

WB3000 Isolationssystem &

Pro Xp™ 60 AA WB-Pistole

332426A
DE

Luftunterstütztes Spritzsystem zum elektrostatischen Spritzen von leitfähigen Materialien auf Wasserbasis, die wenigstens eine der auf Seite 3 aufgeführten Bedingungen der Nichtentflammbarkeit erfüllen.

Anwendung nur durch geschultes Personal.



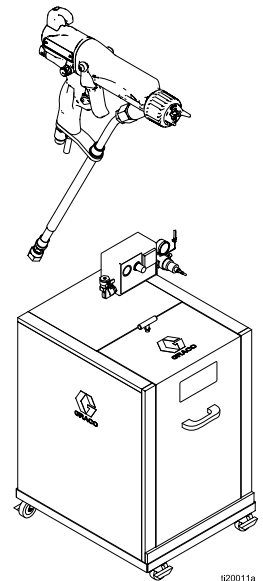
Wichtige Sicherheitshinweise.

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch aufmerksam durch. **Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.**

21 MPa (210 bar, 3000 psi) Maximaler Betriebsüberdruck

0,7 MPa (7 bar, 100 psi) Maximaler Luftbetriebsdruck

Siehe Seite 3 zu Informationen über Modellnummern und behördliche Zulassungen.




Contents

| | | | |
|--|----|--|----|
| Modelle | 3 | Fehlerbehebung - Elektrik | 45 |
| Warnhinweise | 4 | Reparatur | 47 |
| Übersicht zur Pistole | 7 | Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten | 47 |
| Funktionsprinzip der Elektrostatik | | Luftkappe, Spritzdüse und Materialsitzgehäuse | |
| AA-Spritzpistole | 7 | ersetzen | 48 |
| Elektrostatik-Sprühen von Materialien auf | | Elektrode ersetzen | 49 |
| Wasserbasis | 7 | Pistolenlauf ersetzen | 50 |
| Steuerungen, Anzeigen und Bauteile | 8 | Pistolenlauf installieren | 50 |
| Smart-Pistolen | 9 | Materialnadel ersetzen | 51 |
| Installation | 15 | Hochspannungserzeuger entfernen und | |
| Systemanforderungen | 15 | entsetzen | 52 |
| Warnschilder | 15 | Generator entfernen und entsetzen | 53 |
| System installieren | 15 | Hornluftventil reparieren | 55 |
| Spritzkabine belüften | 15 | Zerstäuberluftreglerventil reparieren | 55 |
| Luftzufuhrleitung | 16 | ES-An/Aus-Ventilsatz reparieren | 56 |
| Schrank erden | 16 | Reparatur des Luftventils | 57 |
| Schlauch für Materialien auf Wasserbasis | | Smart-Modul ersetzen | 58 |
| anschließen | 17 | Lufteinlass mit Drehgelenk und Auslassventil | |
| Zubehör für Rührwerksatz | 20 | ersetzen | 59 |
| Pistole einstellen | 21 | Teile | 60 |
| Erden | 21 | Luftunterstützte | |
| Elektrische Pistolenerdung prüfen | 23 | Standardspritzpistoleneinheit | 60 |
| Vor Inbetriebnahme spülen | 24 | Luftunterstützte | |
| Betrieb | 25 | Smart-Spritzpistoleneinheit | 62 |
| Checkliste | 25 | Isoliergehäuse | 64 |
| Vorgehensweise zur Spannungsentladung und | | Generatoreinheit | 67 |
| Erdung | 25 | ES-An/Aus-Ventileinheit | 68 |
| Vorgehensweise zur Druckentlastung | 26 | Hornluftventileinheit | 69 |
| Materialzufuhrleitung befüllen | 27 | Luftkappeneinheit | 70 |
| Spritzbild einstellen | 28 | Smart-Moduleinheit | 70 |
| Abschalten | 30 | Düsenauswahltable | 71 |
| Wartung | 31 | AEM Fine-Finish-Spritzdüsen | 71 |
| Spülen | 31 | AEF Fine-Finish-Spritzdüsen mit | |
| Pistole täglich reinigen | 33 | Vorkammer | 72 |
| Tägliche Wartung des Systems | 35 | Reparatursätze, sachverwandte Handbücher und | |
| Elektrische Tests | 36 | Zubehör | 73 |
| Widerstand der Pistole testen | 36 | Pistolenzubehör | 73 |
| Widerstand des Hochspannungserzeugers | | Betriebszubehör | 73 |
| testen | 37 | Systemzubehör | 73 |
| Widerstand des Pistolenlaufs testen | 38 | Schläuche | 74 |
| Widerstand des Erdungsstreifens testen | 39 | Testausrüstung | 74 |
| Widerstand des Zylinders testen | 39 | Rührwerksatz 245895 | 75 |
| Fehlerbehebung | 40 | Abmessungen | 76 |
| Fehlerbehebung bei Spannungsverlust | 40 | Technische Daten | 77 |
| Fehlerbehebung - Spritzbild | 43 | Graco Pro Xp Garantie | 78 |
| Fehlerbehebung - Pistolenbetrieb | 44 | | |

Modelle




Modelle, die über FM-Zulassung verfügen und EN50059 konform sind

|  | | <p>FM-Zulassung für Verwendung mit Materialien, die folgende Bedingung erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nichtentflammaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht. |
|--|-----------------|--|
| <p>0,35 J, mit Schlauch 24M508 FM12ATEX0080 EN 50059 Ta 0 °C-50 °C</p> | | <p>Modelle sind EN 50059 konform, wenn sie mit Materialien verwendet werden, die folgendes Kriterium erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ im beliebigem Luftgemisch nicht entzünden lassen. |
| Teile-Nr. | Modell | Bezeichnung |
| 24N551 | WB3000 | Isoliergehäuse 24N550 für Materialien auf Wasserbasis mit standardmäßiger luftunterstützter Elektrostatik-Spritzpistole H60T18, geerdetem Luftschlauch 235070 und ungeschirmttem Schlauch 24M508 für Materialien auf Wasserbasis. |
| 24P632 | WB3000 | Isoliergehäuse 24N550 für Materialien auf Wasserbasis mit luftunterstützter Smart-Elektrostatik-Spritzpistole H60M18, geerdetem Luftschlauch 235070 und ungeschirmttem Schlauch 24M508 für Materialien auf Wasserbasis. |
| 24N550 | WB3000 | Isoliergehäuse für Materialien auf Wasserbasis für ungeschirmte Schläuche. Schläuche und Pistole sind nicht enthalten. |
| H60T18 | Pro Xp 60 AA WB | Standardmäßige luftunterstützte Elektrostatik-Spritzpistole, für Beschichtungen auf Wasserbasis. |
| H60M18 | Pro Xp 60 AA WB | Luftunterstützte Smart-Elektrostatik-Spritzpistole, für Beschichtungen auf Wasserbasis. |
| 24M508 | - - - | Ungeschirmte Schlaucheinheit für Materialien auf Wasserbasis, 7,6 m (25 ft). |













Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise beziehen sich auf Einstellung, Bedienung, Erdung, Wartung und Reparatur des Produkts. 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 erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

|  WARNUNG | |
|--|---|
|   | <p>GEFAHR DURCH ELEKTROSCHOCK</p> <p>Falsches Erden oder Einrichten sowie Verwenden eines Isoliersystems für Materialien auf Wasserbasis kann zu Elektroschocks führen. Zur Vermeidung von Elektroschocks:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im oder nahe des Spritzbereichs erden. Siehe Anleitung zur Erdung.• Elektrostatik-Pistole an Spannungsisoliersystem anschließen, das Systemspannung bei Nichtverwendung entlädt.• Alle unter Hochspannung stehenden Teile des Isoliersystems müssen sich innerhalb eines Isoliergehäuses befinden, so dass Bedienungspersonal nicht mit Hochspannungsteilen in Berührung kommen kann.• Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung folgen, wenn zum Entladen der Spannung aufgefordert wird; bevor System gereinigt, gespült oder gewartet wird; bevor Pistole an Spitze berührt wird; und wenn Isoliergehäuse der isolierten Materialzufuhr geöffnet wird.• Gefährliche Bereiche oder Bereiche mit Hochspannung nicht betreten, bis alle unter Hochspannung stehenden Geräte entladen wurden.• Während des Betriebs weder Pistolendüse noch Elektrode berühren, und stets Abstand von mindestens 102 mm (4") zur Elektrode halten. Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung folgen.• Luftzufuhr zur Pistole mit Isoliersystem so verbinden, dass Luftzufuhr automatisch abgeschaltet wird, sobald Isoliergehäuse geöffnet wird.• Mit dieser Pistole nur roten, elektrisch leitfähigen Pistolen-Luftschlauch von Graco verwenden. Weder schwarze noch graue Graco-Luftschläuche verwenden.• Schläuche nicht zusammenspleißen. Nur durchgehenden Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen isolierter Materialzufuhr und Spritzpistole anschließen. |



WARNUNG

| | |
|---|---|
|     | <p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Brennbarer Staub im Arbeitsbereich kann explodieren oder sich entzünden. Zur Vermeidung der Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendete Materialien müssen folgende brandtechnischen Anforderungen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> • FM-, FMc-Zulassung: Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nichtentflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht. • CE-EN 50059 konform: Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ im beliebigem Luftgemisch nicht entzünden lassen. • Betrieb sofort stoppen, wenn statische Funkenbildung auftritt oder Elektroschock verspürt wird. Gerät erst wieder verwenden, wenn Problem erkannt und behoben wurde. • Pistolen- und Schlauchwiderstand und elektrische Erdung täglich prüfen. • Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden und reinigen. • Druckluftzufuhr der Pistole absperren, um Betrieb ohne eingeschaltete Belüftungsventilatoren zu vermeiden. • Beim Spülen und Reinigen der Geräte nur nicht brennbare Lösungsmittel verwenden. • Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Geräten 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. • Spritzbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten. • Im Arbeitsbereich muss immer funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein. |
|    | <p>GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG IN DIE HAUT</p> <p>Material, das unter hohem Druck aus Pistole, undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann in Haut eindringen. Diese Art von Verletzung kann wie einfacher Schnitt aussehen. Es handelt sich jedoch um schwere Verletzungen, die Amputationen zur Folge haben können. Sofort Arzt aufsuchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten. • Abzugssperre immer verriegeln, wenn nicht gespritzt wird. • Pistole nicht gegen Personen oder Körperteile richten. • Hände nicht über Spritzdüse legen. • Undichte Stellen nicht mit Händen, Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken. • Vorgehensweise zur Druckentlastung folgen, wenn Spritzarbeiten abgeschlossen sind und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen. |
|   | <p>GEFAHR BEI DER REINIGUNG VON KUNSTSTOFFTEILEN MIT LÖSUNGSMITTELN</p> <p>Viele Lösungsmittel können Kunststoffteile beschädigen und Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur geeignete wasserbasierte Lösungsmittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden. • Siehe Technische Daten in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Material Sicherheitsdatenblätter (MSDB) und Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. |
|  | <p>GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE</p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in Augen oder auf Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen zu spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der MSDBs einholen. • Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und gemäß zutreffender Vorschriften entsorgen. |



WARNUNG



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Diese Schutzausrüstung umfasst unter anderem:

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



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.



- Gerät nicht bei Ermüdung oder unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Maximalen Betriebsüberdruck oder maximale Temperatur der Systemkomponente mit niedrigstem Nennwert nicht überschreiten. Genauere Angaben zu **Technischen Daten** finden sich in Handbüchern der einzelnen Geräte.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben zu **Technischen Daten** finden sich in Handbüchern der einzelnen Geräte. Warnhinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. Für vollständige Informationen zum Material Händler nach entsprechendem MSDB fragen.
- Arbeitsbereich nicht verlassen, solange Gerät mit Strom versorgt wird oder unter Druck steht.
- Gerät komplett ausschalten und **Vorgehensweise zur Druckentlastung** befolgen, wenn Gerät nicht verwendet wird.
- Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Sicherstellen, dass alle Geräte für Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Gerät nur für vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen bitte an Vertriebspartner wenden.
- Schläuche und Kabel nicht in Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.

Übersicht zur Pistole

Funktionsprinzip der Elektrostatik AA-Spritzpistole



Dies ist keine Luftspritzpistole. Um schwere Verletzungen, wie z. B. Materialeinspritzung und Spritzer, durch druckbeaufschlagtes Material zu verhindern, **Gefahr durch Materialeinspritzung in Haut** auf Seite 5 lesen und befolgen.

Luftunterstützte Spritzpistole vereint Konzepte von Airless-Spritzen und Luftspritzen. Wie bei herkömmlicher Airless-Spritzdüse zerstäubt und formt auch hier Spritzdüse austretendes Material in ein Spritzmuster. Luft aus Luftkappe zerstäubt Material noch weiter und formt somit einheitlicheres Spritzbild.

Wird Pistole abgezogen, treibt Teil der geregelten Luft Generator an, während restliche Luft zu spritzendes Material zerstäubt. Generator erzeugt Strom, der durch Strompatrone derart umgewandelt wird, dass Hochspannung zur Elektrode der Pistole zugeführt wird.

Internes Stromteil der Pistole erzeugt Hochspannung. Material wird beim Passieren der Elektrode elektrostatisch aufgeladen. Aufgeladenes Material wird vom geerdeten Werkstück angezogen und greift im Einfluss des elektrostatischen Feldes gleichmäßig um Werkstück herum.

Zur Luftkappe gelenkte Luft kann mit Zerstäuberluftreglerventil der Pistole noch feiner geregelt werden. Dieses Ventil kann verwendet werden, um Luftfluss zur Luftkappe zu begrenzen und diesen gleichzeitig zum Generator unverändert zu lassen. Zerstäuberluftreglerventil kann jedoch nicht zur Veränderung des Spritzstrahls verwendet werden. Zur Veränderung der Breite des Spritzbilds neue Düsengröße oder Spritzbildeinstellung verwenden, um Breite zu verringern.

Hoher Materialbetriebsdruck dieser Pistole sorgt für nötige Leistung zum Zerstäuben von Materialien mit hohem Feststoffgehalt.

HINWEIS: Zum Airless-Zerstäuben Zerstäuberluftreglerventil der Pistole ganz öffnen. Schließen dieses Ventils beeinträchtigt Generatorbetrieb nicht.

Elektrostatik-Sprühen von Materialien auf Wasserbasis

Diese luftunterstützte Elektrostatik-Spritzpistole ist **nur** zum Spritzen von Materialien auf Wasserbasis ausgelegt, die folgende brandtechnischen Anforderungen erfüllen:

- **FM-, FMc-Zulassung:**
Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nichtentflammaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.
- **CE-EN 50059 konform:**
Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ im beliebigem Luftgemisch nicht entzünden lassen.

Beim Anschluss an Spannungsisoliersystem stehen sämtliche Materialien in Spritzpistole, Materialschlauch und isolierter Materialzufuhr unter Hochspannung, was bedeutet, dass System über mehr elektrische Energie verfügt als System auf Lösungsmittelbasis. Daher können nur nicht brennbare Materialien (wie unter [Modelle, page 3](#) definiert) mit dem System gespritzt oder zum Reinigen, Spülen und Entlüften des System verwendet werden.

Elektrostatik-Geräte für Materialien auf Wasserbasis müssen mit Vorsicht verwendet werden, um Elektroschocks zu vermeiden. Lädt Spritzpistole isoliertes Material mit Hochspannung auf, ist dies ähnlich dem Aufladen von Kondensator oder Batterie. System speichert Teil der Energie während des Spritzens und hält Teil dieser Energie nach Abschalten der Spritzpistole. Während des Betriebs Pistolendüse nicht berühren, und Abstand von mindestens 102 mm (4") zur Elektrode halten, bis gespeicherte Energie entladen ist. Zeit bis zur vollständigen Entladung der Energie hängt von Systembauweise ab. [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#) folgen, bevor Pistolenspitze berührt wird.

Graco-Garantie und Zulassungen erlöschen, wenn Elektrostatik-Spritzpistole mit anderem als Graco-Spannungsisoliersystem verbunden oder Pistole mit mehr als 60 kV betrieben wird.

Steuerungen, Anzeigen und Bauteile

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

| Teil | Bezeichnung | Zweck |
|------|--|--|
| A | Lufteinlass mit Drehgelenk | 1/4 NPSM(m) Linksgewinde, für roten geerdeten Graco-Luftzufuhrschlauch. |
| B | Materialschlauch | Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis |
| C | Turbinenabluft | Stecknippel, für mitgeliefertes Abluftrohr. |
| D | Luftkappe/Düsenenschutz und Spritzdüse | Siehe Düsenauswahltabelle, page 71 für erhältliche Größen. |
| E | Elektrode | Liefert elektrostatische Ladung an Material. |

| Teil | Bezeichnung | Zweck |
|------|--|---|
| F | Hornluftventil | Stellt Größe und Form der Gebläseluft ein. Kann zur Verringerung der Spritzbreite verwendet werden. |
| G | Zerstäuberluftreglerventil | Stellt Zerstäuberluftstrom ein. |
| H | Abzugssperre | Verriegelt Abzug, um Spritzen der Pistole zu verhindern. |
| J | ES-An/Aus-Ventil | Schaltet Elektrostatik an (I) oder aus (O). |
| K | ES-Anzeige (nur für Standardpistole; für Smart-Pistole-Anzeige siehe Betriebsmodus, page 9) | Leuchtet, wenn ES eingeschaltet (I) ist. Farbe zeigt Generatorfrequenz an. Siehe LED-Anzeigetabelle auf Seite 30. |

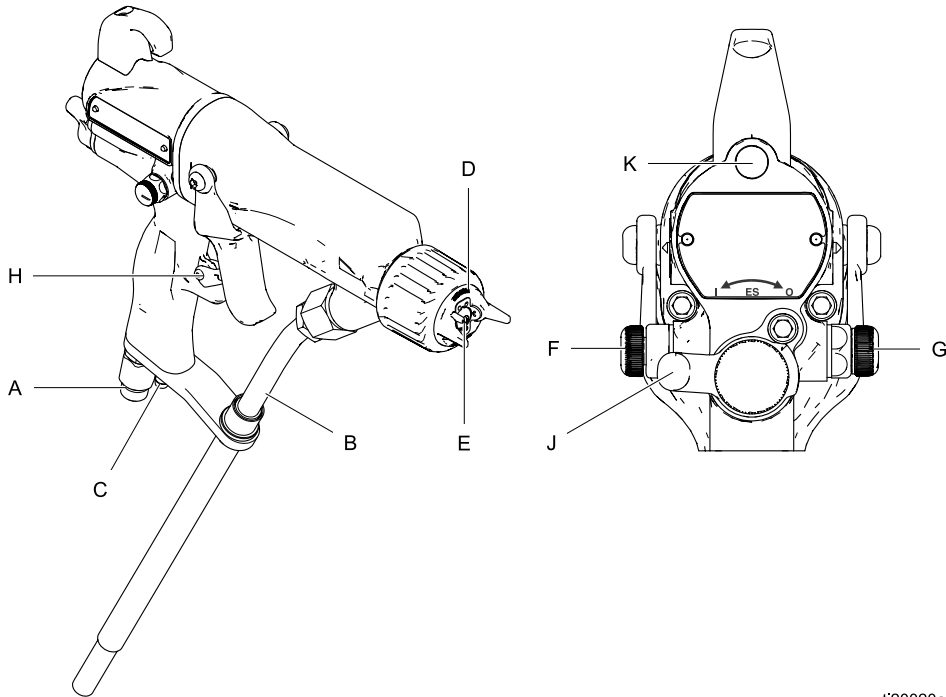


Figure 1 Übersicht zur Pistole

ti20020a

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:

- Betriebsmodus
- Diagnosemodus

Betriebsmodus

Balkendiagramm

Siehe Abb. 2 und Tabelle 1 auf Seite 11. Betriebsmodus zeigt Pistolendaten während des normalen Spritzbetriebs an. Anzeige verwenden Balkendiagramm, um Spannungspegel in Kilovolt (kV) und Stromstärkeniveaus in Mikroampere (μA) anzuzeigen. Bereich des Balkendiagramms reicht für jeden Wert von 0 bis 100 %.

Leuchten LEDs des μA -Balkens blau, ist Pistole zum Spritzen einsatzbereit. Leuchten LEDs gelb oder rot, ist Stromstärke zu hoch. Siehe [Fehlerbehebung - Elektrik](#), page 45.

Hz-Anzeige

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

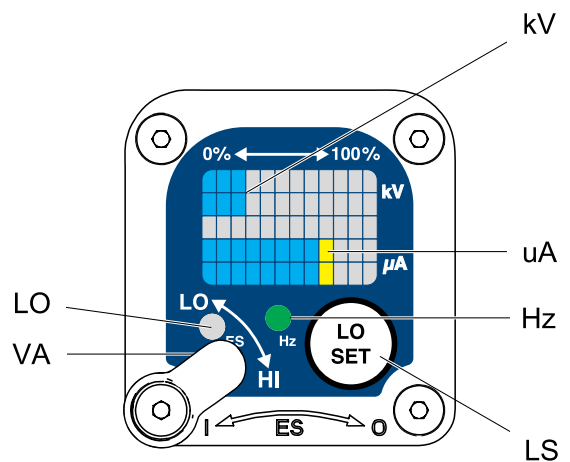
- Grün bedeutet, dass Generator Drehzahl im Normalbereich liegt.
- Wechselt Anzeige nach 1 Sekunde auf gelb, Luftdruck erhöhen.
- Wechselt Anzeige nach 1 Sekunde auf rot, Luftdruck verringern.

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. Niederspannungseinstellung kann durch Bediener eingestellt werden. Siehe [Niedrigspannung einstellen](#), page 10.

HINWEIS: Erscheint Fehleranzeige, hat Smart-Modul Kommunikation mit Hochspannungserzeuger verloren. Siehe [Fehleranzeige](#), page 10 für weitere Informationen.



t19121a

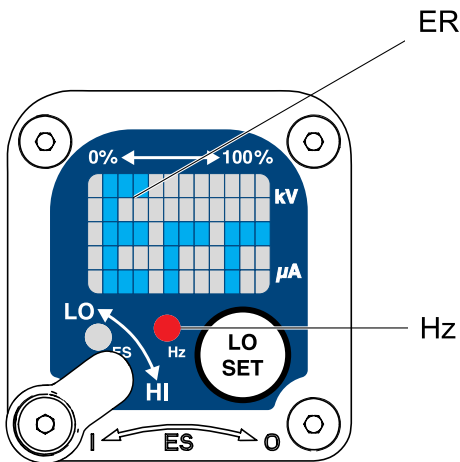
Figure 2 Modul der Smart-Pistole im Betriebsmodus

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 11. Dies kann im Betriebs- oder Diagnosemodus auftreten. Siehe [Fehlerbehebung - Elektrik, page 45](#). 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

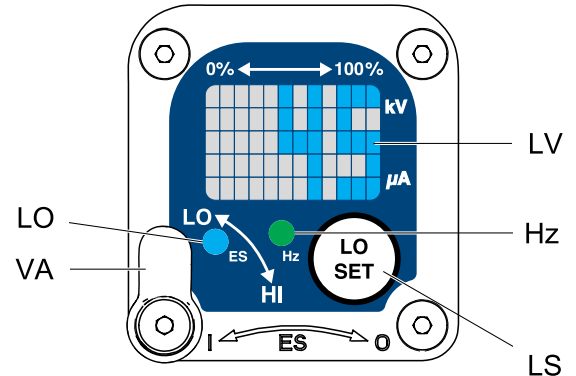
Niedrigspannung einstellen

Niedrigspannungseinstellung kann durch Bediener eingestellt werden. Um im Betriebsmodus Niedrigspannungseinstell-Bildschirm aufzurufen, LO SET-Schaltfläche (LS) kurzzeitig drücken. Bildschirm zeigt aktuelle Niedrigspannungseinstellung an. Siehe Abb. 4 und Tabelle 1 auf Seite 11. Bereich beträgt 30-60 kV.

