betriebsüberdruck: 0,7 MPa/7 bar (100 psi)

8 mm (0,315") ID; 1/4" NPSM(i) x 1/4" NPSM(i) mit Linksgewinde

Teile-Nr.	Bezeichnung
<b>AirFlex elastischer geerdeter Luftschlauch (grau)</b>	
244963	1,8 m
244964	4,6 m
244965	7,6 m
24N736	25 ft (7,6 m), mit 112534 Schnellkupplung
244966	36 ft (11 m)
24N737	36 ft (11 m), mit 112534 Schnellkupplung
244967	50 Fuß (15 m)
24N738	50 ft (15 m), mit 112534 Schnellkupplung
244968	75 ft (23 m)
244969	100 Fuß (30,5 m)

Teile-Nr.	Bezeichnung
<b>Geerdeter Standard-Luftschlauch (Grau)</b>	
223068	1,8 m
223069	4,6 m
223070	7,6 m
223071	36 ft (11 m)
223072	50 Fuß (15 m)
223073	75 ft (23 m)
223074	100 Fuß (30,5 m)
<b>10 mm (0,375") ID; 3/8" NPSM(i) x 1/4" NPSM(i) mit Linksgewinde</b>	
24A225	50 Fuß (15 m)
24A226	75 ft (23 m)

Teile-Nr.	Bezeichnung
<b>Geerdeter Luftschlauch mit Schutzgeflecht aus Edelstahl (rot)</b>	
235068	1,8 m
235069	4,6 m
235070	7,6 m
235071	36 ft (11 m)
235072	50 Fuß (15 m)
235073	75 ft (23 m)
235074	100 Fuß (30,5 m)

### Materialschläuche

Zulässiger Betriebsüberdruck: 1,4 MPa/14 bar (225 psi)

1/8 Zoll (6 mm) ID, 3/4 NPSM (fbe), Nylon; FM-zugelassen.

Teile-Nr.	Bezeichnung
215637	7,6 m
215638	50 Fuß (15 m)

### Materialschlauch für hohe elektrische Leitfähigkeit

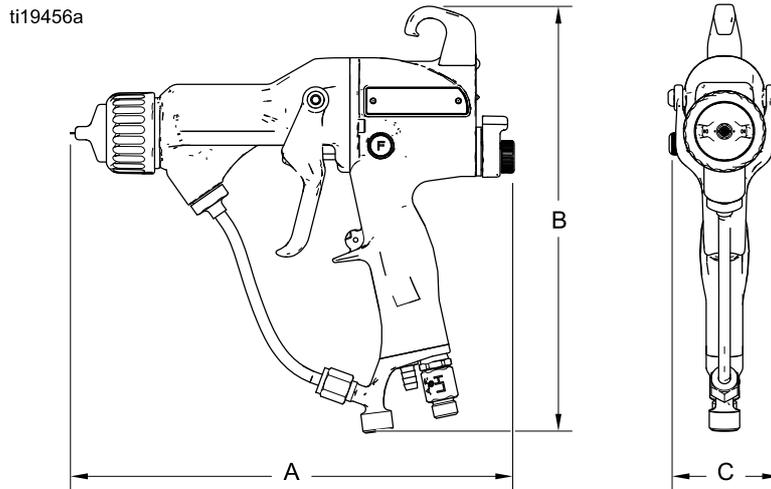
Für Materialien mit hoher Leitfähigkeit **Nur für 60 kV Pistolen.**

Zulässiger Betriebsüberdruck: 0,7 MPa/7 bar (100 psi)

6 mm (1/4 Zoll) ID; 3/8 NPSM(f) x 5/8-20(m); PTFE; FM-zugelassen

Teile-Nr.	Bezeichnung
24N994	26,8 ft (8,2 m)

# Abmessungen



Pistolenmodell	A, mm (")	B, mm (")	C, mm (")	Gewicht, g (oz)
L40T10	8,7 (221)	9,2 (234)	2,4 (61)	19,8 (562)
L40T13	8,7 (221)	9,2 (234)	2,4 (61)	20,5 (582)
L40T14	8,7 (221)	9,2 (234)	2,4 (61)	20,0 (568)
L40T15	8,7 (221)	9,2 (234)	2,4 (61)	20,5 (582)
L40T16	8,7 (221)	9,2 (234)	2,4 (61)	20,5 (582)
L60T10	9,5 (241)	9,2 (234)	2,4 (61)	21,1 (600)
L60T11	8,7 (221)	9,2 (234)	2,4 (61)	21,1 (600)
L60T12	9,5 (241)	9,2 (234)	2,4 (61)	21,1 (600)
L60T13	9,5 (241)	9,2 (234)	2,4 (61)	22,6 (642)
L60T16	9,5 (241)	9,2 (234)	2,4 (61)	22,6 (642)
L60M10	9,5 (241)	10 (254)	2,4 (61)	23,7 (673)
L60M12	9,5 (241)	10 (254)	2,4 (61)	23,7 (673)
L60M16	9,5 (241)	10 (254)	2,4 (61)	25,4 (720)
L85T10	10,5 (267)	9,2 (234)	2,4 (61)	23,8 (676)
L85T16	10,5 (267)	9,2 (234)	2,4 (61)	25,5 (725)
L85M10	10,5 (267)	10 (254)	2,4 (61)	26,3 (746)
L85M16	10,5 (267)	10 (254)	2,4 (61)	28,0 (794)

# Technische Daten

Elektrostatik-Luftspritzpistolen		
	USA	Metrisch
Zulässiger Betriebsüberdruck	100 psi	0,7 MPa; 7,0 bar
Zulässiger Lufteingangsdruck	100 psi	0,7 MPa; 7,0 bar
Mindestluftdruck am Pistoleneingang	45 psi	0,32 MPa; 3,2 bar
Maximale Materialbetriebstemperatur	120°F	48°C
Umgebungstemperatur	41°–122°F	5°–50°C
Lackwiderstands-bereich	3 Megaohm/cm bis unendlich. Tabelle mit den elektrostatischen Ergebnissen bei unterschiedlichen Widerstandshöhen, siehe <a href="#">Überprüfung des Materialwiderstands, page 26</a> .	
Lufteinlassfitting	1/4 NPSM(m) Linksgewinde	
Materialeinlassanschluss	3/8 NPSM(m)	
Ausgangsspannung	Pro Xp40 Modelle: 40 kV Pro Xp60 Modelle: 60 kV Pro Xp85 Modelle: 85 kV	
Max. Stromentnahme	125 Mikroampere	
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, 7,0 bar: 105,4 dB(A)
Lärmdruckpegel (gemessen in 1 m Abstand von der Pistole)	bei 40 psi: 87,0 dB(A) bei 100 psi: 99,0 dB(A)	bei 0,28 MPa, 2,8 bar: 87,0 dB(A) bei 0,7 MPa, 7,0 bar: 99,0 dB(A)
Benetzte Teile	PEEK, UHMWPE, FEP, PTFE, Acetal, Nylon, 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, Griff, 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 welches 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 jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so 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 IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (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 ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.** Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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

## Informationen über Graco

Die neuesten Informationen über Graco-Produkte finden Sie auf [www.graco.com](http://www.graco.com) für

Für Informationen zu Patenten sie [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**Für Bestellungen** nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Graco-Vertriebspartner auf, oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Vertriebspartners in Ihrer Nähe zu erfahren.

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

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.

Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German, MM 3A2494

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis

**Internationale Büros:** Belgien, China, Japan, Korea

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

**Copyright 2012, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.**

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

Ausgabe K, März 2017