Spannungsreglerschalter (VA) auf LO einstellen. LO SET-Schaltfläche wiederholt drücken, um Einstellung in Abständen von 5 zu erhöhen. Erreicht Anzeige maximale Einstellung (60 kV), wird sie auf die für Pistole kleinste Einstellung (30 kV) zurückkehren. Schaltfläche solange drücken, bis gewünschte Einstellung erreicht ist.

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

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



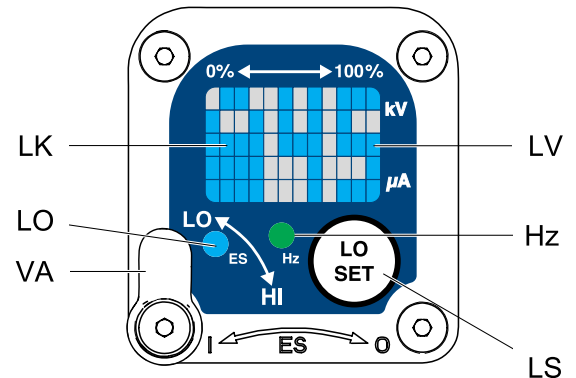
ti19122a

Figure 4 Niedrigspannungseinstell-Bildschirm (unverriegelt)

Verriegelungssymbol

Niedrigspannungseinstellung kann verriegelt sein. Wenn verriegelt, erscheint Bild (LK) auf Bildschirm. Siehe Abb. 5 und Tabelle 1 auf Seite 11.

- Im HI-Modus ist Niedrigspannungseinstellung **immer** verriegelt. Verriegelungssymbol erscheint, wenn LO SET-Schaltfläche gedrückt wird.
- Im LO-Modus erscheint Verriegelungssymbol **nur**, wenn Verriegelung aktiviert ist. Siehe [Niedrigspannungssperre-Bildschirm, page 14](#) zur Verriegelung und Entriegelung der Niedrigspannungseinstellung.



ti19337a

Figure 5 Niedrigspannungseinstellbildschirm (verriegelt)

Table 1 . Legende für Abb. 2–9.

| Teil | Bezeichnung | Zweck |
|------|------------------------------|---|
| VA | Spannungseinstellschalter | Zweistufenschalter stellt Spannung der Smart-Pistole auf niedrige Einstellung (LO) oder hohe Einstellung (HI). Dieser Schalter ist im Betriebs- und Diagnosemodus funktionsbereit. |
| LO | Niedrigspannungsmodusanzeige | Leuchtet (Blau), wenn Smart-Pistole auf Niedrigspannung eingestellt ist. |
| kV | Spannung (kV)-Anzeige | Zeigt tatsächliche Spritzspannung der Pistole in kV an. Im Betriebsmodus erscheint Anzeige als Balken. Im Diagnosemodus wird Spannung als Zahl angegeben. |
| uA | Stromstärke (uA)-Anzeige | Zeigt tatsächliche Spritzstromstärke der Pistole in uA an. Im Betriebsmodus erscheint Anzeige als Balken. Im Diagnosemodus wird Stromstärke als Zahl angegeben. |
| 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 | Niedrigspannung verriegelt | Erscheint, wenn Niedrigspannungseinstellung verriegelt ist. Siehe Abb. 5 und Abb. 9. |
| LD | LO-Anzeige | Erscheint auf Niedrigspannungssperre-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. |

Übersicht zur Pistole

| Teil | Bezeichnung | Zweck |
|------|--------------------------|--|
| AS | Generatordrehzahlanzeige | Im Diagnosemodus wird Hz-Stand als Zahl angegeben. Siehe Abb. 8. |
| Hz | Generatordrehzahlanzeige | <p>Im Betriebsmodus variieren Anzeigenfarben, um Generator-drehzahlstatus anzuzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grün bedeutet, dass Generator-drehzahl im Normalbereich liegt.• Wechselt Anzeige nach 1 Sekunde auf gelb, ist Generatordrehzahl zu niedrig.• Wechselt Anzeige nach 1 Sekunde auf gelb, ist Generatordrehzahl zu hoch. Anzeige leuchtet auch rot auf, wenn Fehleranzeige erscheint. <p>Anzeige ist im Diagnosemodus grün, wenn Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm aufgerufen ist.</p> |

Diagnosemodus

Diagnosemodus umfasst vier Bildschirme, die Daten der Pistole anzeigen:

- Spannung (Kilovolt)-Bildschirm
- Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm
- Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm
- Niederspannungssperre-Bildschirm

HINWEIS: Betriebsmodus muss aufgerufen sein, um Niederspannungseinstellung 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. Anzeige wird auf [Spannung \(Kilovolt\)-Bildschirm, page 13](#) wechseln.

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.

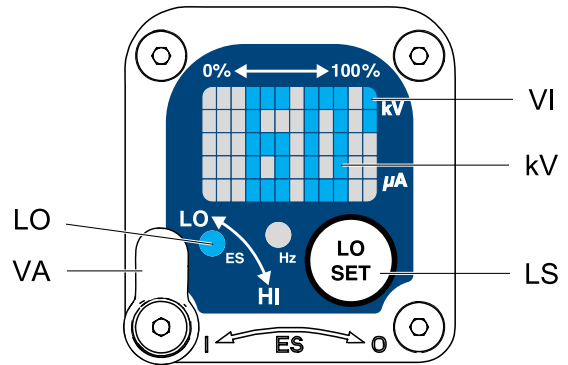
HINWEIS: Diagnosemodus kann nicht vom Niederspannungssperre-Bildschirm aus verlassen werden. Siehe [Niedrigspannungssperre-Bildschirm, page 14](#) für Einzelheiten.

Spannung (Kilovolt)-Bildschirm

Spannung (Kilovolt)-Bildschirm ist erster Bildschirm, der nach Aufrufen des Diagnosemodus erscheint. Siehe Abb. 6 und Tabelle 1 auf Seite 11. 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. Zwei oberen rechten LEDs (CI) des Anzeigenleuchtfelds zeigen an, dass 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.



t19123a

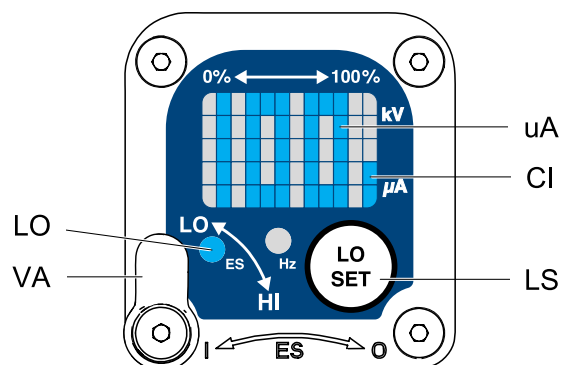
Figure 6 Spannung (Kilovolt)-Bildschirm

Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm

Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm ist zweiter Bildschirm im Diagnosemodus. Siehe Abb. 7 und Tabelle 1 auf Seite 11. Um diesen Bildschirm aufzurufen, LO SET-Schaltfläche im Spannung (Kilovolt)-Bildschirm drücken.

Dieser Bildschirm zeigt Spritzstromstärke der Pistole als eine auf die nächsten 5 uA gerundete Zahl (uA) an. Zwei unteren rechten LEDs (CI) des Anzeigenleuchtfelds 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.



t19124a

Figure 7 Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm

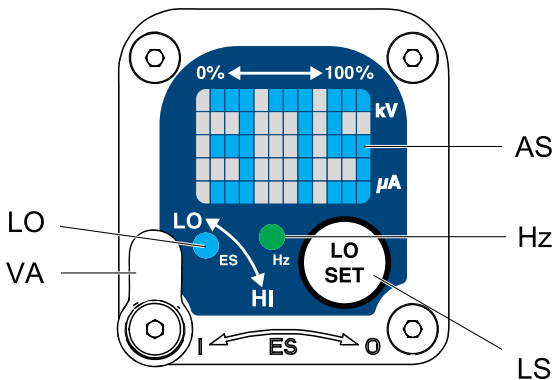
Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm

Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm ist dritter Bildschirm im Diagnosemodus. Siehe Abb. 8 und Tabelle 1 auf Seite 11. Um diesen Bildschirm aufzurufen, LO SET-Schaltfläche im Stromstärke (Mikroampere)-Bildschirm drücken.

Dieser Bildschirm zeigt Generatordrehzahl als eine auf die nächsten 5 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 [Niedrigspannungssperre-Bildschirm](#), page 14 zu gelangen. Drücken und für ungefähr 5 Sekunden halten, um in Betriebsmodus zurückzukehren.



ti19125a

Figure 8 Generatordrehzahl (Hertz)-Bildschirm

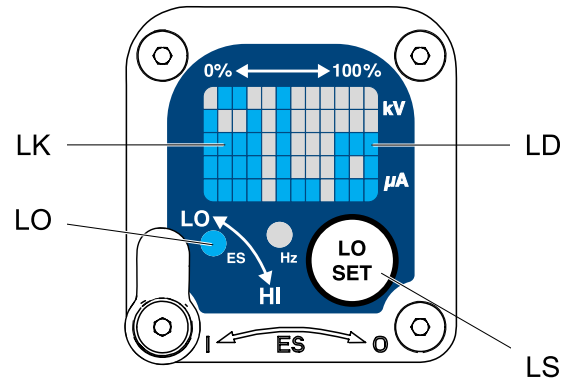
Niedrigspannungssperre-Bildschirm

Niedrigspannungssperre-Bildschirm ist vierter Bildschirm im Diagnosemodus. Siehe Abb. 9 und Tabelle 1 auf Seite 11. Um diesen Bildschirm aufzurufen, 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 Niedrigspannungseinstellbildschirm (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 Niedrigspannungssperre-Bildschirm

Installation

Systemanforderungen

Graco-Spannungsisoliersystem muss folgende Eigenschaften haben:

- Isoliergehäuse, das verhindert, dass Personen vor dem Entladen des Systems in Kontakt mit Hochspannungs-Komponenten kommen. Alle Komponenten des Isoliersystems, die auf Hochspannung geladen werden, befinden sich im Gehäuse.
- Ableitungswiderstand, um Systemspannung abzuleiten, wenn Spritzpistole nicht verwendet wird. Metallabschnitt der Materialzufuhreinheit muss elektrisch mit Ableitungswiderstand verbunden sein.
- Sicherheitsverriegelung, die Systemspannung automatisch entlädt, wenn jemand Isoliergehäuse öffnet.

ANMERKUNG


System darf keine starken Lichtbögen ausbilden, wenn sich Isoliermechanismus öffnet und schließt. Starke Lichtbogenbildung verkürzt Lebensdauer der Systemkomponenten.

HINWEIS: Graco-Garantie und Zulassungen erlöschen, wenn Elektrostatik-Spritzpistole mit anderem als Graco-Spannungsisoliersystem verbunden oder Pistole mit mehr als 60 kV betrieben wird.

Warnschilder

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

System installieren




| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
|---|---|---|--|--|

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

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

Abb. 12 zeigt typisches luftunterstütztes Elektrostatik-Spritzsystem. Es handelt sich dabei nicht um tatsächliche Systemauslegung. Für Hilfe beim Planen eines Systems für spezielle Anforderungen Graco-Händler kontaktieren.

Spritzkabine belüften

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
|---|---|---|--|--|



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

Alle örtlichen und staatlichen Vorschriften bezüglich der erforderlichen Abluftgeschwindigkeit prüfen und beachten.

Schnell strömende Abluft verringert Leistung des Elektrostatiksystems. Erlaubte Mindestabluftgeschwindigkeit beträgt 18,3 Linearmeter/Minute (60 Linearfuß/Minute).




Luftzufuhrleitung

1. Siehe Abb. 12. Luftfilter/Wasserabscheider (M) in Hauptluftzufuhrleitung installieren, damit nur saubere Luft zur Pistole zugeführt wird. Schmutz und Feuchtigkeit in Druckluft können Lackierqualität vermindern und Störungen der Pistole verursachen.
2. WB3000-System verfügt zur Steuerung der Druckluft zur Pistole über Entlüftungsregler (N) auf Druckluftzufuhrleitung (P) der Pistole.

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  |  | | | |
| <p>Um Gefahr von Elektroschock oder anderer schwerer Verletzungen zu verringern, ist roter, elektrisch leitfähiger Graco-Luftschlauch als Luftzufuhrschlauch für Pistole zu verwenden; Erdungsdraht des Schlauchs muss mit Erdungsanschluss verbunden werden. Weder schwarze noch graue Graco-Luftschläuche verwenden.</p> | | | | |

3. Roten, elektrisch leitfähigen Graco-Luftschlauch (P) zwischen Luftregler (N) und Lufteinlass der Pistole anschließen. Lufteinlassanschluss der

Pistole besitzt Linksgewinde. Erdungsdraht (Q) des Luftzufuhrschlauchs mit Erdanschluss verbinden.

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
| <p>Durch Luftansammlungen kann Materialzufuhreinheit ungewollt anlaufen, was zu schweren Verletzungen, wie z. B. Spritzer in Augen oder auf Haut, führen kann. Gerät nicht ohne installiertes Entlüftungsventil (B) betreiben.</p> | | | | |

4. WB3000-System enthält Entlüftungsventil (B). Entlüftungsventil ist notwendig, um Luftzufuhr zum System zu trennen, und um Luft entlasten zu können, die sich nach Schließen des Luftreglers zwischen Ventil und Materialzufuhreinheit aufgestaut hat. Hauptluftzufuhrleitung (A) mit Entlüftungsventil.
5. Zusätzliches Entlüftungsventil (CC) vor Luftfilter (M) installieren, um Filter für Wartungsarbeiten zu isolieren.



Schrank erden

Haupterdungskabel (V) mit Erdungsanschluss verbinden.

Schlauch für Materialien auf Wasserbasis anschließen

Immer Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen Materialauslass des Spannungsisoliersystems und Materialeinlass der Spritzpistole verwenden.

Vor Verbinden des Materialschlauchs an Pistole ist Schlauch mit Luft auszublasen und mit Wasser zu spülen, um Verschmutzungen zu entfernen. Pistole vor Verwendung spülen.

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
|  |  | | | |
| <p>Um Gefahr eines Elektroschocks zu verringern, sollte nur leitender Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen isolierter Materialzufuhr und Spritzpistole installiert werden. Schläuche nicht zusammenspleißen.</p> | | | | |

1. Lufteinlassanschluss (21) von Pistole entfernen.

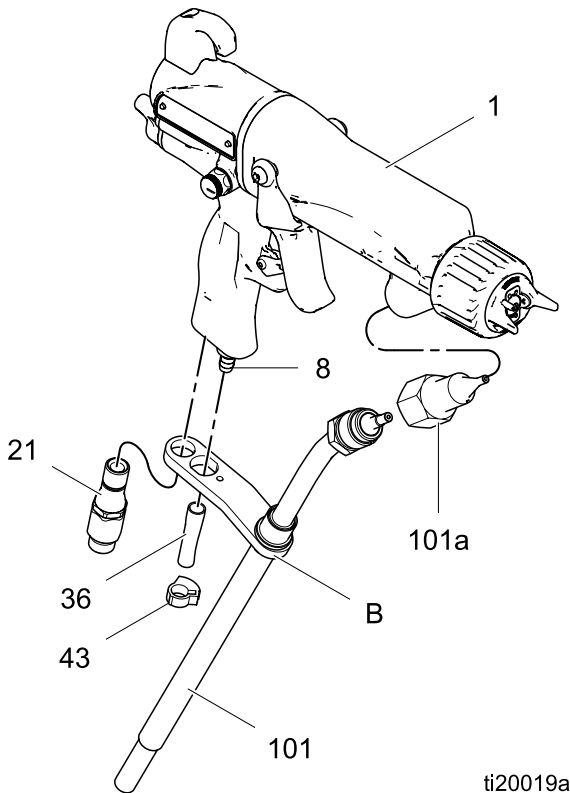


Figure 10 Materialschlauch anschließen

2. Sicherstellen, dass Materialeinlass des Laufs sauber und trocken ist. Dielektrisches Schmiermittel auf Gewinde des Pistolenlaufanschlusses (101a) auftragen und ihn in Materialeinlass schrauben.
3. Dielektrisches Schmiermittel auf Gewinde des Schlauchs (101) auftragen und ihn in Pistolenlaufanschluss (101a) schrauben.
4. Löcher der Halterung (B) mit Lufteinlass und Luftauslass ausrichten. Mit Lufteinlassanschluss (21) sichern.
5. Abluftrohr (35) auf Auslassventil drücken. Mit Klammer (36) sichern.
6. Anderes Schlauchende durch Loch in Seite des Isoliergehäuses schieben. Drehgelenk (Z) an Materialauslass der Pumpe anschließen. Schlauch an Gehäuseseite mit Halterung (W) sichern.

HINWEIS: Graco-Garantie und Zulassungen erlöschen, wenn Elektrostatik-Spritzpistole mit anderem als Graco-Spannungsisoliersystem verbunden oder Pistole mit mehr als 60 kV betrieben wird.

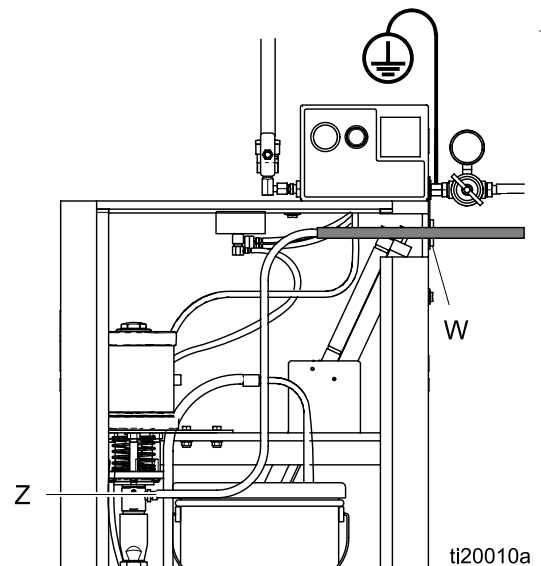
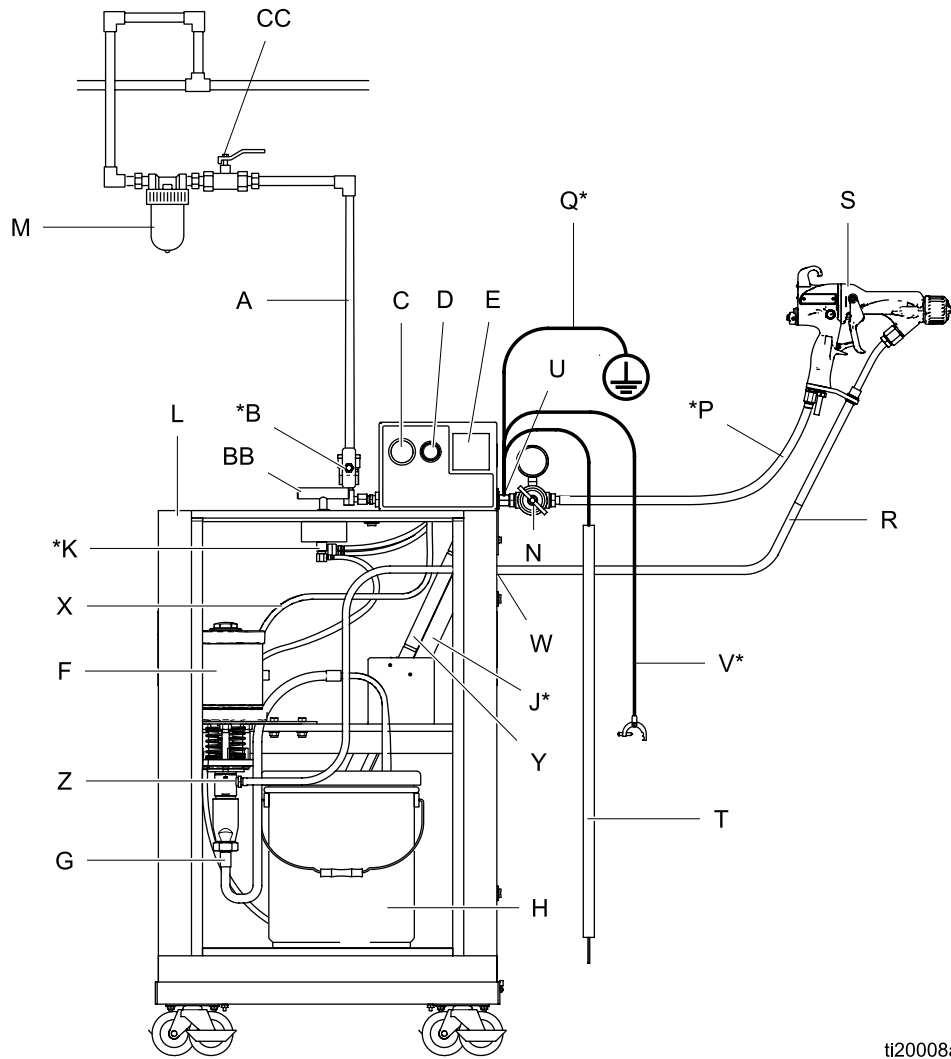


Figure 11 Anschluss am WB3000-Gehäuse für ungeschirmten Schlauch 24M508



ti20008a

Figure 12 Typische Installation: Pro Xp-System für Materialien auf Wasserbasis

Legende für typische Installation

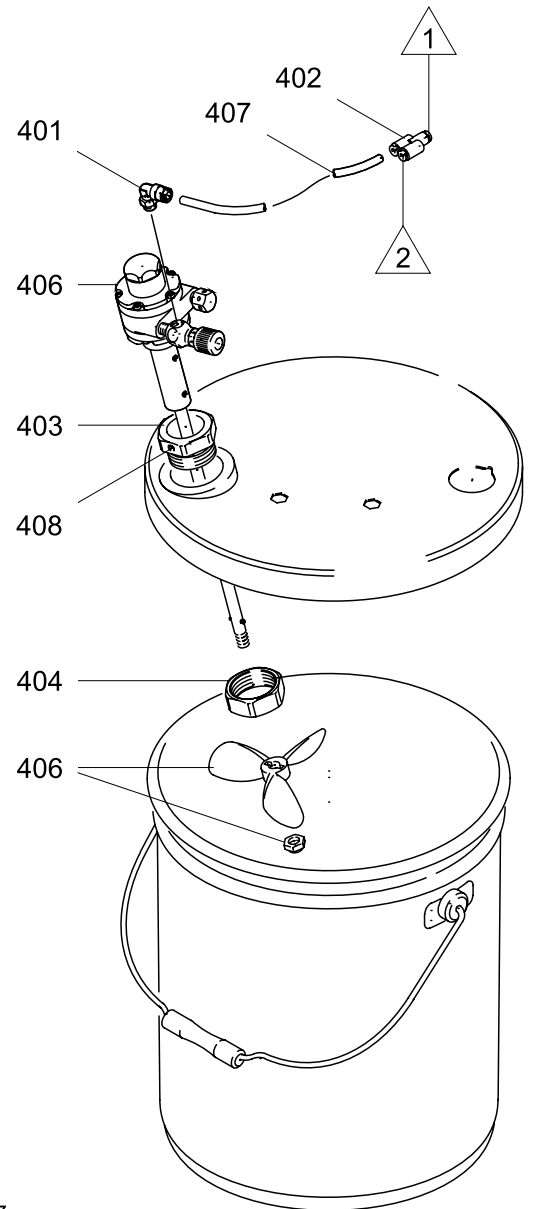
| Teil | Bezeichnung |
|------|---|
| A | Hauptluftzufuhrleitung |
| B* | Absperrventil der Druckluftleitung |
| C | Luftdruckanzeige der Pumpe |
| D | Luftdruckregler der Pumpe |
| E | kV-Zähler |
| F | Pumpe |
| G | Saugschlauch der Pumpe |
| H | Farbbehälter |
| J* | Ableitungswiderstand |
| K* | Sicherheitsverriegelung für Gehäuse |
| L | Isoliergehäuse |
| M | Luftleitungsfilter der Pistole |
| N | Luftdruckregler der Pistole |
| P* | Roter geerdeter Graco-Luftschlauch (Linksgewinde) |
| Q* | Erdungsdraht für Pistolenluftschlauch |
| R | Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis |

| Teil | Bezeichnung |
|--|--|
| S | Luftunterstützte Elektrostatik-Spritzpistole für Materialien auf Wasserbasis |
| T | Erdungsstab |
| U | Erdungsklemme |
| V* | Haupterdungsleiter |
| W | Zugentlastungs-Fitting |
| X | Luftzufuhrleitung der Pumpe |
| Y | Erdungszylinder |
| Z | Materialauslassanschluss der Pumpe |
| AA | Tür des Isoliergehäuses (nicht abgebildet, zur Darstellung interner Komponenten. Tür muss für Betrieb des System geschlossen und verriegelt sein). |
| BB | Verriegelungsschraube für T-Griff des Gehäuses (Teil der Türeinheit) |
| CC | Zusätzliches Absperrventil der Druckluftleitung |
| * Diese Teile werden für sicheren Betrieb benötigt. Teile sind im WB3000-System enthalten. | |

Zubehör für Rührwerksatz

Zum Hinzufügen eines Rührwerks ins Graco-Isoliersystem, Teile-Nr. 245895 bestellen. Siehe [Rührwerksatz 245895, page 75](#) für Satzteileliste.

1. Systemspannung entladen (siehe [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#)).
2. Druck entlasten (siehe [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#)).
3. Tür des Isoliergehäuses öffnen.
4. Rückwand der Kontrollbox (258) entfernen.
5. Schlauch (A2) vom Bogen (282) am Luftverteiler entfernen; siehe . Y-Fitting (402) in Bogen installieren. Schläuche (A2) und (407) in Y-Fitting installieren. Schlauch (407) des Rührwerks in Schrank verlegen.
6. Rückwand der Kontrollbox (258) ersetzen.
7. Andere Teile des Satzes wie abgebildet zusammenbauen. Rührwerk mit Stellschraube (408) sichern.
8. System wieder in Betrieb nehmen.



ti2137a

Figure 13 Rührwerksatz 245895

Pistole einstellen

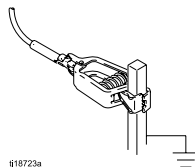
Erden

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  | |
|---|---|---|---|--|

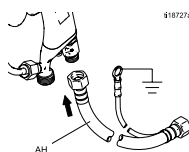
Bei Betrieb der Elektrostatik-Pistole können nicht geerdete Objekte im Spritzbereich (z.B. Personen, Behälter, Werkzeuge usw.) elektrisch aufgeladen werden. Falsche Erdung kann zu statischer Funkenbildung und in der Folge zu Brand, Explosion oder Elektroschock führen. Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im oder nahe des Spritzbereichs erden. Widerstand darf 100 Ohm nicht übersteigen. Nachfolgende Erdungsanweisungen befolgen.

Folgende Erdungsanweisungen stellen Mindestanforderungen zur Erdung eines elektrostatischen Basissystems für Materialien auf Wasserbasis dar. System kann noch andere Geräte oder Gegenstände umfassen, die geerdet werden müssen. Die örtlich gültigen Bestimmungen zu detaillierten Erdungsanweisungen beachten. System muss mit Erdungsanschluss verbunden sein.

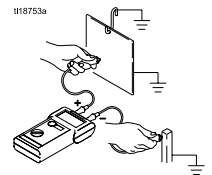
- *Spannungsisoliersystem:* Spannungsisoliersystem elektrisch mit Erdungsanschluss verbinden. Siehe [Schrank erden, page 16](#).



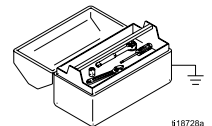
- *Luftunterstützte Elektrostatik-Spritzpistole:* Pistole durch Anschluss des roten geerdeten Graco-Luftschlauchs an Pistole erden, sowie durch Anschluss des Erdungsdrahts des Pistolenluftschlauchs an Erdungsanschluss. Siehe [Elektrische Pistolenerdung prüfen, page 23](#).



- *Zu spritzender Gegenstand:* Hänger stets sauber und geerdet halten.



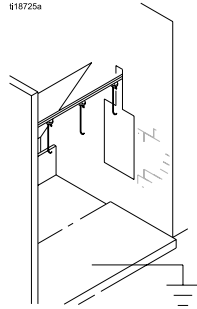
- *Alle elektrisch leitenden Objekte oder Geräte im Spritzbereich:* müssen richtig geerdet sein.



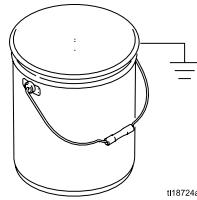
- *Material- und Abfallbehälter:* Alle Material- und Abfallbehälter im Spritzbereich erden. Nur leitfähige oder geerdete Eimereinsätze verwenden. Beim Spülen der Spritzpistole muss Behälter zum Auffangen des überschüssigen Materials leitfähig und geerdet sein.
- *Luftkompressoren:* Geräte gemäß Empfehlungen des Herstellers erden.
- *Alle Luftleitungen* müssen richtig geerdet sein. Nur geerdete Schläuche mit Gesamtlänge von 30,5 m (100 ft) verwenden, um Dauererdschluss zu gewährleisten.

Pistole einstellen

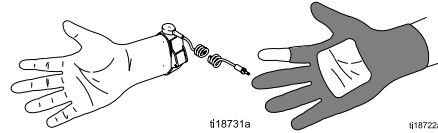
- **Boden des Spritzbereichs:** Muss elektrisch leitend und geerdet sein. Boden nicht mit Pappe oder nichtleitendem Material abdecken, da dies Dauererdschluss unterbrechen würde.



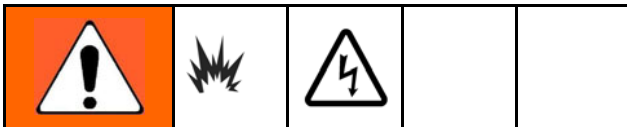
- **Bei allen Lösungsmittleimern muss folgendes beachtet werden:** Nur zugelassene, leitende und geerdete Metallbehälter verwenden. Keine Kunststoffbehälter verwenden. Nur nicht brennbare Lösungsmittel verwenden. Nicht mehr als für eine Schicht benötigte Menge im Arbeitsbereich lagern.



- **Alle Personen, die 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 keine Graco-Handschuhe getragen, müssen Finger oder Handflächenbereich aus Handschuhen ausgeschnitten werden, damit Hand geerdeten Pistolengriff berührt.



Elektrische Pistolenerdung prüfen



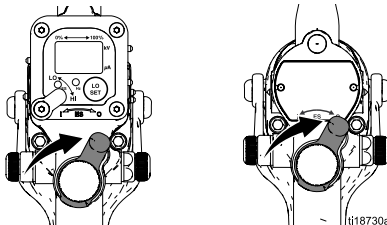
Megohmmeter Teile-Nr. 241079 (AA, siehe Abb. 14) ist nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um Risiko einer Funkenbildung zu verringern, darf Megohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

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

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

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

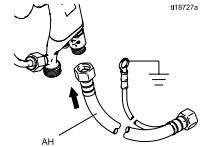
1. Von ausgebildetem Elektriker elektrischen Dauererdschluss von Spritzpistole und Luftschlauch prüfen lassen.
2. ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O).



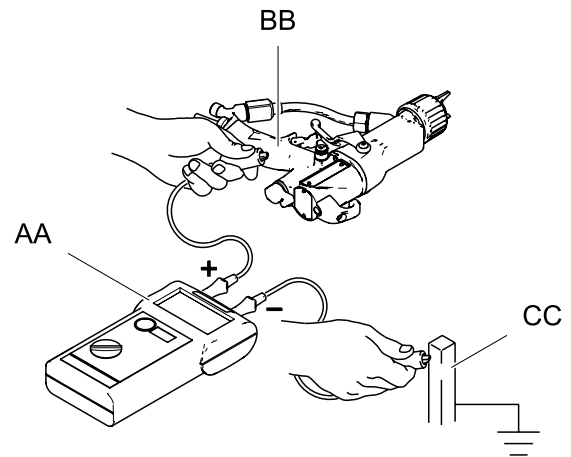
3. Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abschalten. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen.

4. Materialschlauch trennen.

5. Geerdeter Luftschlauch muss angeschlossen und Erdungsdraht des Schlauchs muss mit Erdungsanschluss verbunden sein.



6. Widerstand zwischen Pistolengriff (BB) und Erdungsanschluss (CC) messen. Angelegte Spannung muss dabei mindestens 500 V und höchstens 1000 V betragen. Widerstand sollte 100 Ohm nicht übersteigen. Siehe Abb. 14.

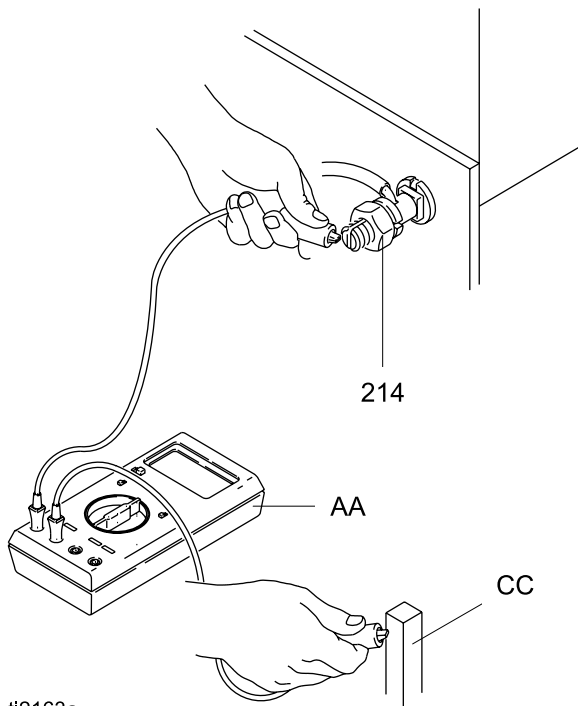


ti18787a

Figure 14 Elektrische Pistolenerdung prüfen

Pistole einstellen

7. Ist Widerstand größer als 100 Ohm, Festigkeit der Erdverbindungen prüfen und sicherstellen, dass Erdungsdraht des Luftschlauchs mit Erdungsanschluss verbunden ist. Ist Widerstand immer noch zu hoch, Luftzufuhrschlauch ersetzen.
8. Mit Ohmmeter (AA) Widerstand zwischen Erdungsöse (214) des Schrankes und Erdungsanschluss (CC) messen. Widerstand muss unter 100 Ohm liegen.



ti2163a

Figure 15 Erdung des Schrankes prüfen

Vor Inbetriebnahme spülen

Gerät wurde werksseitig mit Material getestet. Um Verunreinigung des Spritzmaterials zu vermeiden, Gerät vor Inbetriebnahme mit verträglichem Lösungsmittel spülen.



Betrieb

Checkliste

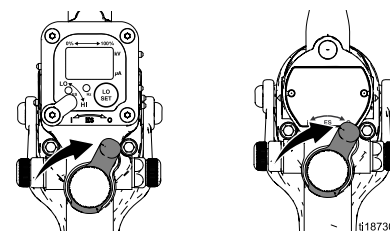
Vor der Inbetriebnahme des System, folgende Checkliste täglich prüfen.

- Alle Bediener wurden in sicherer Bedienung des luftunterstützten Elektrostatik-Spritzsystems für Materialien auf Wasserbasis gemäß diesem Handbuch geschult.
- Alle Bediener wurden in [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) geschult.
- Elektrostatik ist ausgeschaltet und Systemspannung wurde gemäß [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#) entladen, bevor eine Person Isoliergehäuse betritt oder Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausführt.
- System ist entsprechend Anleitungen unter [Erden, page 21](#) geerdet.
- Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis muss in gutem Zustand sein, und Innenschicht darf keine Schnitte oder Abriebspuren aufweisen. Schlauch bei Beschädigung ersetzen.
- Ventilatoren arbeiten ordnungsgemäß.
- Sämtliche Abfälle, einschließlich entflammbarer Flüssigkeiten und Lumpen, sind aus Spritzbereich entfernt.
- Verwendete Materialien müssen folgende brandtechnischen Anforderungen erfüllen:
 - **FM-, FMc-Zulassung:**
Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nichtentflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.
 - **CE-EN 50059 konform:**
Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ im beliebigem Luftgemisch nicht entzünden lassen.

Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung





| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  |  | | | |
| <p>Materialzufuhr steht unter Hochspannung, bis diese Spannung entladen wird. Berührung der unter Spannung stehenden Teile von Isoliersystem oder Elektrode der Spritzpistole führt zu Elektroschock. Um Elektroschock zu vermeiden, Anleitungen unter Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung befolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenn zum Entladen der Spannung aufgefordert wird • bevor System gereinigt, gespült oder gewartet wird • bevor Pistolenspitze berührt wird • oder bevor Isoliergehäuse der isolierten Materialzufuhr geöffnet wird. | | | | |

1. ES-AN/AUS-Ventil ausschalten und 30 Sekunden warten, so dass sich Spannung durch Ableitungswiderstand entladen kann.

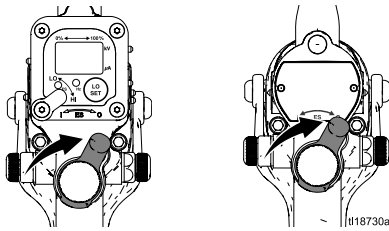


2. Verriegelungsschraube für T-Griff des Gehäuses vollständig abschrauben. Damit wird Luftzufuhr zur Pistole geschlossen und Erdungszylinder ausgelöst, um Restspannung abzuleiten.
3. Zum Berühren von Pumpe und Materialeimer Erdungsstab verwenden. Treten Lichtbögen auf, siehe [Fehlerbehebung - Elektrik, page 45](#).

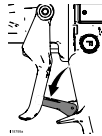
Vorgehensweise zur Druckentlastung

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
|  |  |  |  | |
| <p>Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehendes Material (wie Einspritzungen in Haut), Verschütten von Material und bewegliche Teile zu vermeiden, Verfahren zur Druckentlastung folgen, wenn Spritzvorgang abgeschlossen ist sowie vor Reinigen, Prüfen oder Warten des Geräts.</p> | | | | |

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



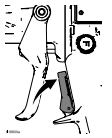
2. [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#) befolgen.
3. Abzugssperre verriegeln.



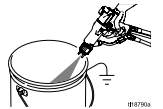
4. Entlüftungsventile für Materialbehälter und Pistole abschalten.



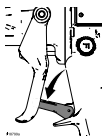
5. Abzugssperre entriegeln.



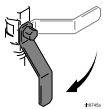
6. Pistole in geerdeten, metallenen Abfallbehälter richten und abziehen, um Materialdruck zu entlasten.



7. Abzugssperre verriegeln.



8. Pumpenablassventil öffnen und Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten. Pumpenablassventil bis zur nächsten Verwendung offen lassen.



9. Sind Düse oder Schlauch vollkommen verstopft oder wird Druck nicht ganz entlastet, langsam Schlauchkupplung lösen. Nun Spritzdüse oder Schlauch reinigen.



Materialzufuhrleitung befüllen



1. [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#) befolgen.
2. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen.
3. Tür des Isoliergehäuses öffnen.
4. Abdeckung vom Eimer nehmen und Lappen über Saugrohrsieb halten, um Tropfen des Spritzmaterials ins Isoliergehäuse zu vermeiden. Abdeckung und Saugrohr außerhalb des Isoliergehäuses ablegen.
5. Materialeimer aus Gehäuse nehmen.
6. Sämtliche Materialspritzer innerhalb des Gehäuses mit weichem Tuch und nicht brennbarem, verträglichem Lösungsmittel abwischen.
7. Materialeimer mit Material füllen und wieder ins Gehäuse stellen. Alle Spritzer abwischen.
8. Eimerabdeckung aufsetzen und Lappen vor Saugrohrsieb halten, um Materialspritzer beim Platzieren des Saugrohrs der Pumpe in Eimer zu verhindern.
9. Tür des Isoliergehäuses schließen und mit Verriegelungsschraube am T-Griff sicher befestigen.




ANMERKUNG

Sämtliche Materialspritzer innerhalb des Isoliergehäuses abwischen. Material kann leitenden Pfad bilden und zu Kurzschluss des Systems führen.

Spritzbild einstellen

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  |  | | | |
| <p>Um Risiko von Feuer und Explosionen zu reduzieren, müssen Materialien folgende brandtechnischen Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FM-, FMc-Zulassung: Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nichtentflammaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht. • CE-EN 50059 konform: Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ im beliebigem Luftgemisch nicht entzünden lassen. | | | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
|  |  | | | |
| <p>Berührung der unter Spannung stehenden Teile der Spritzpistole führt zu Elektroschock. Während des Betriebs oder bis zum Durchführen von Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25 weder Pistolendüse noch Elektrode berühren, und stets Abstand von mindestens 102 mm (4") zur Elektrode halten.</p> <p>Anweisungen unter Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25 befolgen, wenn Spritzarbeiten beendet werden und zum Entladen der Spannung aufgefordert wird.</p> | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
| <p>Um Gefahr schwerer Verletzungen aufgrund von Teilerissen zu verringern, maximalen Betriebsüberdruck jener Systemkomponenten mit niedrigstem Betriebsüberdruck nicht überschreiten. Gerät verfügt über 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) maximalen Luftbetriebsdruck und 21 MPa (210 bar, 3000 psi) maximalen Betriebsüberdruck.</p> | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
| <p>Um Gefahr von Verletzungen zu verringern, Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26 befolgen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.</p> | | | | |

Nachfolgende Schritte zum Einstellen des richtigen Material- und Luftdurchflusses befolgen. Siehe Abb. 16 für Position der elektrostatischen Pistolensteuerungen.

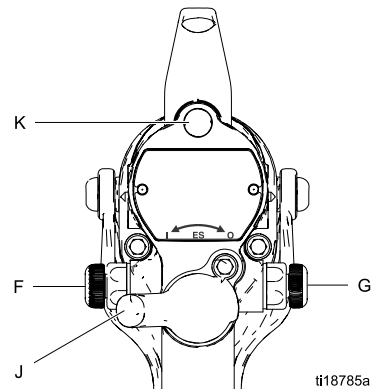
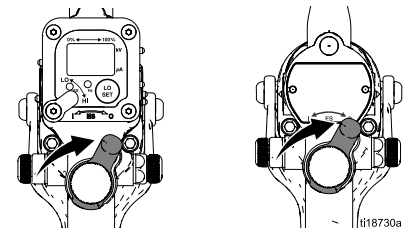


Figure 16 Elektrostatische Pistolensteuerungen

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



2. Entlüftungsventil zur Pistole abschalten.



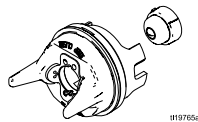
3. Pistolenwiderstand prüfen. Siehe [Widerstand der Pistole testen, page 36](#).
4. Alle Schritte unter [Erden, page 21](#) befolgen.
5. Alle Schritte unter [Elektrische Pistolenerdung prüfen, page 23](#) befolgen. Ergebnis muss unter 100 Ohm liegen.
6. Abluftrohr anschließen und mit mitgelieferter Klemme sichern.



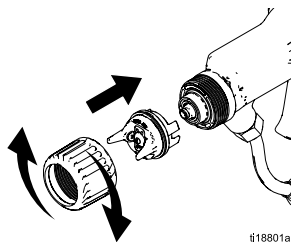
7. Bei Bedarf spülen. Siehe [Spülen, page 31](#).

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| <p>Um Gefahr von Verletzungen durch Materialeinspritzung zu verringern, stets Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26 befolgen, bevor Spritzdüse, Luftkappe oder Düsenschutz entfernt oder installiert werden.</p> | | | | |

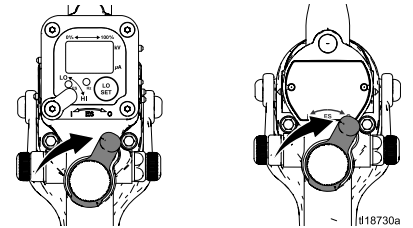
8. Materialabgabe und Breite des Spritzbilds hängen von Spritzdüsendgröße, Materialviskosität und Materialdruck ab. [Düsenauswahltable, page 71](#) als Hilfe zur Wahl der geeigneten Spritzdüse für jeweilige Anwendung verwenden.
9. Lasche der Spritzdüse mit Nut in Luftkappe ausrichten. Spritzdüse installieren.



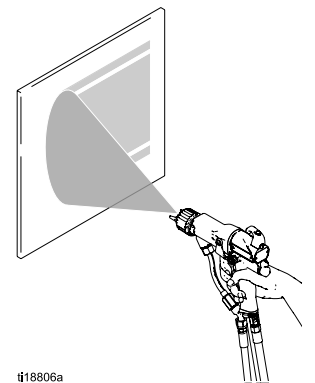
10. Luftkappe und Haltering installieren. Luftkappe ausrichten und Haltering sicher festziehen.



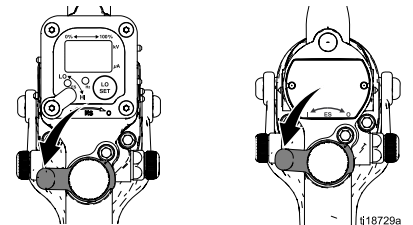
11. Zerstäuberluftreglerventil (G) und Hornluftventil (F) schließen.
12. Prüfen, dass ES-An/Aus-Schalter ausgeschaltet ist (O).



13. Pumpe starten. Materialregler auf 2,8 MPa (28 bar, 400 psi) einstellen.
14. Testmuster spritzen. Partikelgröße in der Mitte des Spritzbilds (Streifen werden in Schritt 18 entfernt) prüfen. Druck in kleinen Schritten erhöhen. Weiteres Muster spritzen. Partikelgröße vergleichen. Druck weiter erhöhen, bis Partikelgröße konstant bleibt. 21 MPa (210 bar, 3000 psi) nicht übersteigen.



15. ES-An/Aus-Schalter einschalten (I).



Betrieb

16. Prüfen, dass ES-Anzeige (Hz-Anzeige auf Smart-Pistolen) leuchtet, oder dass kV-Anzeige des Isoliergehäuses 30-50 kV anzeigt. Tatsächliche Spritzspannung für AA-Systeme für Materialien auf Wasserbasis beträgt 40-50 kV. Da Aufladeelektrode Material nicht direkt berührt, liegt die durch WB3000-kV-Meter gemessene Spannung 5-10 kV darunter. Folgende Tabelle beachten.

Table 2 . LED-Anzeigenfarben

| Anzeigenfarbe | Bezeichnung |
|---------------|---|
| Grün | Beim Spritzen sollte Anzeige grün bleiben. Es liegt ausreichender Luftdruck zur Generatorturbine vor. |
| Gelb | Wechselt Anzeige nach 1 Sekunde auf gelb, ist Luftdruck zu niedrig. Luftdruck erhöhen, bis Anzeige grün leuchtet. |
| Rot | Wechselt Anzeige nach 1 Sekunde auf rot, ist Luftdruck zu hoch. Luftdruck verringern, bis Anzeige grün leuchtet. |

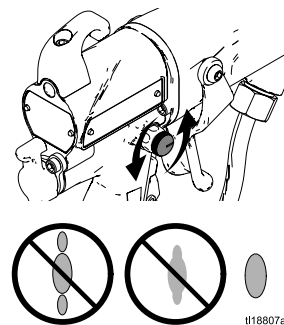
17. Luftdruckregler der Pistole so einstellen, dass er beim Abziehen der Pistole mindestens 0,32 MPa (3,2 bar, 45 psi) für volle Spannung beim Spritzen liefert. Siehe nachfolgende Tabelle.



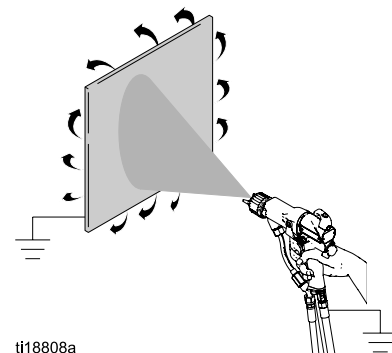
Table 3 . Druckabfall

| Länge des Luftschauchs in m (ft) (bei 8 mm [5/16"] Schlauchdurchmesser) | Luftreglereinstellung in MPa (bar, psi) [bei abgezogener Pistole] |
|--|--|
| 15 (4.6) | 52 (0.36, 3.6) |
| 25 (7.6) | 57 (0.40, 4.0) |
| 50 (15.3) | 68 (0.47, 4.7) |
| 75 (22.9) | 80 (0.56, 5.6) |
| 100 (30.5) | 90 (0.63, 6.3) |

18. Zerstäuberluftreglerventil gegen Uhrzeigersinn drehen, bis Enden verschwinden.



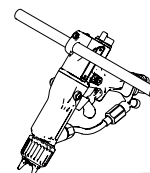
19. Wird gewünschte Zerstäubung nicht erzielt, andere Düsengröße verwenden. Je kleiner die Düsengröße, desto feiner die Zerstäubung.
20. Teststück spritzen. Deckung an Kanten prüfen. Ist Umhüllung schlecht, siehe [Fehlerbehebung, page 40](#).



HINWEIS: Wird gelegentlich engeres Spritzbild benötigt, Hornluftventil leicht öffnen. (Übermäßige Fördermenge kann Farbensammlung an Luftkappe verursachen.)

Abschalten

1. Systemspannung entladen. Siehe [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#).
2. Pistole spülen. Siehe [Spülen, page 31](#).
3. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen.
4. Pistole mit Düse nach unten an ihren Haken hängen. Darauf achten, dass Erdung der Pistole nicht unterbrochen wird.



Wartung

Spülen

- Vor Materialwechsel, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor Einlagerung oder Reparatur Gerät spülen.
- Zum Spülen möglichst niedrigen Druck verwenden. Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und bei Bedarf festziehen.
- Mit nicht brennbarem Lösungsmittel spülen, das mit verwendetem Spritzmaterial und benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
|---|---|---|--|--|

Um Gefahr von Brand, Explosion oder Elektroschock zu verringern, ES-An/Aus-Schalter vor Spülen der Pistole ausschalten (O).

Vor dem Spülen [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#) befolgen.

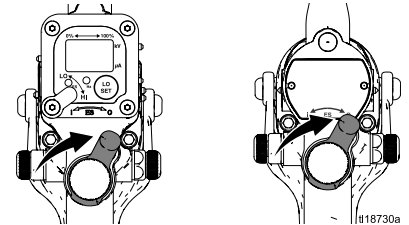
Pistole nur mit Flüssigkeiten spülen, entlüften oder reinigen, die folgende brandtechnischen Anforderungen erfüllen.

- **FM-, FMc-Zulassung:**
Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nichtentflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.
- **CE-EN 50059 konform:**
Materialien, die sich von Energiequellen mit weniger als 500 mJ im beliebigem Luftgemisch nicht entzünden lassen.

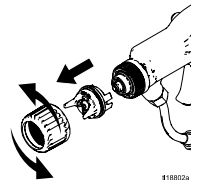
ANMERKUNG

Beim Spülen und Reinigen der Geräte nur nicht brennbare Lösungsmittel verwenden.

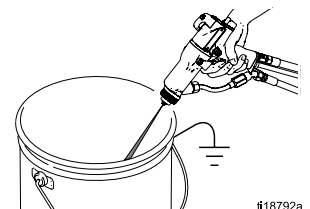
1. ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O). 30 Sekunden warten, bis sich Spannung entladen hat.



2. Systemspannung entladen. Siehe [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#).
3. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen.
4. Luftkappe und Spritzdüse entfernen und reinigen.

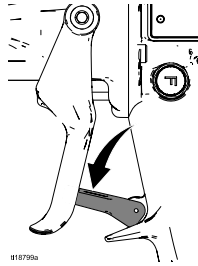


5. Materialzufuhr auf nicht brennbare Lösungsmittel ändern.
6. Pistole in geerdeten Metalleimer richten. Solange spülen, bis sauberes Lösungsmittel aus Pistole austritt.

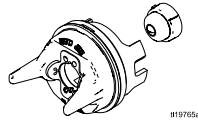


Wartung

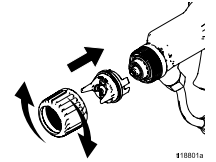
7. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen. Abzugssperre verriegeln.



8. Lasche der Spritzdüse mit Nut in Luftkappe ausrichten. Spritzdüse installieren.

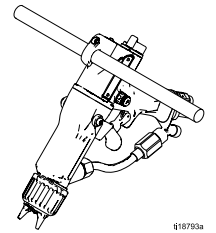


9. Luftkappe/Düsenschutz und Haltering wieder installieren.



10. Tür des Isoliergehäuses öffnen. Spülflüssigkeit bis zu nächsten Spritzarbeiten im System belassen.

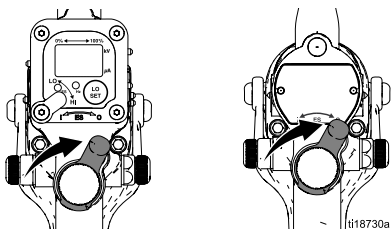
11. Pistole mit Düse nach unten an ihren Haken hängen. Darauf achten, dass Erdung der Pistole nicht unterbrochen wird.



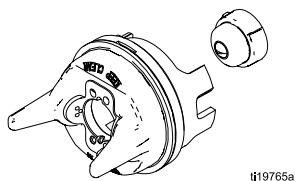
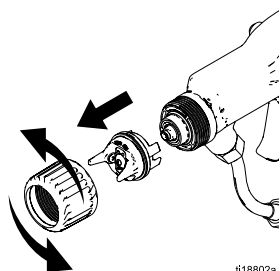
12. Vor neuerlicher elektrostatischer Verwendung des Systems darauf achten, dass keine brennbaren Dämpfe vorhanden sind.

Pistole täglich reinigen

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

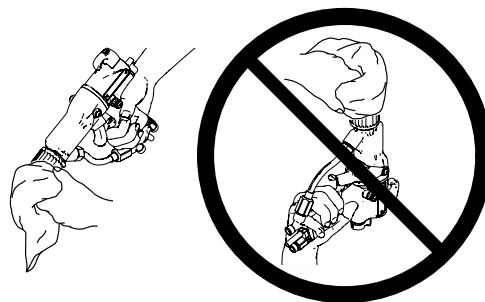


2. Systemspannung entladen. Siehe [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#).
3. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen.
4. Luftkappe/Düsenschutz und Spritzdüse entfernen.



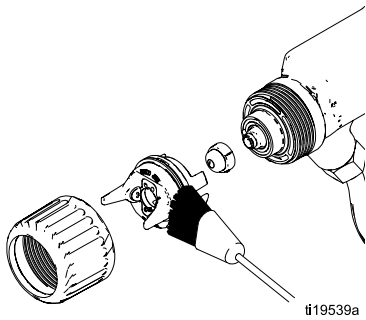
5. Pistole spülen, siehe [Spülen, page 31](#).
6. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen.

7. Außenseite der Pistole mit nicht brennbarem Lösungsmittel reinigen, wie unter [Spülen, page 31](#) definiert. Weiches Tuch verwenden. Pistole nach unten halten, um Eindringen des Lösungsmittel in Luftkanäle der Pistole zu verhindern. Pistole nicht eintauchen.



Wartung

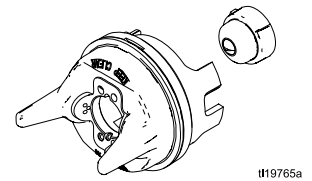
8. Luftkappe/Düsenschutz und Spritzdüse mit weicher Bürste und nicht brennbarem Lösungsmittel reinigen.



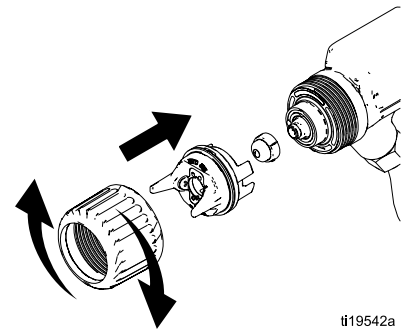
9. Bei Bedarf Zahnstocher oder anderes weiches Werkzeug zum Reinigen der Luftkappenöffnungen verwenden. Keine Metallwerkzeuge verwenden.



10. Lasche der Spritzdüse mit Nut in Luftkappe ausrichten. Spritzdüse installieren.



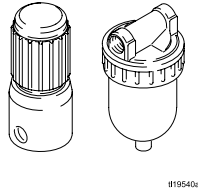
11. Luftkappe und Haltering installieren. Luftkappe ausrichten und Haltering sicher festziehen.



Tägliche Wartung des Systems

1. Anweisungen unter [Pistole täglich reinigen](#), page 33 befolgen. [Vorgehensweise zur Druckentlastung](#), page 26 befolgen.

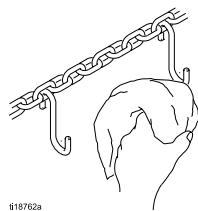
2. Material- und Luftfilter reinigen.



ti19540a

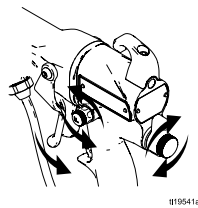
3. Auf Materialleckagen prüfen. Alle Anschlüsse festziehen.

4. Hängevorrichtungen reinigen. Keine funkenerzeugende Werkzeuge verwenden.



ti18762a

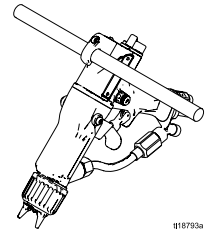
5. Leichtgängigkeit von Abzug und Ventilen prüfen. Nach Bedarf schmieren.



ti19541a

6. [Elektrische Pistolenerdung prüfen](#), page 23.

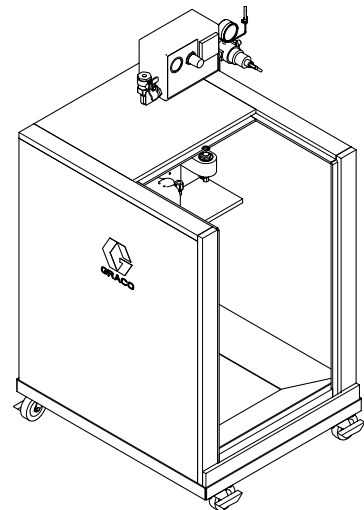
7. Pistole mit Düse nach unten an ihren Haken hängen.



ti18793a

8. Schrank reinigen:

- Schrank prüfen und Farbspritzer entfernen. Kommen Rückstände elektrisch leitender Farbe mit geerdeten Teilen in Berührung, kann dies Elektrostatik kurzschließen.
- Innenraum des Schanks sauber halten, um korrekten Betrieb zu gewährleisten.
- Verriegelungsschraube am T-Griff der Tür regelmäßig prüfen und sicherstellen, dass Gewinde immer gut geschmiert ist. Bei Bedarf silikonfreies Schmiermittel auf Gewinde auftragen.
- Erdungstreifen (240) auf Beschädigungen sichtprüfen. Bei Bedarf ersetzen. Widerstand wöchentlich messen. Siehe [Widerstand des Erdungstreifens testen](#), page 39.



ti2162a

Elektrische Tests

Mit folgenden Tests werden Zustand des Hochspannungserzeugers und des Pistolenkörpers sowie elektrischer Durchgang zwischen Komponenten geprüft.

ANMERKUNG

Widerstandspatrone ist Teil des Pistolenkörpers und nicht abnehmbar. Um Schäden am Pistolenkörper zu vermeiden, Widerstandspatrone nicht entfernen.

Megohmmeter Teile-Nr. 241079 (AA) mit einer angelegten Spannung von 500 V verwenden. Kabel wie dargestellt verbinden.



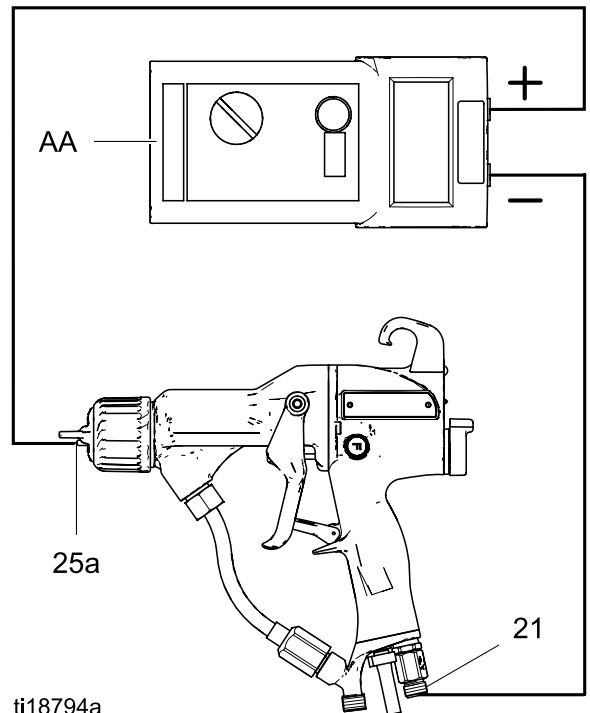
Megohmmeter Teile-Nr. 241079 (AA, siehe Abb. 17) ist nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um Risiko einer Funkenbildung zu verringern, darf Megohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

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

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

Widerstand der Pistole testen

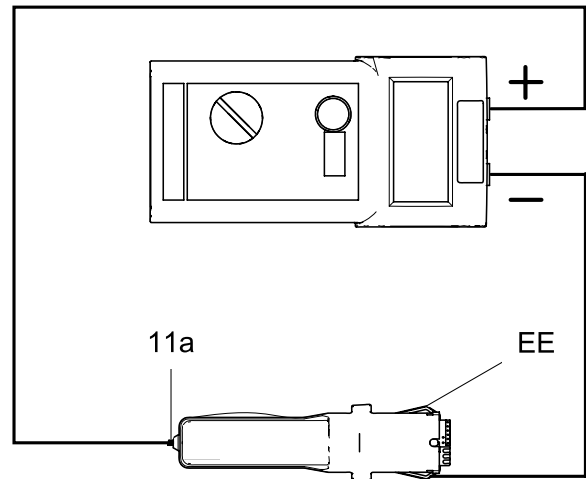
1. Materialführungen spülen und trocknen.
2. Widerstand zwischen Nadelspitze (25a) der Elektrode und Lufteinlass mit Drehgelenk (21) messen. Widerstand sollte 104-150 Megaohm betragen. Wenn außerhalb dieses Bereichs, siehe [Widerstand des Hochspannungserzeugers testen, page 37](#). Wenn innerhalb des Bereichs, siehe [Fehlerbehebung - Elektrik, page 45](#) für mögliche andere Ursachen der schlechten Leistung oder sich mit Graco-Händler in Verbindung setzen.



ti18794a
Figure 17 Widerstand der Pistole testen

Widerstand des Hochspannungserzeugers testen

1. Hochspannungserzeuger (11) entfernen. Siehe [Hochspannungserzeuger entfernen und entsetzen](#), page 52.
2. Generator (15) vom Hochspannungserzeuger entfernen. Siehe [Generator entfernen und entsetzen](#), page 53.
3. Widerstand zwischen Massebänder (EE) des Hochspannungserzeugers und Feder (11a) messen. Widerstand sollte 90-115 Megaohm betragen. Wenn außerhalb dieses Bereichs, Hochspannungserzeuger ersetzen. Wenn im Bereich, siehe [Widerstand des Pistolenlaufs testen](#), page 38.
4. Vor Installation des Hochspannungserzeugers sicherstellen, dass Feder (11a) vorhanden ist.

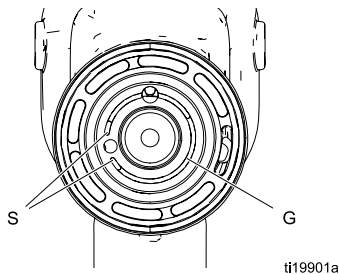


ti18735a

Figure 18 Widerstand des Hochspannungserzeugers testen

Widerstand des Pistolenlaufs testen

1. Leitfähigen Stab (B) in Pistolenlauf (der für Test der Hochspannungseinheit entfernt wurde) einführen und gegen Metallkontakt (C) vorne am Pistolenlaufs drücken.
2. Widerstand zwischen leitfähigem Stab (B) und leitfähigem Ring (9) messen. Widerstand sollte 10-30 Megaohm betragen. Bei falschem Widerstand prüfen, ob Metallkontakt (C) im Pistolenlauf und leitfähiger Ring (9) sauber und unbeschädigt sind.
3. Liegt Widerstand immer noch außerhalb des Bereichs, leitfähigen Ring (9) entfernen und Widerstand zwischen leitfähigem Stab (B) und Leitung unten an Nut des leitfähigen Rings messen.
4. Liegt Widerstand innerhalb des Bereichs, leitfähigen Ring (9) mit neuem ersetzen. Enden des leitfähigen Ring in Schlitz (S) an Vorderseite des Lauf einfügen und Ring dann fest in Nut (G) drücken.



ANMERKUNG

Leitfähiger Ring (9) ist leitender Kontaktring aus Metall und kein dichtender O-Ring. Für beste Leistung und zur Vermeidung von möglichen Schäden der Spritzpistole, leitfähigen Ring (9) nicht entfernen (außer zum Ersetzen) und Pistole nie ohne leitfähigen Ring betreiben. Leitfähigen Ring nur durch Original-Ersatzteil von Graco ersetzen.

5. Liegt Widerstand immer noch außerhalb des Bereichs, Pistolenlauf ersetzen.

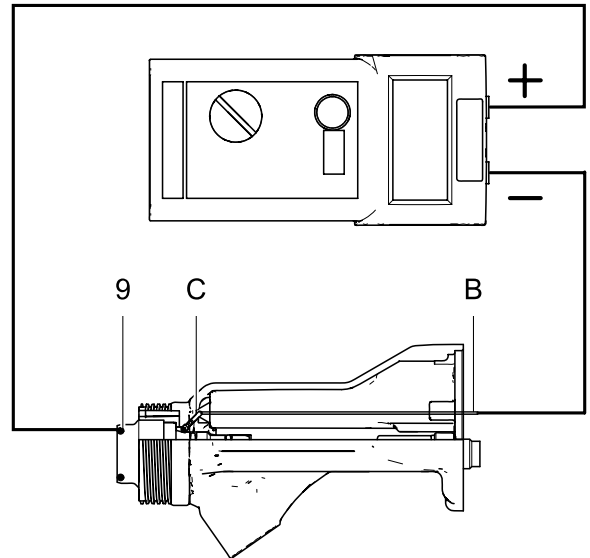
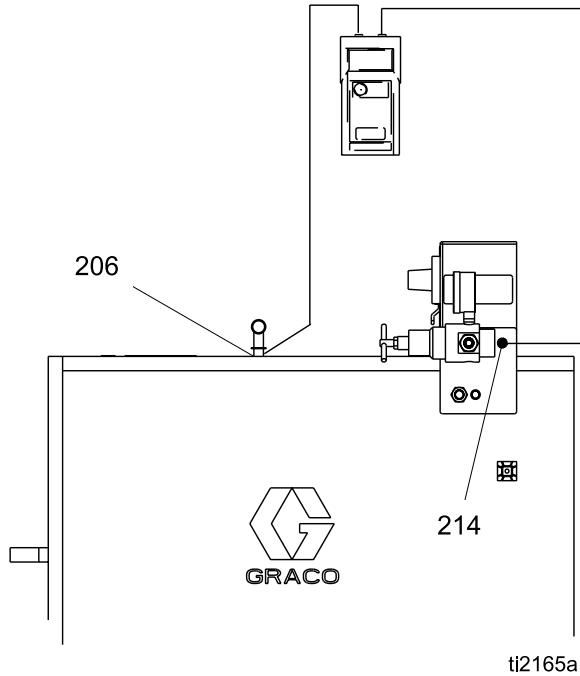


Figure 19 Widerstand des Pistolenlaufs testen

Widerstand des Erdungsstreifens testen

Mit Ohmmeter Widerstand zwischen Verriegelungsgehäuse (206) und Erdungsöse (214) messen. Erdungsstreifen ist über Fahrgestellrückseite an Erdungsöse geerdet. Widerstand muss unter 100 Ohm liegen. Wenn größer als 100 Ohm, Erdungsstreifen ersetzen (240).

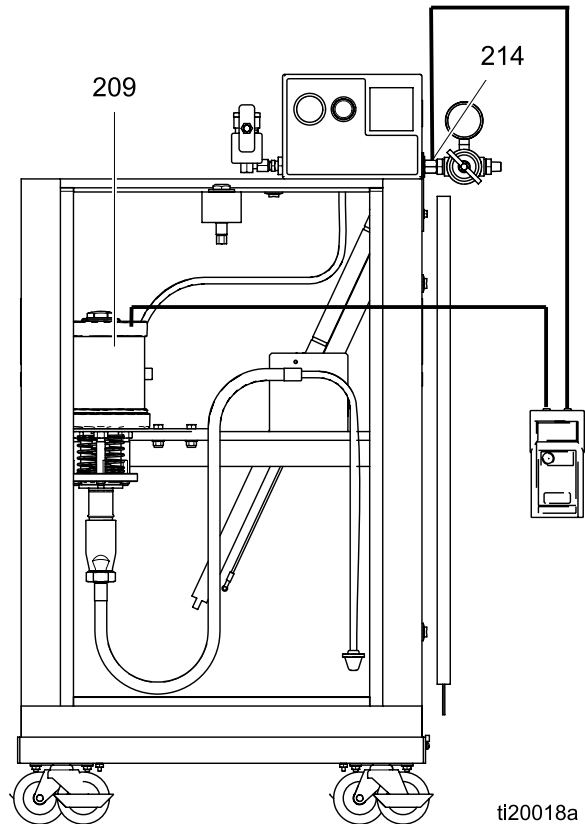


ti2165a

Figure 20 Widerstand des Erdungsstreifens testen

Widerstand des Zylinders testen




Gehäusetür entfernen. Mit Ohmmeter Widerstand von Pumpe (209) zur Erdungsöse (214) messen. Widerstand muss unter 100 Ohm liegen. Wenn größer als 100 Ohm, Erdungszylinder ersetzen.







ti20018a

Figure 21 Widerstand des Zylinders testen

Fehlerbehebung

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
| <p>Beim Installieren und Warten dieses Gerätes ist Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.</p> <p>Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25 folgen, bevor System geprüft oder gewartet und wenn zum Entladen der Spannung aufgefordert wird.</p> | | | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
|  |  |  |  | |
| <p>Um Gefahr von Verletzungen durch Materialeinspritzung zu verringern, stets Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26 befolgen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.</p> | | | | |

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

Fehlerbehebung bei Spannungsverlust

Normale Spritzspannung eines Systems, das Pistole für Materialien auf Wasserbasis verwendet, liegt bei 40-50 kV. Aufgrund der Stromanforderungen beim Spritzen und der Verluste im Spannungsisoliersystem ist Systemspannung jedoch niedriger.

Verlust der Spritzspannung kann durch Problem von Spritzpistole, Materialschlauch oder Spannungsisoliersystem verursacht werden, da alle Systemkomponenten durch elektrisch leitfähiges Spritzmaterial auf Wasserbasis elektrisch miteinander verbunden sind.

Bevor Spannungsisoliersystem geprüft oder gewartet wird, muss festgestellt werden, welche Systemkomponente Problem höchstwahrscheinlich verursacht hat. Mögliche Ursachen sind:

Spritzpistole

- Materialleckage
- Dielektrischer Durchschlag an Materialschlauchverbindung oder Materialpackungen
- Kein ausreichender Luftdruck für Generator turbine
- Fehlerhafter Hochspannungserzeuger
- Übermäßiges Überspritzen an Pistolenoberflächen
- Material in Luftpassagen

Schlauch für Materialien auf Wasserbasis

- Dielektrischer Durchschlag des Schlauchs (kleines Loch in Innenschicht)
- Luftansammlung in Materialsäule zwischen Pistole und isolierter Materialzufuhr, die niedrige Spannungswerte am Spannungsmesser des Isoliersystems verursacht.

Spannungsisoliersystem

- Materialleckage
- Verschmutzter Innenraum

Sichtprüfungen

System zuerst auf sichtbare Fehler oder Mängel prüfen, um herauszufinden, ob Fehler bei Spritzpistole, Materialschlauch oder Spannungsisoliersystem liegt. Spannungsfühler und Messgerät, Teile-Nr. 245277, ist für Diagnose von Spannungsproblemen hilfreich und für einige der nachfolgenden Tests zur Fehlerbehebung erforderlich.

1. Prüfen, ob sämtliche Luft- und Materialschläuche und -rohre richtig geerdet sind.
2. Prüfen, ob Ventile des Spannungsisoliersystems und Regler richtig eingestellt sind.
3. Prüfen, ob Innenraum des Isoliergehäuses sauber ist.
4. Prüfen, ob Luftdruck für Sprühpistole und Spannungsisoliersystem ausreichend ist.
5. Prüfen, ob ES-AN/AUS-Ventil der Pistole eingeschaltet ist und ES-Anzeige der Pistole leuchtet. Leuchtet ES-Anzeige nicht, Spritzpistole außer Betrieb nehmen und [Elektrische Tests, page 36](#) durchführen.
6. Prüfen, ob Gehäusetür des Spannungsisoliersystems geschlossen ist und alle Sicherheitsverriegelungen richtig funktionieren.
7. Sicherstellen, dass sich Spannungsisoliersystem im Modus „Isolierung“ befindet, in der Materialspannung von Erdung isoliert wird.
8. Um Luftansammlungen aus Materialsäule zu entfernen, genügend Material spritzen, damit Luft zwischen Spannungsisoliersystem und Sprühpistole ausgeblasen wird. Luftblase im Materialschlauch kann elektrische Durchgängigkeit zwischen Spritzpistole und isolierter Materialzufuhr unterbrechen und niedrige Spannungsanzeige am Spannungsmesser verursachen, der an isolierte Materialzufuhr angeschlossen ist.
9. Abdeckung und Lauf der Pistole auf angesammeltem Overspray prüfen. Übermäßiges Overspray kann leitenden Pfad bis zurück zum geerdeten Pistolengriff bilden. Neue Pistolenabdeckung installieren und Pistole außen reinigen.
10. Gesamtes System auf sichtbare Materialleckagen prüfen und diese, falls vorhanden, reparieren. Besonderes Augenmerk sollte auf folgende Bereiche gerichtet werden:
 - Packungsbereich der Spritzpistole.
 - Materialschlauch: auf Leckagen oder Ausbeulungen im Schlauchmantel prüfen, die auf innere Leckagen hinweisen.
 - Interne Komponenten des Spannungsisoliersystems.

Tests

Ist noch immer keine Spannung vorhanden, Spritzpistole und Schlauch vom Spannungsisoliersystem trennen und mit folgendem Test prüfen, ob Pistole und Schlauch allein die Spannung halten.

1. System mit Wasser spülen und Leitungen mit Wasser gefüllt lassen.
2. Systemspannung entladen (siehe [Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung, page 25](#)).
3. [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#) befolgen.
4. Materialschlauch vom Spannungsisoliersystem trennen.

Wasser nicht aus Materialschlauch austreten lassen, da dies zu beträchtlicher Luftansammlung in Materialsäule bis hinauf zur Pistolenelektrode führen kann, die wiederum Durchgängigkeit unterbrechen und Auffinden von Fehlern unmöglich machen kann.

5. Schlauchende so weit wie möglich von geerdeten Oberflächen weg positionieren. Schlauchende muss mindestens 0,3 m (1 ft) von Erdung entfernt sein. Sicherstellen, dass sich niemand im Umkreis von 0,9 m (3 ft) um Schlauchende befindet.
6. ES-AN/AUS-Ventil einschalten und Pistole gerade weit genug abziehen, dass sich Luftzufuhr, nicht jedoch Materialzufuhr zur Pistole einschaltet. Spannung an Pistolenelektrode mit Spannungsfühler und Meter messen.
7. 30 Sekunden warten, damit sich Systemspannung entlädt, dann Pistolenelektrode mit Erdungsstab berühren.
8. Messwerte prüfen:
 - Liegt Messwert bei 40-50 kV, sind Pistole und Schlauch fehlerfrei; Fehler liegt im Spannungsisoliersystem.
 - Liegt Messwert unter 40 kV, sind Pistole oder Schlauch fehlerhaft.
9. Materialschlauch und Pistole mit ausreichend Luft ausblasen, um Materialpassagen zu trocknen.
10. ES-AN/AUS-Ventil einschalten und Pistole abziehen. Spannung an Pistolenelektrode mit Spannungsfühler und Meter messen.

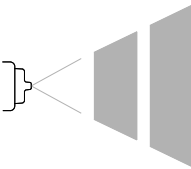

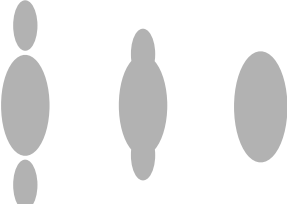
- Liegt Messwert bei 40-50 kV, ist Hochspannungserzeuger der Pistole fehlerfrei; es liegt wahrscheinlich Spannungsdurchschlag in Materialschlauch oder Pistole vor. Weiter mit Schritt 11.
 - Liegen Messwerte unter 40 kV, [Elektrische Tests, page 36](#) durchführen, um Widerstand von Pistole und Hochspannungserzeuger zu messen. Zeigen diese Tests, dass Pistole und Hochspannungserzeuger fehlerfrei sind, weiter mit Schritt 11.
11. Dielektrischer Durchschlag liegt wahrscheinlich in einem der folgenden Bereiche vor. Defekte Komponente reparieren oder ersetzen.
 - a. Materialschlauch:
 - Auf Leckagen oder Ausbeulungen im Schlauchmantel prüfen, die auf kleines Loch in Innenschicht hinweisen. Materialschlauch von Pistole trennen und Außenseite des Innenabschnitts des Materialrohr auf Materialverunreinigungen prüfen.
 - Am Spannungsisoliersystem angeschlossene Schlauchende prüfen. Auf Schnitte und Knicke achten.
 - b. Materialnadel:

Materialnadel von Pistole entfernen (siehe [Materialnadel ersetzen, page 51](#)) und auf Materialleckagen oder geschwärzte Bereiche prüfen, die darauf hindeuten, dass Lichtbögen entlang Packungsstange auftreten.
 - c. Materialschlauchverbindung an Spritzpistole:

Durchschlag an Materialschlauchverbindung wird durch Materialleckagen hinter Schlauchanschlüssen verursacht. Schlauch an Pistolenverbindung entfernen und auf Materialleckagen prüfen.
 12. Vor Zusammenbau der Pistole Materialeinlassschlauch der Pistole reinigen und trocknen. Inneres Distanzstücks der Materialpackungsstange mit dielektrischem Schmiermittel schmieren und Pistole wieder zusammenbauen.
 13. Materialschlauch wieder anschließen.
 14. Vor Füllen der Pistole mit Material Pistolenspannung mit Spannungsfühler und Messgerät prüfen.

Fehlerbehebung - Spritzbild

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

| Problem | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Ungleichmäßiger oder spuckender Strahl.  | Kein Material. | Materialbehälter auffüllen. |
| | Luft in Materialzufuhrleitung. | Materialzufuhr prüfen. Nachfüllen. |
| Unregelmäßiges Spritzbild.  ti18798a | Materialansammlungen; teilweise verstopfte Spritzdüse. | Reinigen. Siehe Pistole täglich reinigen, page 33 . |
| | Düse oder Luftkappenöffnungen verschlissen/beschädigt. | Reinigen oder ersetzen. |
| Spritzbild wird nach einer Seite gedrückt; Luftkappe wird verschmutzt. | Luftkappenöffnungen verstopft. | Reinigen. Siehe Pistole täglich reinigen, page 33 . |
| Streifen im Spritzbild.  ti18797a | Luftdruck zu niedrig. | Zerstäuberluftreglerventil öffnen. |
| | Materialdruck zu niedrig. | Erhöhen. |
| Material sammelt sich an Luftkappe/Düsenschutz an. | Luftdruck zu hoch. | Verringern. |
| | Materialdruck zu niedrig. | Erhöhen. |
| | Luftkappenöffnungen verstopft. | Reinigen. Siehe Pistole täglich reinigen, page 33 . |

Fehlerbehebung - Pistolenbetrieb

| Problem | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Übermäßiger Spritznebel. | Zerstäuberluftdruck zu hoch. | Zerstäuberluftventil 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. | Viskosität erhöhen. |
| Orangenhauteffekt. | Zerstäuberluftdruck zu niedrig. | Zerstäuberluftventil öffnen oder Lufterlassdruck zur Pistole erhöhen; niedrigst möglichen Luftdruck verwenden. |
| | Spritzdüse zu groß. | Kleinere Düse verwenden. Siehe Düsenauswahltabelle, page 71 . |
| | Material schlecht gemischt oder gefiltert. | Material nochmals mischen oder filtern. |
| | Material zu dick. | Viskosität verringern. |
| Material tritt aus Materialdichtungsbereich aus. | Materialnadeldichtung oder Welle verschlissen. | Siehe Materialnadel ersetzen, page 51 . |
| Luft tritt vorn aus Pistole aus. | Luftventil sitzt nicht richtig. | Siehe Reparatur des Luftventils, page 57 . |
| Material tritt vorn aus Pistole aus. | Nadeldichtungen verschlissen oder beschädigt. | Siehe Materialnadel ersetzen, page 51 . |
| | Materialsitzgehäuse verschlissen. | Siehe Luftkappe, Spritzdüse und Materialsitzgehäuse ersetzen, page 48 . |
| | Spritzdüse lose. | Haltering festziehen. |
| | Düsendichtung beschädigt. | Siehe Luftkappe, Spritzdüse und Materialsitzgehäuse ersetzen, page 48 . |
| Pistole spritzt nicht. | Materialzufuhr zu niedrig. | Nach Bedarf Material zugeben. |
| | Spritzdüse beschädigt. | Ersetzen. |
| | Spritzdüse verschmutzt oder verstopft. | Reinigen. Siehe Pistole täglich reinigen, page 33 . |
| | Materialnadel beschädigt. | Siehe Materialnadel ersetzen, page 51 . |
| Luftkappe verschmutzt. | Luftkappe beschädigt oder verstopft. | Luftkappe reinigen. Siehe Pistole täglich reinigen, page 33 . |

Fehlerbehebung - Elektrik



| Problem | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Schlechte Umhüllung. | ES-An-/Aus-Schalter ausgeschaltet (O). | Einschalten (I). |
| | Pistolenluftdruck zu niedrig (ES-Anzeige leuchtet gelb). | Luftdruck zur Pistole prüfen; für volle Spannung wird Luftdruck von mindestens 0,32 MPa (3,2 bar, 45 psi) an Pistole benötigt. |
| | Zerstäuberluftdruck zu hoch. | Verringern. |
| | Materialdruck zu hoch. | Verringern oder verschlissene Düse ersetzen. |
| | Falscher Abstand zwischen Pistole und Werkstück. | Sollte 200-300 mm (8-12") betragen. |
| | Schlecht geerdete Teile. | Widerstand muss 100 Ohm oder weniger betragen. Hängevorrichtungen reinigen. |
| | Fehlerhafter Pistolenwiderstand. | Siehe Widerstand der Pistole testen, page 36 . |
| | Leckagen aus Materialnadeldichtungen verursachen Kurzschluss. | Siehe Materialnadel ersetzen, page 51 . |
| | Fehlerhafter Generator. | Siehe Generator entfernen und entsetzen, page 53 . |
| ES- oder Hz-Anzeige leuchtet nicht. | ES-An-/Aus-Schalter ausgeschaltet (O). | Einschalten (I). |
| | Kein Strom. | Hochspannungserzeugers, Generator und Steckerkabel prüfen. Siehe Hochspannungserzeuger entfernen und entsetzen, page 52 und Generator entfernen und entsetzen, page 53 . |
| Bediener verspürt leichten Elektroschock. | Bediener ist nicht geerdet oder befindet sich neben ungeerdetem Gegenstand. | Siehe Erden, page 21 . |
| | Pistole nicht geerdet. | Siehe Elektrische Pistolenerdung prüfen, page 23 und Widerstand der Pistole testen, page 36 . |
| Bediener verspürt Elektroschock vom Werkstück. | Werkstück nicht geerdet. | Widerstand muss 100 Ohm oder weniger betragen. Hängevorrichtungen reinigen. |





Fehlerbehebung

| Problem | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Spannung-/Stromstärkeanzeige bleibt rot (nur bei Smart-Pistolen). | Pistole befindet sich zu nah am zum bespritzenden Werkstück. | Pistole sollte sich 200-300 mm (8-12") vom Werkstück befinden. |
| | Schmutzige Pistole. | Siehe Pistole täglich reinigen, page 33 . |
| ES- oder Hz-Anzeige leuchtet gelb. | Luftturbinendrehzahl zu niedrig. | Luftdruck erhöhen, bis Anzeige grün leuchtet. Um zu starke Zerstäubung zu vermeiden, Zerstäuberluftbegrenzungsventil zum Verringern der Zerstäuberluft an Luftkappe verwenden. |
| ES- oder Hz-Anzeige leuchtet rot. | Luftturbinendrehzahl zu hoch. | Luftdruck verringern, bis Anzeige grün leuchtet. |
| Fehleranzeige erscheint und Hz-Anzeige leuchtet rot (nur bei Smart-Pistolen). | Smart-Modul hat Kommunikation mit Hochspannungserzeuger verloren. | Auf gute Verbindung zwischen Smart-Modul und Hochspannungserzeuger prüfen. Siehe Smart-Modul ersetzen, page 58 und Hochspannungserzeuger entfernen und entsetzen, page 52 . |

Reparatur

Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten

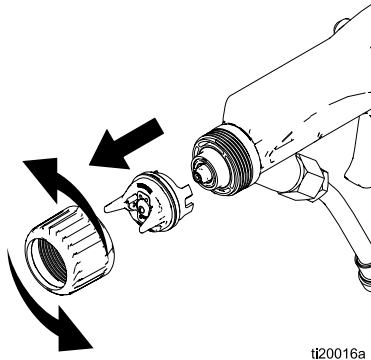
| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
| <p>Beim Installieren und Reparieren dieses Gerätes ist Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.</p> | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  | |
| <p>Zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26 ausführen, bevor ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird und wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.</p> | | | | |

- Schraubstock mit gepolsterten Klemmbacken verwenden, um Schäden an Kunststoffteilen zu vermeiden.
 - Einige Teile der Nadeleinheit (20) und bestimmte Materialanschlüsse wie im Text beschrieben mit dielektrischem Schmiermittel (57) schmieren.
 - O-Ringe und Dichtungen leicht mit silikonfreiem Schmiermittel schmieren. Schmiermittel Teile-Nr. 111265 bestellen. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.
 - Nur original Graco-Teile verwenden. Teile von unterschiedlichen PRO-Pistolen-Modellen nicht vermischen oder verwenden.
 - Luftdichtungsreparatursatz 24N789 ist erhältlich. Satz ist separat zu erwerben. Im Satz enthaltenen Teile sind mit Sternchen gekennzeichnet, z.B. (3*).
1. Pistole spülen. Siehe [Spülen, page 31](#).
 2. Druck entlasten. Siehe [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 26](#).
 3. Luft- und Materialleitungen der Pistole lösen.
 4. Pistole aus Arbeitsbereich entfernen. Reparaturbereich muss sauber sein.
- Vor Zerlegen der Pistole nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen unter [Fehlerbehebung, page 40](#) suchen.

Luftkappe, Spritzdüse und Materialsitzeinheit ersetzen

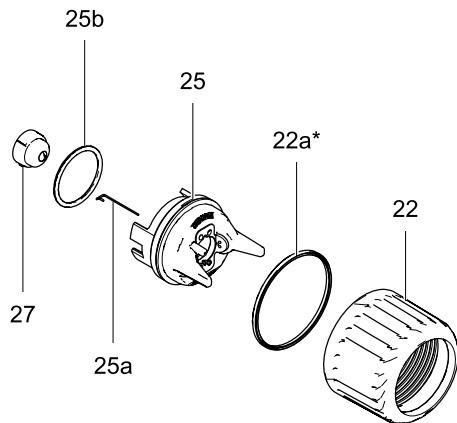
1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten](#), page 47.
2. Haltering (22) und Luftkappe/Düsenschutzeinheit (25) entfernen.



ti20016a

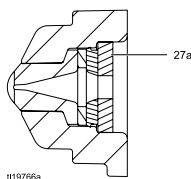
Figure 22 Luftkappe entfernen

3. Luftkappeneinheit zerlegen. Zustand von U-Dichtung (22a), O-Ring (25b) und Düsendichtung (27a) prüfen. Beschädigte Teile ersetzen.



ti19521a

Figure 23 Luftkappeneinheit zerlegen



ti19766a

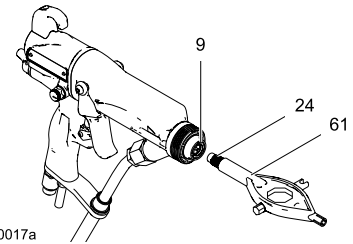
Figure 24 Düsendichtung

4. Zum Ersetzen der Elektrode (25a), siehe [Elektrode ersetzen](#), page 49.

ANMERKUNG

Leitfähiger Ring (9) ist leitender Kontakttring aus Metall und kein dichtender O-Ring. Für beste Leistung und zur Vermeidung von möglichen Schäden der Spritzpistole, leitfähigen Ring (9) nicht entfernen (außer zum Ersetzen) und Pistole nie ohne leitfähigen Ring betreiben. Leitfähigen Ring nur durch Original-Ersatzteil von Graco ersetzen.

5. Pistole abziehen und Materialsitzeinheit (24) mit Multifunktionswerkzeug (61) entfernen.



ti20017a

Figure 25 Materialsitzeinheit ersetzen

ANMERKUNG

Materialsitzgehäuse (24) nicht zu fest anziehen. Zu festes Anziehen kann zu Schäden an Gehäuse und Pistolenlauf führen und ungenaue Materialabspernung verursachen.

6. Pistole abziehen und Materialsitzgehäuse (24) installieren. Festziehen und dann um 1/4 Umdrehung weiter festziehen.
7. Prüfen, dass Spritzdüsenhalterung (27a) vorhanden ist. Lasche der Spritzdüse mit Nut in Luftkappe (25) ausrichten. Spritzdüse (27) in Luftkappe installieren.
8. Sicherstellen, dass Elektrode (25a) richtig in Luftkappe sitzt.
9. Prüfen, dass O-Ring (25b) der Luftkappe richtig sitzt.
10. Prüfen, dass U-Dichtung (22a) richtig am Haltering (22) sitzt. Lippen der U-Dichtung müssen nach vorn zeigen.

ANMERKUNG

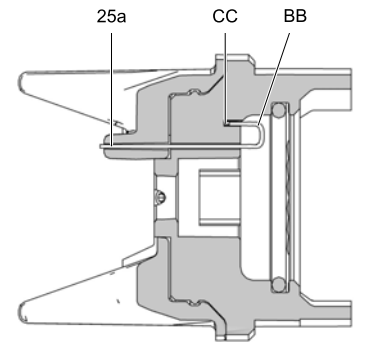
Um Schäden am Düsenchutz zu vermeiden, Luftkappeneinheit (25) vor Festziehen des Halterings (22) ausrichten. Luftkappe nicht drehen, wenn Haltering angezogen ist.

11. Luftkappe ausrichten und Haltering sicher festziehen.
12. Siehe [Widerstand der Pistole testen, page 36](#).

Elektrode ersetzen**ANMERKUNG**

Für beste Leistung und zur Vermeidung von möglichen Schäden der Spritzpistole, diese nicht ohne in Luftkappe installierte Elektrode betreiben.

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Luftkappeneinheit (25) entfernen. Siehe [Luftkappe, Spritzdüse und Materialsitzgehäuse ersetzen, page 48](#).
3. Elektrode (25a) mit Nadelzange hinten aus Luftkappe herausziehen.
4. Neue Elektrode durch Luftkappenöffnung drücken. Sicherstellen, dass kurzes Ende (BB) der Elektrode in Öffnung (CC) hinten in Luftkappe eingreift. Elektrode mit Fingern fest an ihren Platz drücken.
5. Luftkappeneinheit installieren.
6. Siehe [Widerstand der Pistole testen, page 36](#).



tf19524a

Figure 26 Elektrode ersetzen

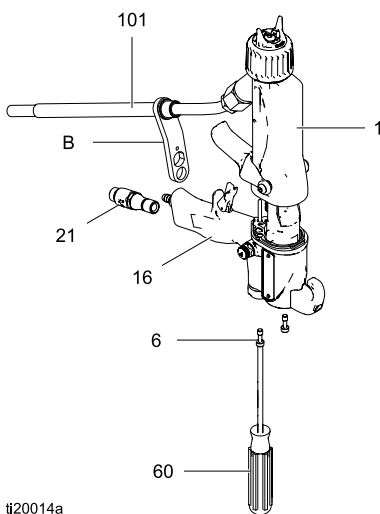
Pistolenlauf ersetzen

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Lufteinlassanschluss (21) entfernen und Halterung (B) vom Pistolengriff (16) abnehmen.
3. Zwei Schrauben (6) lösen.

ANMERKUNG

Um Schäden am Hochspannungserzeuger (11) zu vermeiden, Pistolengriff gerade vom Pistolengriff abziehen. Bei Bedarf, Pistolengriff leicht hin- und herbewegen, um ihn vom Pistolengriff zu lösen.

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

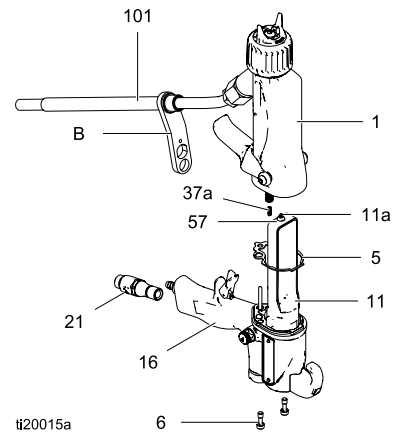


ti20014a

Figure 27 Pistolengriff ersetzen

Pistolenlauf installieren

1. Sicherstellen, dass Dichtung (5*) und Erdungsfeder (37a) vorhanden sind. Sicherstellen, dass Luftlöcher der Dichtung richtig ausgerichtet sind. Dichtung bei Beschädigungen ersetzen.
2. Sicherstellen, dass Feder (11a) auf Spitze des Hochspannungserzeugers vorhanden ist (11). **Großzügig** dielektrisches Schmiermittel (57) auf Spitze des Hochspannungserzeugers auftragen. Pistolengriff (1) über Hochspannungserzeuger und auf Pistolengriff (16) platzieren.
3. Zwei Schrauben (6) gleichmäßig gegeneinander anziehen (ungefähr 1/2 Drehung nach sattem Eindrehen). Schrauben (6) nicht zu fest anziehen.
4. Halterung (B) auf Pistolengriff (16) positionieren und mit Lufteinlassanschluss (21) sichern.
5. Siehe [Widerstand der Pistole testen, page 36](#).



ti20015a

Figure 28 Pistolengriff installieren

Materialnadel ersetzen

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten](#), page 47.
2. Luftkappeneinheit und Materialsitzegehäuse entfernen. Siehe [Luftkappe](#), [Spritzdüse](#) und [Materialsitzgehäuse ersetzen](#), page 48.
3. Pistolenlauf entfernen. Siehe [Pistolenlauf ersetzen](#), page 50.
4. Abzugsschrauben (13) und Abzug (12) entfernen.
5. Federkappe (37) abschrauben. Feder (20a) entfernen.
6. Mitgelieferten Schraubendreher (60) in Buchse auf Rückseite der Materialnadel stecken. Nach vorne drücken, damit sich beide Segmente der Nadel (R) verbinden. Nadel kann dadurch vom Pistolenkörper geschraubt werden.
7. Mit Multifunktionswerkzeug (61) Dichtungsmutter (N) nach hinten ziehen, um Materialnadelsatz zu entfernen.
8. Materialnadeleinheit in Pistolenlauf installieren. Mit Schraubendreher (60) auf Nadel drücken und festziehen.
9. Feder (20a) installieren.
10. Federkappe (37) installieren. Sicherstellen, dass Erdungsfeder (37a) vorhanden ist.
11. Abzug (12) und Schrauben (13) installieren.
12. Pistolenlauf installieren. Siehe [Pistolenlauf installieren](#), page 50.
13. Sitzgehäuse und Luftkappeneinheit installieren. Siehe [Luftkappe](#), [Spritzdüse](#) und [Materialsitzgehäuse ersetzen](#), page 48.
14. Siehe [Widerstand der Pistole testen](#), page 36.

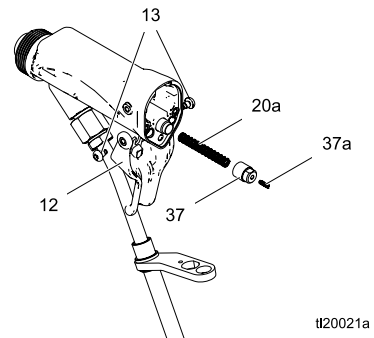


Figure 29 Kappe und Feder entfernen

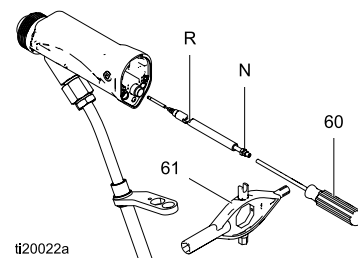


Figure 30 Materialnadel entfernen

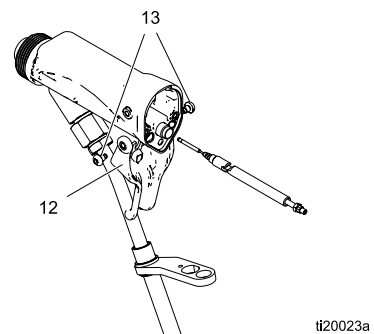


Figure 31 Materialnadel ersetzen

Hochspannungserzeuger entfernen und entsetzen

- Hohlraum des Hochspannungserzeugers im Pistolengriff auf Schmutz und Feuchtigkeit untersuchen. Mit sauberem, trockenem Tuch reinigen.
 - Dichtung (5) nicht mit Lösungsmitteln in Berührung bringen.
1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
 2. Siehe [Pistolengriff ersetzen, page 50](#).

ANMERKUNG

Hochspannungserzeuger (11) vorsichtig handhaben, um Beschädigungen zu vermeiden.

3. Hochspannungserzeuger (11) mit Hand festhalten. Hochspannungserzeuger/Generatoreinheit mit leichter seitlicher Bewegung aus Pistolengriff (16) lösen und dann vorsichtig gerade herausziehen. *Nur an Smart-Modellen:* elastische Schaltung (40) aus Buchse oben am Griff lösen.
4. Hochspannungserzeuger und Generator auf Schäden prüfen.
5. Um Hochspannungserzeuger (11) vom Generator (15) zu trennen, 3-poligen Stecker (PC) vom Hochspannungserzeuger trennen. *Nur an Smart-Modellen:* 6-polige elastische Schaltung (40) vom Hochspannungserzeuger lösen. Generator nach oben schieben und vom Hochspannungserzeuger abnehmen.
6. Siehe [Widerstand des Hochspannungserzeugers testen, page 37](#). Hochspannungserzeuger bei Bedarf ersetzen. Zur Reparatur des Generators siehe [Generator entfernen und entsetzen, page 53](#).
7. *Nur für Smart-Modelle:* 6-polige elastische Schaltung (40) mit Hochspannungserzeuger verbinden.

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | |
| <p>Um Schäden am Kabel und mögliche Unterbrechungen des Dauererdschlusses zu vermeiden, 3-poligen Stecker (PC) des Generators nach oben und wieder zurück biegen, so dass Biegung auf Hochspannungserzeuger weist und Generator oben liegt.</p> | | | |

8. 3-poligen Stecker (PC) mit Hochspannungserzeuger verbinden. Stecker unter Hochspannungserzeuger nach vorn stecken. Generator (15) nach unten auf Hochspannungserzeuger (11) schieben.
9. Hochspannungserzeuger/Generatoreinheit in Pistolengriff (16) stecken. Sicherstellen, dass

Massebänder Griff berühren. Nur an Smart-Modelle: Stecker der 6-poligen elastischen Schaltung (40) mit Buchse (CS) oben am Griff ausrichten. Stecker sicher in Schaltung drücken, während Hochspannungserzeuger/Generatorsatzeinheit auf Griff geschoben wird.

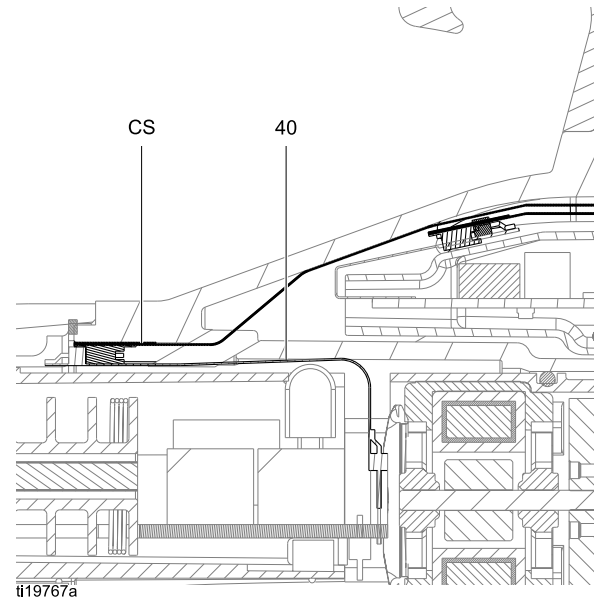


Figure 32 Elastische Schaltung anschließen

10. Sicherstellen, dass Dichtung (5*), Erdungsfeder (37a) und Feder (11a) des Hochspannungserzeuger richtig sitzen. Lauf (1) auf Griff (16) montieren. Siehe [Pistolengriff installieren, page 50](#).
11. Siehe [Widerstand der Pistole testen, page 36](#).

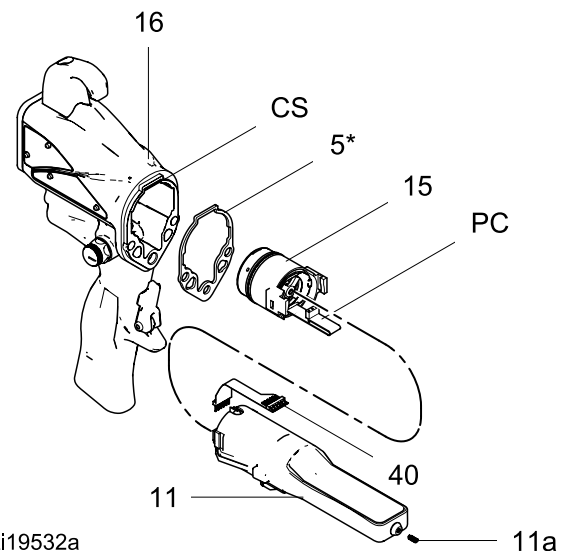


Figure 33 Hochspannungserzeuger

Generator entfernen und entsetzen

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

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Hochspannungserzeuger/Generatoreinheit entfernen und Generator trennen. Siehe [Hochspannungserzeuger entfernen und entsetzen, page 52](#).
3. Widerstand zwischen zwei äußeren Polen des 3-poligen Steckers (PC) messen; er 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.

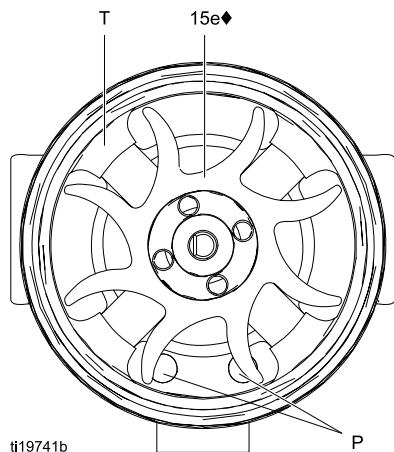


Figure 34 Gebläseausrichtung

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

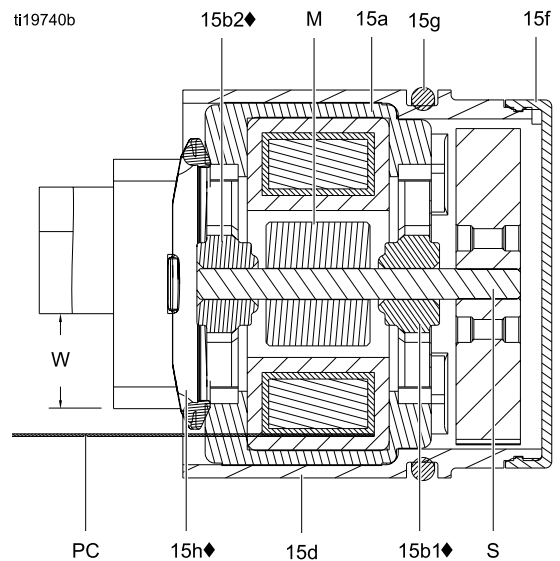


Figure 35 Generatorquerschnitt

ANMERKUNG

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

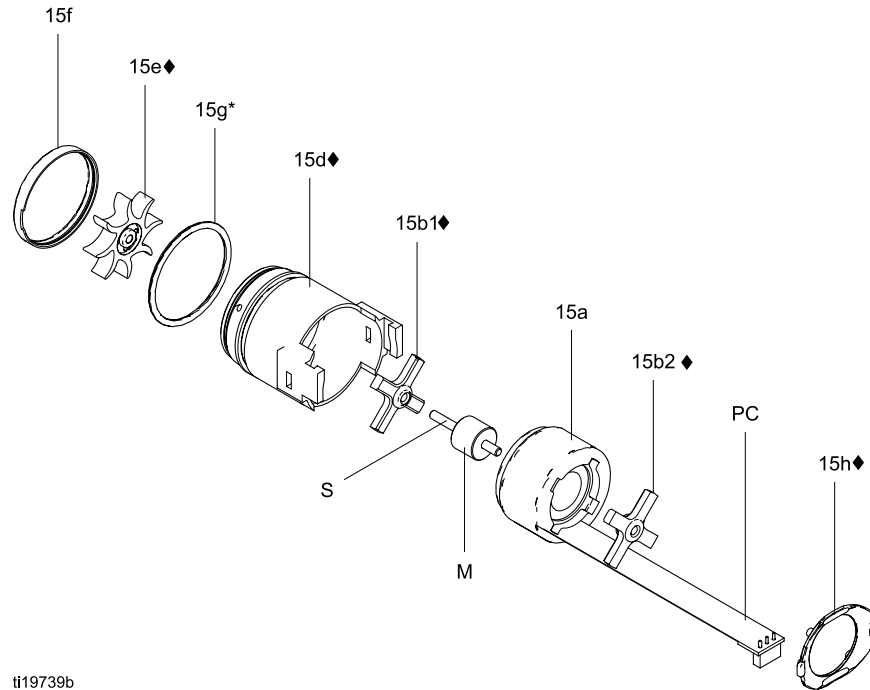
7. Spuleneinheit (15a) auf Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Mit breitem Schraubendreher Gebläse (15e) von Welle (S) abnehmen.
8. Oberes Lager (15b2) entfernen.
9. Unteres Lager (15b1) entfernen.
10. Neues unteres Lager (15b1◆) auf langem Teil des Schafts (S) installieren. Flache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

Reparatur

12. Spuleneinheit (15a) auf Werkbank mit nach oben weisendem Gebläseende ablegen. Gebläse (15e♦) auf langes Teil des Schafts (S) drücken. Gebläseflügel müssen wie abgebildet ausgerichtet sein.
13. Spuleneinheit (15a) vorsichtig in Vorderseite des Gehäuses (15d♦) drücken. 3-poligen Stecker (PC) muss unter breiter Nut (W) der vorstehenden Teile des Gehäuses entsprechend Abb. 35 positioniert werden. Sicherstellen, dass Passtifte (P) der Spule entsprechend Abb. 34 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 O-Ring (15g) vorhanden ist. Kappe (15f) installieren.
17. Generator auf Hochspannungserzeuger installieren und beide Teile im Griff installieren. Siehe [Hochspannungserzeuger entfernen und entsetzen, page 52](#).



ti19739b

Figure 36 Generator

Hornluftventil reparieren

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Schlüssel auf Schlüsselflächen des Ventilsatzes (30) setzen und vom Griff (16) abschrauben.

HINWEIS: Ventil kann entweder als Einheit (weiter mit Schritt 9) oder als Einzelteile (Schritte 3-9) ersetzt werden.

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

HINWEIS: Silikonfreies Schmiermittel, Teile-Nr. 111265, verwenden. Nicht zu viel Schmiermittel 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. Ventilschaft vom Gehäuse abschrauben, bis er durch Haltering gestoppt wird.
9. Schraubenschlüssel an flache Gehäusestellen ansetzen und Ventilsatz (30) in Pistolengriff (16) schrauben. Mit 1,7 N•m (15 in-lb) festziehen.

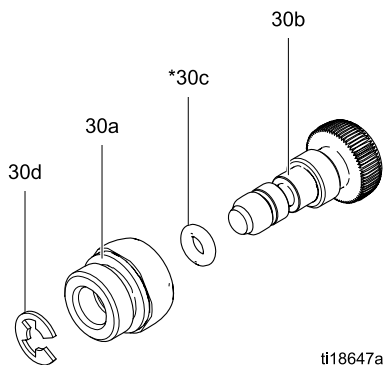


Figure 37 Hornluftventil

Zerstäuberluftreglerventil reparieren

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Schlüssel auf Schlüsselflächen des Ventilsatzes (29) setzen und vom Griff (16) abschrauben.
3. Ventilsatz prüfen. Bei Beschädigungen neues Ventil (29) installieren.
4. Vor Installation der Ventileinheit in Griff, Ventilsystem (29b) aus Gehäuse (29a) schrauben, bis es stoppt.
5. Ventileinheit in Pistolengriff schrauben. Ventilgehäuse (29a) mit 1,7 N•m (15 in-lb) festziehen.

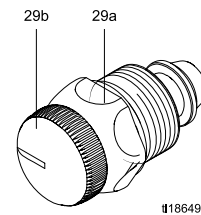


Figure 38 Zerstäuberluftreglerventil

ES-An/Aus-Ventilsatz reparieren

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Unverlierbare Schraube (26p) lösen. Ventil (26) vom Griff entfernen.
3. O-Ringe (26b* und 26g*) mit silikonfreiem Schmiermittel 111265 schmieren. Nicht zu viel Schmiermittel auftragen.

HINWEIS: Nicht zu viel Schmiermittel auf Teile auftragen. Zu viel Schmiermittel an O-Ringen kann in Luftpassage der Pistole gedrückt werden und Finish am Werkstück beeinträchtigen.

4. Teile reinigen und auf Beschädigungen prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

HINWEIS: Vorsprung an Halteplatte (26f) muss nach oben zeigen.

5. Ventil wieder installieren. Schraube (26p) mit 1,7-2,8 N•m (15-25 in-lb) festziehen.

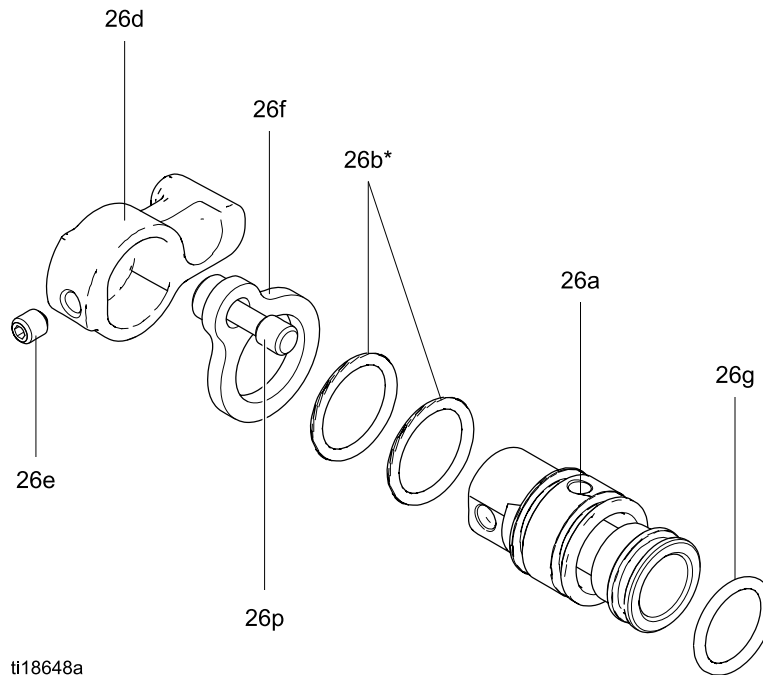


Figure 39 ES-An/Aus-Ventil

Reparatur des Luftventils

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten](#), page 47.
2. Siehe [Pistolenlauf ersetzen](#), page 50.
3. Schrauben (13) und Abzug (12) entfernen.
4. ES An/Aus-Ventil entfernen. Siehe [ES-An/Aus-Ventilsatz reparieren](#), page 56.
5. Feder (2) entfernen.
6. Auf Frontseite des Luftventilschachts drücken, um Teil aus Rückseite des Griffs zu drücken. Gummidichtung (23a*) prüfen und bei Beschädigung ersetzen.
7. U-Dichtung (3) prüfen. U-Dichtung nur bei Beschädigungen entfernen. Beim Ersatz müssen Lippen in Pistolengriff (16) zeigen. U-Dichtung auf Luftventilschaft positionieren, um Einsetzen in Pistolengriff zu unterstützen.

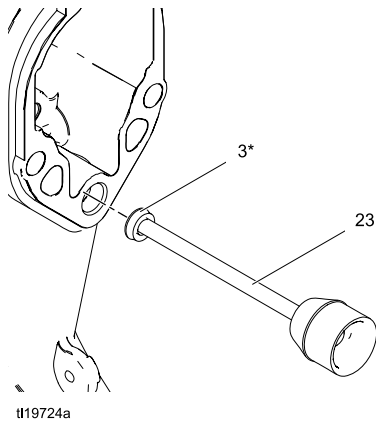


Figure 40 U-Dichtung installieren

8. Luftventil (23) und Feder (2) im Pistolengriff (16) installieren.
9. ES An/Aus-Ventil installieren. Siehe [ES-An/Aus-Ventilsatz reparieren](#), page 56.
10. Abzug (12) und Schrauben (13) installieren.
11. Siehe [Pistolenlauf installieren](#), page 50.

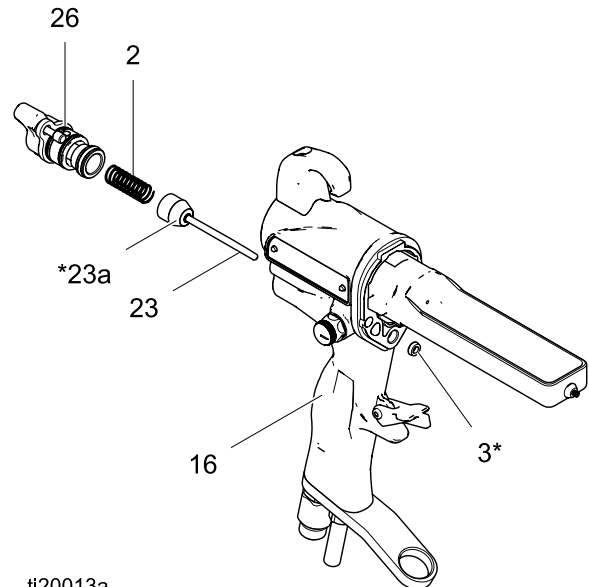


Figure 41 Luftventil

Smart-Modul ersetzen

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

Leuchten LEDs des Moduls nicht auf, Modul ersetzen.

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Spitzschraube (31e), O-Ring (31f) und ES-HI/LO-Schalter (31c) von unterer rechter Ecke der Patrone des Smart-Modulpatrone (31a) entfernen.
3. Drei verbleibenden Schrauben (31d) von Patrone entfernen.
4. Smart-Modul aus Pistolen-Rückseite ziehen. Steckerkabel (RC) vom Stecker (GC) im Pistolengriff trennen.
5. Dichtung (31b) entfernen.
6. Neue Dichtung (31b) auf neue Patrone (31a) installieren. Sicherstellen, dass eingekerbte Ecken der Dichtung oben liegen.
7. Steckerkabel (RC) des Moduls mit Stecker (GC) im Pistolengriff ausrichten und zum Verbinden in Richtung des Moduls zurück schieben. Verbundene Kabel in

Vertiefungen des Pistolengriff legen. Modul bündig mit Rückseite des Pistolengriff installieren.

8. Spitzschraube (31e), O-Ring (31f) und ES-HI/LO-Schalter in untere rechte Ecke der Patrone (31 a) installieren.
9. Drei verbleibenden Schrauben (31d) installieren. Mit 0,8-1,0 N•m (7-9 in-lb) festziehen.

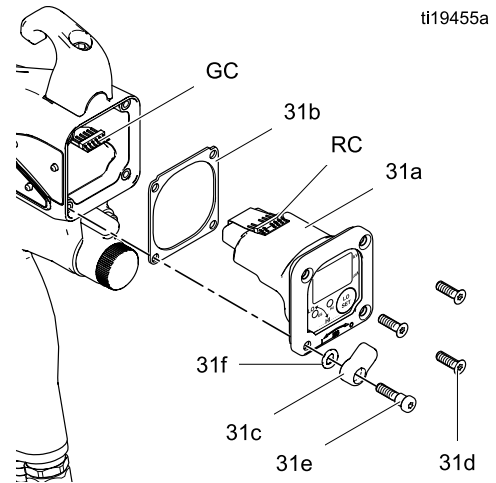
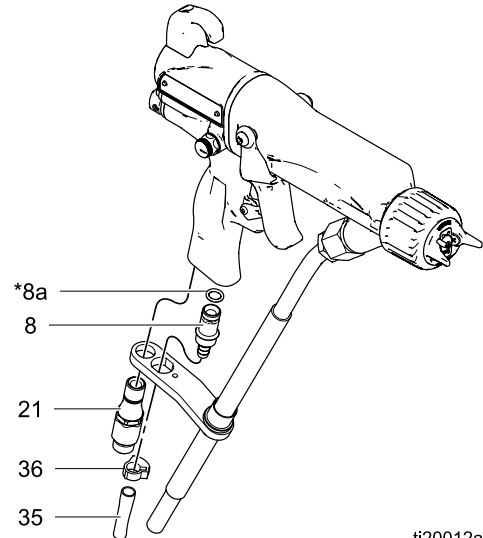


Figure 42 Smart-Modul

Lufteinlass mit Drehgelenk und Auslassventil ersetzen

1. Siehe [Pistole für Wartungsarbeiten vorbereiten, page 47](#).
2. Zum Ersetzen des Auslassventils:
 - a. Klemme (36) und Abluftrohr (35) entfernen.
 - b. Drehgelenk (21) vom Pistolengriff (16) abschrauben. Drehgelenk ist Linksgewinde. Halterung beiseitelegen.
 - c. Auslassventil (8) vom Griff (16) ziehen. O-Ring (8a) prüfen und bei Bedarf ersetzen.
 - d. O-Ring (8a*) am Auslassventil (8) installieren. O-Ring mit einer leichten Schicht aus silikonfreiem Schmiermittel schmieren.
 - e. Auslassventil (8) am Griff (16) installieren.
 - f. Gewindedichtmittel auf obere Gewinde des Drehgelenks (21) auftragen. Halterung positionieren und Drehgelenk in Pistolengriff (16) schrauben. Mit 8,4-9,6 N•m (75-85 in-lb) festziehen.
 - g. Rohr (36) und Klemme (43) installieren.
3. Zum Ersetzen des Lufteinlassventils:
 - a. Drehgelenk (21) vom Pistolengriff (16) abschrauben. Drehgelenk ist Linksgewinde.



ti20012a

Figure 43 Lufteinlassanschluss und Auslassventil

Teile-Nr. H60T18 60 kV luftunterstützte Elektrostatik-Luftpistole, Serie A, enthält Teile 1-61

Teile-Nr. 24M508 ungeschirmter Schlauch (101) für Materialien auf Wasserbasis, separat zu kaufen

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|------------------|---|------|
| 1 | 24N745 | KÖRPER, Pistole | 1 |
| 2 | 185116 | FEDER, Druck | 1 |
| 3* | 188749 | PACKUNG; U-Dichtung | 1 |
| 5* | 24N699 | DICHTUNG, Körper | 1 |
| 6 | 24N740 | SCHRAUBE, Sechskant; 2er-Packung | 1 |
| 7 | 24N742 | HALTERUNG | 1 |
| 8 | 249323 | VENTIL, Auslass | 1 |
| 8a* | 112085 | O-RING | 1 |
| 9 | 24N747 | RING, leitfähig | 1 |
| 11 | 24N662 | NETZTEIL, 60 kV-Pistole | 1 |
| 11a | 24N979 | FEDER | 1 |
| 12 | 24N663 | ABZUG; enthält Teil 13 | 1 |
| 13 | 24A445 | SCHRAUBE, Abzug; 2er-Packung | 1 |
| 15 | 24N664 | Siehe Generatoreinheit, page 67 | 1 |
| 16 | 24P746 | GRIFF; 60 kV-AA-Pistole | 1 |
| 20 | 24N781 | NADELEINHEIT; enthält Teil 20a | 1 |
| 20a | 24N782 | FEDER, Materialnadel | 1 |
| 21 | 24N626 | DREHGELENK, Lufteinlass; M12 x 1/4 NPSM (m); Linksgewinde | 1 |
| 22 | 24N793 | RING, Halterung; enthält Teil 22a | 1 |
| 22a* | 198307 | PACKUNG, U-Dichtung; UHMWPE; Bestandteil von 22 | 1 |
| 23 | 24N633 | VENTIL, Luft | 1 |
| 23a* | 276733 | DICHTUNG | 1 |
| 24 | 24N725 | GEHÄUSE, Sitz | 1 |
| 25 | 24N727 | Siehe Luftkappeneinheit, page 70 | 1 |
| 25a | 24N643 | ELEKTRODE; 5er-Packung | 1 |
| 26 | 24N632 | Siehe ES-An/Aus-Ventileinheit, page 68 | 1 |
| 27 | AEMxxx AEFxxx | DÜSENEINHEIT; Kundenwahl; enthält Teil 27a | 1 |

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

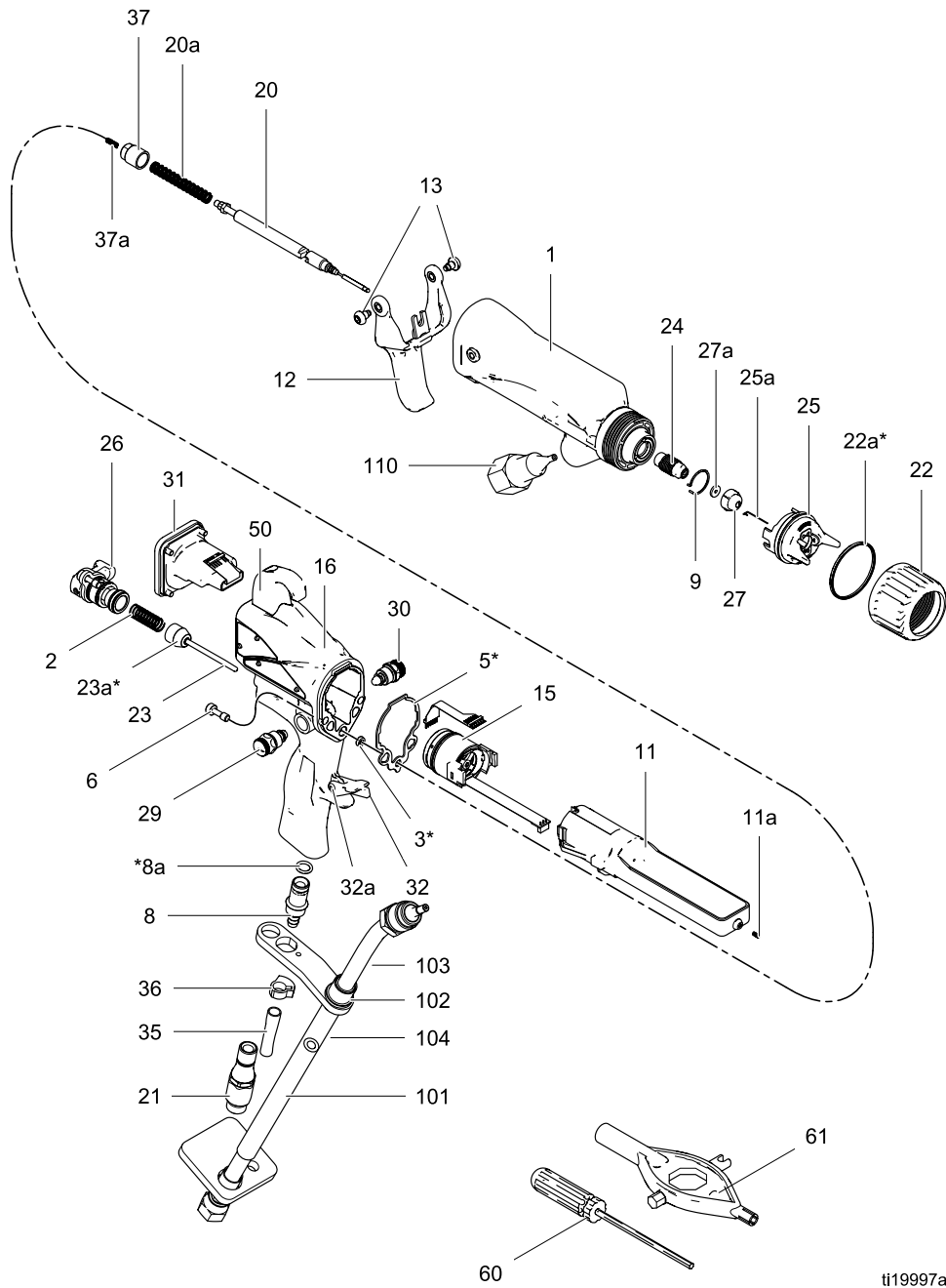
* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparatursatz 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 27a | 183459 | DICHTUNG, Spitze | 1 |
| 29 | 24N792 | ZERSTÄUBERLUFTREGLER-VENTIL | 1 |
| 30 | 24N634 | Siehe Hornluftventileinheit, page 69 | 1 |
| 32 | 24E404 | STOPP, Abzug; enthält Teil 32a | 1 |
| 32a | — — — | STIFT, Pass | 1 |
| 35 | 185103 | ROHR, Abluft; 6 mm (1/4") ID (einzeln versandt) | 1 |
| 36 | 110231 | KLEMME | 1 |
| 37 | 24N785 | KAPPE, Feder; enthält Teil 37a | 1 |
| 37a | 197624 | FEDER, Druck | 1 |
| 38 | 24N786 | STOPFEN, Gebläseregler; optional, einzeln für Verwendung anstelle von Teil 29 versandt | 1 |
| 50 | 24N783 | HAKEN; umfasst Schraube | 1 |
| 51 | 112080 | WERKZEUG, Nadel (einzeln versandt) | 1 |
| 54 | 24N604 | ABDECKUNG, Pistole; 10er-Packung | 1 |
| 55▲ | 222385 | KARTE, Warnung (nicht abgebildet) | 1 |
| 56▲ | 186118 | SCHILD, Warnung (nicht abgebildet) | 1 |
| 57 | 116553 | SCHMIERMITTEL, dielektrisch; 30 ml (1 oz)-Tube (nicht abgebildet) | 1 |
| 58 | 117824 | HANDSCHUHE, leitfähig, mittelgroß; 12er-Packung; auch in klein (117823) und groß (117825) erhältlich. | 1 |
| 60 | 107460 | WERKZEUG, Schraubenschlüssel, Kugelendstück (einzeln versandt) | 1 |
| 61 | 276741 | MEHRZWECKWERKZEUG (einzeln versandt) | 1 |
| 101 | 24M508 | SCHLAUCH, ungeschirmt, für Materialien auf Wasserbasis; enthält Teil 101a | 1 |
| 101a | — — — | ANSCHLUSS, Lauf | 1 |

Teile mit Kennzeichnung — — — sind nicht einzeln erhältlich.

Luftunterstützte Smart-Spritzpistoleinheit

Teile-Nr. H60M18 60 kV luftunterstützte Elektrostatik-Luftpistole, Serie A, enthält Teile 1-61
 Teile-Nr. 24M508 ungeschirmter Schlauch (101) für Materialien auf Wasserbasis, separat zu kaufen



ti19997a

Teile-Nr. H60M18 60 kV luftunterstützte Elektrostatik-Luftpistole, Serie A, enthält Teile 1-61

Teile-Nr. 24M508 ungeschirmter Schlauch (101) für Materialien auf Wasserbasis, separat zu kaufen

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|------------------|---|------|
| 1 | 24N745 | KÖRPER, Pistole | 1 |
| 2 | 185116 | FEDER, Druck | 1 |
| 3* | 188749 | PACKUNG; U-Dichtung | 1 |
| 5* | 24N699 | DICHTUNG, Körper | 1 |
| 6 | 24N740 | SCHRAUBE, Sechskant; 2er-Packung | 1 |
| 7 | 24N742 | HALTERUNG | 1 |
| 8 | 249323 | VENTIL, Auslass | 1 |
| 8a* | 112085 | O-RING | 1 |
| 9 | 24N747 | RING, leitfähig | 1 |
| 11 | 24N662 | NETZTEIL, 60 kV-Pistole | 1 |
| 11a | 24N979 | FEDER | 1 |
| 12 | 24N663 | ABZUG; enthält Teil 13 | 1 |
| 13 | 24A445 | SCHRAUBE, Abzug; 2er-Packung | 1 |
| 15 | 24N664 | Siehe Generatoreinheit, page 67 | 1 |
| 16 | 24P745 | GRIFF, Smart; 60 kV-AA-Pistole | 1 |
| 20 | 24N781 | NADELEINHEIT; enthält Teil 20a | 1 |
| 20a | 24N782 | FEDER, Materialnadel | 1 |
| 21 | 24N626 | DREHGELENK, Lufteinlass; M12 x 1/4 NPSM (m); Linksgewinde | 1 |
| 22 | 24N793 | RING, Halterung; enthält Teil 22a | 1 |
| 22a* | 198307 | PACKUNG, U-Dichtung; UHMWPE; Bestandteil von 22 | 1 |
| 23 | 24N633 | VENTIL, Luft | 1 |
| 23a* | 276733 | DICHTUNG | 1 |
| 24 | 24N725 | GEHÄUSE, Sitz | 1 |
| 25 | 24N727 | Siehe Luftkappeneinheit, page 70 | 1 |
| 25a | 24N643 | ELEKTRODE; 5er-Packung | 1 |
| 26 | 24N632 | Siehe ES-An/Aus-Ventileinheit, page 68 | 1 |
| 27 | AEMxxx AEFxxx | DÜSENEINHEIT; Kundenwahl; enthält Teil 27a | 1 |
| 27a | 183459 | DICHTUNG, Spitze | 1 |
| 29 | 24N792 | ZERSTÄUBERLUFTREGLER-VENTIL | 1 |

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

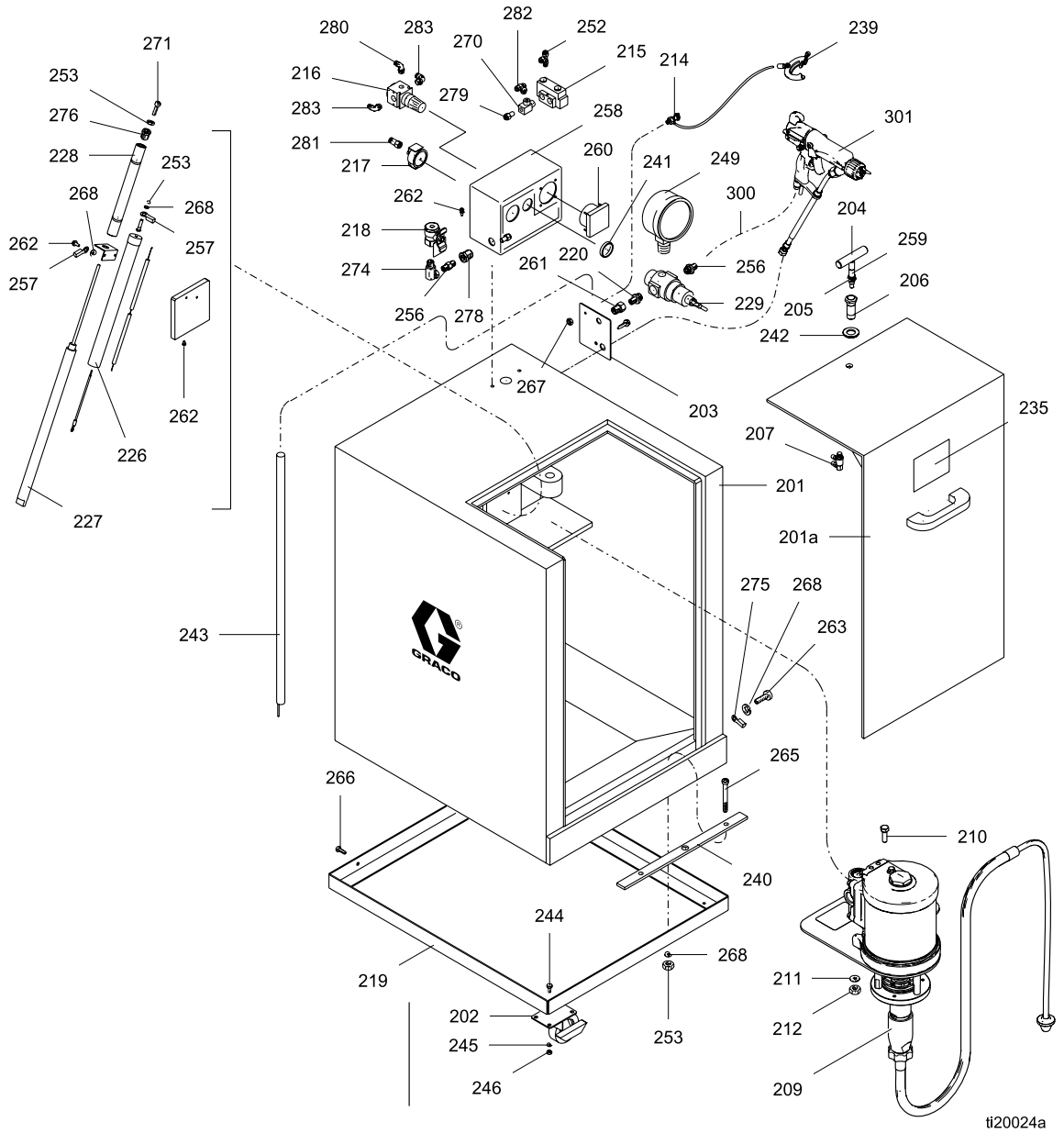
* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparatursatz 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|---|------|
| 30 | 24N634 | Siehe Hornluftventileinheit, page 69 | 1 |
| 31 | 24N756 | Siehe Smart-Moduleinheit, page 70 | 1 |
| 32 | 24E404 | STOPP, Abzug; enthält Teil 32a | 1 |
| 32a | — — — | STIFT, Pass | 1 |
| 35 | 185103 | ROHR, Abluft; 6 mm (1/4") ID (einzeln versandt) | 1 |
| 36 | 110231 | KLEMME | 1 |
| 37 | 24N785 | KAPPE, Feder; enthält Teil 37a | 1 |
| 37a | 197624 | FEDER, Druck | 1 |
| 38 | 24N786 | STOPFEN, Gebläseregler; optional, einzeln für Verwendung anstelle von Teil 29 versandt | 1 |
| 40 | 245265 | SCHALTUNG, elastisch | 1 |
| 50 | 24N783 | HAKEN; umfasst Schraube | 1 |
| 51 | 112080 | WERKZEUG, Nadel (einzeln versandt) | 1 |
| 54 | 24N604 | ABDECKUNG, Pistole; 10er-Packung | 1 |
| 55▲ | 222385 | KARTE, Warnung (nicht abgebildet) | 1 |
| 56▲ | 186118 | SCHILD, Warnung (nicht abgebildet) | 1 |
| 57 | 116553 | SCHMIERMITTEL, dielektrisch; 30 ml (1 oz)-Tube (nicht abgebildet) | 1 |
| 58 | 117824 | HANDSCHUHE, leitfähig, mittelgroß; 12er-Packung; auch in klein (117823) und groß (117825) erhältlich. | 1 |
| 60 | 107460 | WERKZEUG, Schraubenschlüssel, Kugelendstück (einzeln versandt) | 1 |
| 61 | 276741 | MEHRZWECKWERKZEUG (einzeln versandt) | 1 |
| 101 | 24M508 | SCHLAUCH, ungeschirmt, für Materialien auf Wasserbasis; enthält Teil 101a | 1 |
| 101a | — — — | ANSCHLUSS, Lauf | 1 |

Teile mit Kennzeichnung — — — sind nicht einzeln erhältlich.

Isoliergehäuse

Teile-Nr. 24N550 Isoliergehäuse für Materialien auf Wasserbasis, zur Verwendung mit ungeschirmtm Schlauch für Materialien auf Wasserbasis; enthält Teile 201-286



Teile-Nr. 24N550 Isoliergehäuse für Materialien auf Wasserbasis, zur Verwendung mit ungeschirmtm Schlauch für Materialien auf Wasserbasis; enthält Teile 201-286

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 201 | — — — | SCHRANK; enthält Teil 201a | 1 |
| 201a | 15A947 | TÜR, Schrank | 1 |
| 202 | 116993 | LAUFROLLE, Bremse | 4 |
| 203 | — — — | PLATTE | 1 |
| 204 | 15A551 | T-GRIFF, Verriegelung | 1 |
| 205 | 15A545 | SPINDEL, Griff, Tür | 1 |
| 206 | 15A524 | GEHÄUSE, Verriegelung | 1 |
| 207 | 113061 | SCHALTER, Druck-, Luft | 1 |
| 209 | 24N548 | PUMPE; siehe 3A0732 | 1 |
| 210 | — — — | SCHRAUBE, Sechskantkopf; 5/16-18 x 5,5' (140 mm) | 4 |
| 211 | — — — | SCHEIBE, Unterleg-; 0,344" ID | 4 |
| 212 | — — — | MUTTER, Sicherungs-; 5/16-18 | 4 |
| 214 | 104029 | ÖSE, Erdung | 1 |
| 215 | 116989 | VENTIL, Luft | 1 |
| 216 | 111804 | REGLER, Luft | 1 |
| 217 | 113060 | MESSGERÄT, Luft, 1/8 NPT | 1 |
| 218 | 116473 | KUGELVENTIL; 1/4 NPT(f) | 1 |
| 219 | 233824 | FAHRGESTELL | 1 |
| 220 | 162453 | NIPPEL; 1/4 NPT x 1/4 NPSM | 1 |
| 226 | 190410 | WIDERSTAND, Ableitungs- | 1 |
| 227 | 116988 | ZYLINDERSTANGE | 1 |
| 228 | 15A518 | GEHÄUSE, Zylinderstange | 1 |
| 229 | 104267 | REGLER, Luft | 1 |
| 230 | — — — | BUCHSE; Kunststoff; 3/4 x 1/2 NPT | 1 |
| 235▲ | 15A682 | ETIKETT, Warnung | 1 |
| 238 | 114958 | RIEMEN, Spann- | 5 |
| 239 | 222011 | ERDUNGSDRAHT; 7,6 m (25 ft) | 1 |
| 240 | 234018 | STREIFEN, Erdung; Aluminium | 1 |
| 241 | 110209 | MUTTER, Regler | 11 |

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 242 | 114051 | SCHEIBE, Ausgleich; Verriegelung | 1 |
| 243 | 210084 | STANGE, Erdung | 1 |
| 244 | — — — | SCHRAUBE, Sechskant; 1/4-20 x 5/8" (16 mm) | 16 |
| 245 | — — — | SCHEIBE, Unterleg-; 6 mm (1/4") | 16 |
| 246 | — — — | MUTTER, Sechskant; 1/4-20 | 16 |
| 247 | 107257 | SCHRAUBE, gewindeformend | 1 |
| 248 | — — — | ROHR, 6 mm (1/4") AD; Nylon | A/R |
| 249 | 160430 | MESSGERÄT, Luft | 1 |
| 251 | — — — | DRAHT, 10 Gauge; grün mit gelbem Streifen | 1 |
| 252 | — — — | ANSCHLUSS, T-Stück mit Drehgelenk; 1/8 NPT x 5/32" (4 mm) Rohr | 1 |
| 253 | — — — | MUTTER, Sechskant; 10-32 | 5 |
| 256 | 162449 | NIPPEL, reduzierend; 1/2 NPT x 1/4 NPT | 2 |
| 257 | 101874 | KLEMME, Ring | 5 |
| 258 | 116990 | BOX, Kontroll- | 1 |
| 259 | 113983 | RING, Halte-; 13 mm (1/2") | 1 |
| 260 | 237933 | ZÄHLER, 0-90 kV | 1 |
| 261 | 113336 | ADAPTER; 1/4 npt | 1 |
| 262 | — — — | SCHRAUBE, Flanschkopf; 10-32 x 5/8" (16 mm) | 2 |
| 263 | — — — | SCHRAUBE, Flanschkopf; 10-32 x 1/4" (6 mm) | 1 |
| 264 | — — — | HALTERUNG, Binder | 3 |
| 265 | — — — | SCHRAUBE, Halbrund; 10-24 x 1,5" (38 mm) | 2 |
| 266 | — — — | SCHRAUBE, Halbrund; 10-32 x 1,0" (25 mm) | 4 |
| 267 | — — — | MUTTER, Sechskant; M5 x 0,8 | 1 |
| 268 | — — — | SCHEIBE, Sicherung; Nr. 10 | 9 |

Teile

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 270 | 116991 | T-STÜCK, Durchlauf, Verteiler | 1 |
| 271 | 203953 | SCHRAUBE, Sechskantkopf mit Film; 10-24 x 3/8" (10 mm) | 1 |
| 272 | — — — | DRAHT, 14 Gauge; rot | A/R |
| 273 | — — — | DRAHT, Erdung, 14 Gauge; grün mit gelbem Streifen | A/R |
| 274 | 155541 | VERBINDUNG, Drehgelenk; 1/4 NPT | 1 |
| 275 | 114261 | KLEMME, Ring; Nr. 10 | 1 |
| 276 | 15A780 | STOPFEN, Sechskant | 1 |
| 278 | 117314 | SCHOTTANSCHLUSS; 1/4 NPT | 1 |
| 279 | 113319 | ANSCHLUSS, Rohr; für Rohre mit 1/4 NPT x 3/8" (10 mm) AD | 2 |
| 280 | — — — | BOGEN, Rohr | 1 |
| 281 | — — — | FITTING, Rohr; für Rohre mit 1/8 NPT x 5/32" (4 mm) AD | 1 |

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

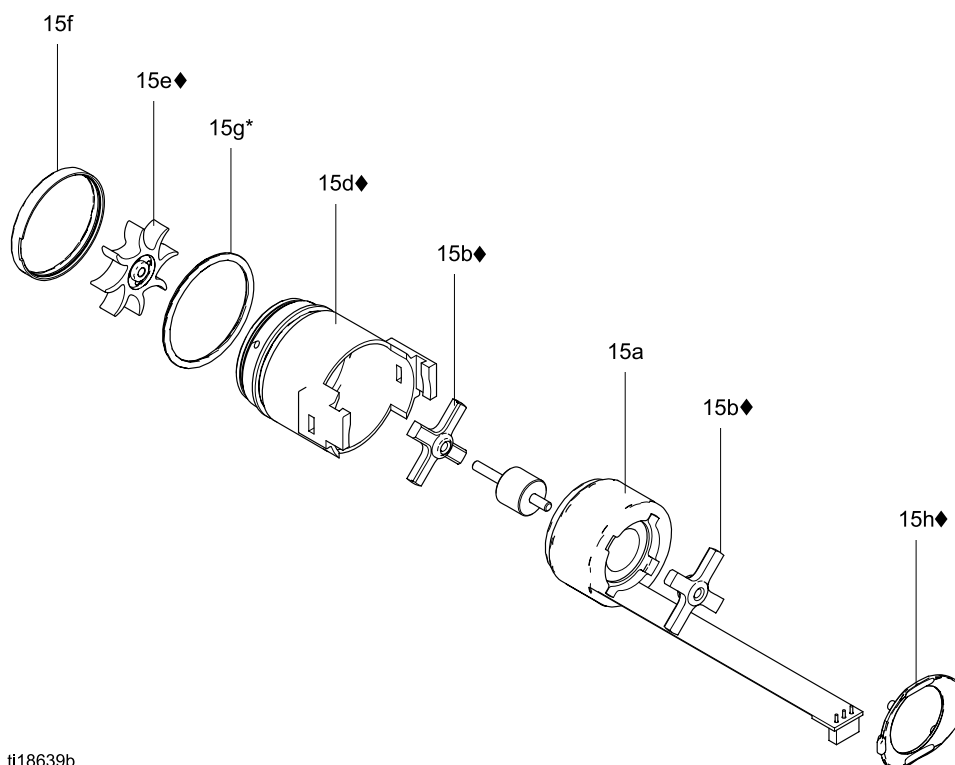
★ Luftschauch (300) und Pistole (301) sind im Isoliergehäuse 24N550 nicht enthalten. Sie sind nur für

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 282 | — — — | DREHGELENK, Rohr; für Rohre mit 1/4 NPT x 1/4" (6 mm) AD | 4 |
| 283 | — — — | DREHGELENK, Rohr; für Rohre mit 1/8 NPT x 5/32" (4 mm) AD | 2 |
| 286 | — — — | ROHR; 10 mm (3/8") AD | A/R |
| 300★ | 235070 | SCHLAUCH, Luft, geerdet; 8 mm (0,315") ID; 1/4 NPSM(f) x 1/4 NPSM(f) Linksgewinde; rote Abdeckung mit Schutzgeflecht aus Edelstahl; 7,6 m (25 ft) lang | 1 |
| 301★ | H60T18 | Pistole; siehe Luftunterstützte Standardspritzpistoleinheit, page 60 | 1 |
| | H60M18 | Pistole; siehe Luftunterstützte Smart-Spritzpistoleinheit, page 62 | 1 |

illustrative Zwecke abgebildet. Siehe Seite 3 für Liste mit Modellen, die Luftschauch und Pistole enthalten.

Generatoreinheit

Teile-Nr. 24N664 Generatoreinheit



ti18639b

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 15a | 24N705 | SPULE, Generator | 1 |
| 15b◆ | 24N706 | LAGERSATZ (enthält zwei Lager, Teile 15e Gebläse und 15h Clip) | 1 |
| 15d◆ | 24N707 | GEHÄUSE; enthält Teil 15f | 1 |
| 15e◆ | — — — | GEBLÄSE; Bestandteil von Teil 15b | 1 |

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

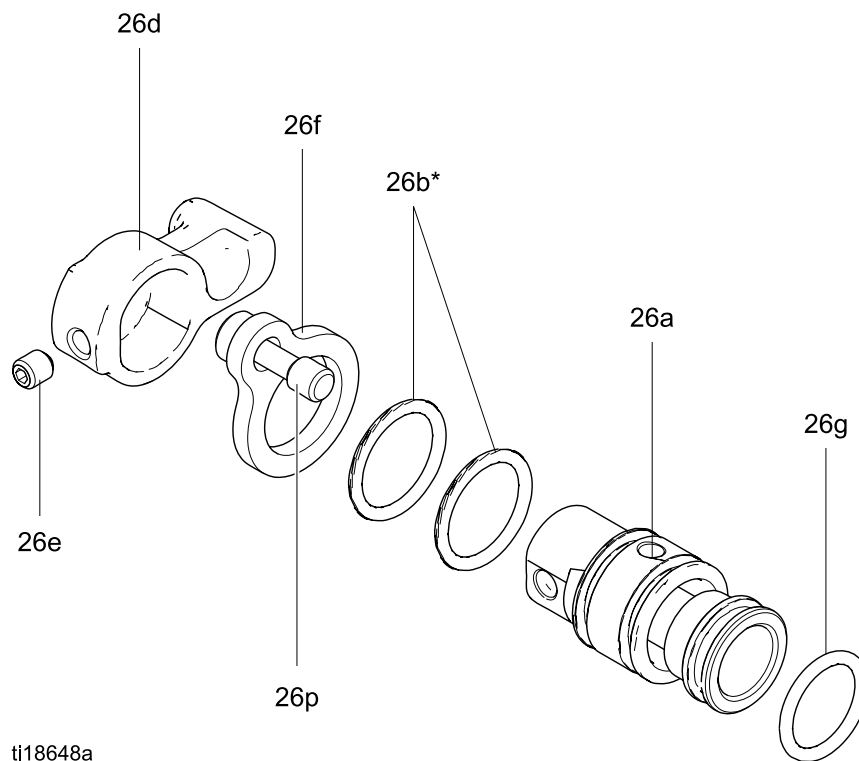
◆ Diese Teile sind im Lagersatz 24N706 enthalten (separat zu bestellen).

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 15f | — — — | KAPPE, Gehäuse; Bestandteil von Teil 15d | 1 |
| 15g* | 110073 | O-RING | 1 |
| 15h◆ | 24N709 | CLIP; 5er-Packung (ein Clip in Teil 15b enthalten) | 1 |

Teile mit Kennzeichnung — — — sind nicht einzeln erhältlich.

ES-An/Aus-Ventileinheit

Teile-Nr. 24N632 ES-An/Aus-Ventileinheit



ti18648a

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|------------------------------------|------|
| 26a | — — — | GEHÄUSE, Ventil | 1 |
| 26b* | 15D371 | O-RING | 2 |
| 26c | — — — | KOLBEN, Ventil | 1 |
| 26d | 24N650 | HEBEL, ES-An/Aus; enthält Teil 26e | 1 |

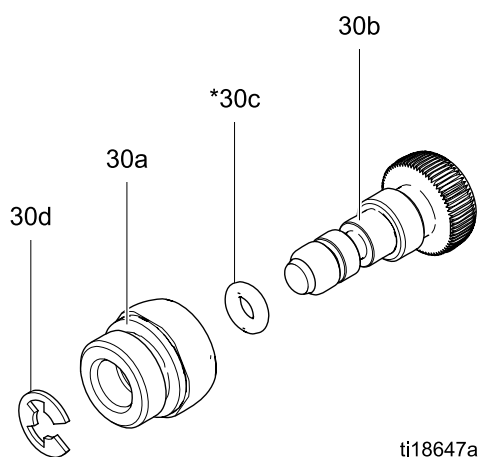
* Diese Teile sind im Luftdichtungsreparaturset 24N789 enthalten (separat zu bestellen).

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--------------------------------|------|
| 26e | — — — | SCHRAUBE, Einstell-, Sechskant | 2 |
| 26f | 24N631 | PLATTE, Halterung | 1 |
| 26g* | 113746 | O-RING | 1 |
| 26p | — — — | SCHRAUBE, unverlierbar | 1 |

Teile mit Kennzeichnung — — — sind nicht einzeln erhältlich.

Hornluftventileinheit

Teile-Nr. 24N634 Hornluftventileinheit



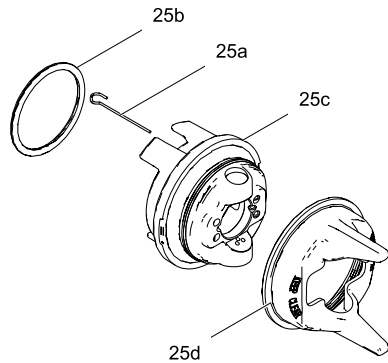
| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|------------------------------|------|
| 30a | — — — | MUTTER, Ventil | 1 |
| 30b | — — — | SPINDEL, Ventil | 1 |
| 30c* | 111504 | O-RING | 1 |
| 30d | 24N646 | RING, Halterung; 6er-Packung | 1 |

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

Teile mit Kennzeichnung — — — sind nicht einzeln erhältlich.

Luftkappeneinheit

Teile-Nr. 24N727 Luftkappeneinheit



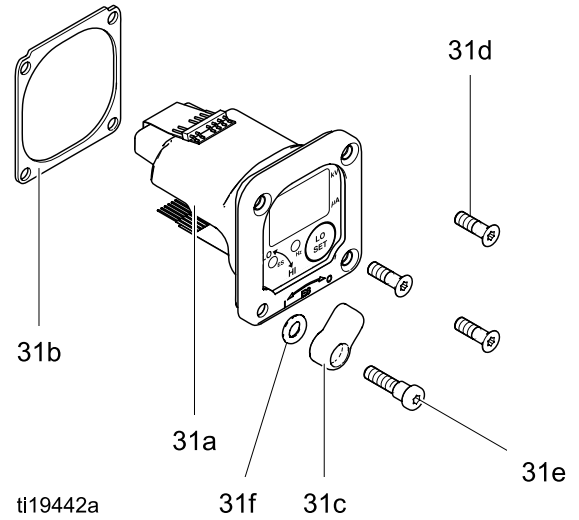
ti18652a

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--|------|
| 25a | 24N643 | ELEKTRODE; 5er-Packung | 1 |
| 25b | 24N734 | O-RING, PTFE; 5er-Packung (auch als 10er-Packung erhältlich, Teile-Nr. 24E459) | 1 |
| 25c | — — — | LUFTKAPPE | 1 |
| 25d | 24N726 | SCHUTZ, Düse, orange | 1 |

Teile mit Kennzeichnung — — — sind nicht einzeln erhältlich.

Smart-Moduleinheit

Teile-Nr. 24N756 Smart-Moduleinheit



ti19442a

| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|-----------|--------------------|------|
| 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 |

Teile mit Kennzeichnung — — — sind nicht einzeln erhältlich.

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

Düsenauswahltabelle

AEM Fine-Finish-Spritzdüsen

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

| Düsen- größe mm (") | Material- Durchflussrate l/min (fl oz/min) | | Maximale Spritzbildbreite bei 305 mm (12") mm (") | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|--|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | bei 4,1 MPa (41 bar, 600 psi) | bei 7,0 MPa (70 bar, 1000 psi) | 2-4 (50- 100) | 4-6 (100- 150) | 6-8 (150- 200) | 8-10 (200- 250) | 10-12 (250- 300) | 12-14 (300- 350) | 14-16 (350- 400) | 16-18 (400- 450) |
| † 0.007 (0.178) | 4.0 (0.1) | 5.2 (0.15) | 107 | 207 | 307 | | | | | |
| † 0.009 (0.229) | 7.0 (0.2) | 9.1 (0.27) | | 209 | 309 | 409 | 509 | 609 | | |
| † 0.011 (0.279) | 10.0 (0.3) | 13.0 (0.4) | | 211 | 311 | 411 | 511 | 611 | 711 | |
| 0.013 (0.330) | 13.0 (0.4) | 16.9 (0.5) | | 213 | 313 | 413 | 513 | 613 | 713 | 813 |
| 0.015 (0.381) | 17.0 (0.5) | 22.0 (0.7) | | 215 | 315 | 415 | 515 | 615 | 715 | 815 |
| 0.017 (0.432) | 22.0 (0.7) | 28.5 (0.85) | | 217 | 317 | 417 | 517 | 617 | 717 | |
| 0.019 (0.483) | 28.0 (0.8) | 36.3 (1.09) | | | 319 | 419 | 519 | 619 | 719 | |
| 0.021 (0.533) | 35.0 (1.0) | 45.4 (1.36) | | | | 421 | 521 | 621 | 721 | 821 |
| 0.023 (0.584) | 40.0 (1.2) | 51.9 (1.56) | | | | 423 | 523 | 623 | 723 | 823 |
| 0.025 (0.635) | 50.0 (1.5) | 64.8 (1.94) | | | | 425 | 525 | 625 | 725 | 825 |
| 0.029 (0.736) | 68.0 (1.9) | 88.2 (2.65) | | | | | | | | 829 |
| 0.031 (0.787) | 78.0 (2.2) | 101.1 (3.03) | | | | 431 | | 631 | | 831 |
| 0.033 (0.838) | 88.0 (2.5) | 114.1 (3.42) | | | | | | | | 833 |
| 0.037 (0.939) | 108.0 (3.1) | 140.0 (4.20) | | | | | | | 737 | |
| 0.039 (0.990) | 118.0 (3.4) | 153.0 (4.59) | | | | | 539 | | | |

* Düsen werden im Wasser getestet.

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

† Diese Düsengrößen enthalten 150-Maschenfilter.

AEF Fine-Finish-Spritzdüsen mit Vorkammer

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

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

| Düsen- größe mm (") | Material-Durchflussrate l/min (fl oz/min) | | Maximale Spritzbildbreite bei 305 mm (12") mm (") | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | bei 4,1 MPa (41 bar, 600 psi) | bei 7,0 MPa (70 bar, 1000 psi) | 6-8 (150- 200) | 8-10 (200- 250) | 10-12 (250-300) | 12-14 (300-350) | 14-16 (350-400) | 16-18 (400-450) |
| | | | Spritzdüse | | | | | |
| † 0.010 (0.254) | 9.5 (0.28) | 12.5 (0.37) | 310 | 410 | 510 | 610 | 710 | |
| 0.012 (0.305) | 12.0 (0.35) | 16.0 (0.47) | 312 | 412 | 512 | 612 | 712 | 812 |
| 0.014 (0.356) | 16.0 (0.47) | 21.0 (0.62) | 314 | 414 | 514 | 614 | 714 | 814 |
| 0.016 (0.406) | 20.0 (0.59) | 26.5 (0.78) | | 416 | 516 | 616 | 716 | |
| * Düsen werden im Wasser getestet. | | | | | | | | |
| Materialausstoß (Q) bei anderen Drücken (P) kann mit dieser Formel berechnet werden: $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$ wobei QT = Materialausstoß (fl oz/min) bei 600 psi aus obiger Tabelle für ausgewählte Düsengröße ist. | | | | | | | | |
| † Diese Düsengrößen enthalten 150-Maschenfilter. | | | | | | | | |

Reparatursätze, sachverwandte Handbücher und Zubehör

| Teile-Nr. der Pistole | Bezeichnung | Bezeichnung des Handbuchs | Reparatursätze | Bezeichnung des Reparatursatzes |
|-----------------------------------|---|--|----------------|---------------------------------|
| Alle Pistolen in diesem Handbuch. | Luftunterstützte 60-kV-Spritzpistolen für Materialien auf Wasserbasis | Luftunterstützte Elektrostatik-Spritzpistolen für Materialien auf Wasserbasis, Anleitungen/Teile | 24N789 | Luftdichtungsreparatursatz |
| | | | 24N706 | Generatorlagerreparatursatz |

Pistolenzubehör

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|---|
| 105749 | Reinigungsbürste. |
| 111265 | Silikonfreies Schmiermittel, 113 g (4 oz). |
| 116553 | Dielektrisches Schmiermittel. 30 ml (1 oz) |
| 24N319 | Satz für rundes Spritzbild. Zum Umrüsten einer luftunterstützten Standardspritzpistole in Luftkappe für rundes Spritzbild. Siehe Handbuch 3A2499. |
| 24N604 | Pistolenabdeckungen. 10er-Packung. |
| 24N758 | Anzeigenabdeckungen. Hält Smart-Anzeigen sauber. 5er-Packung |
| 24P170 | Metallabzugsatz. |
| 24P172 | Schnellreglerventil. Für raschen Wechsel der Gebläsegröße. |
| 185105 | Lufteinlass ohne Drehgelenk; 1/4-18 NPSM (m) (Linksgewinde) |
| 24N642 | Lufteinlass mit Kugeldrehgelenk; 1/4-18 NPSM (m) (Linksgewinde) |
| 185493 | Luftschlauchadapter; 1/4 NPT (m) x 1/4-18 NPSM (m) (Linksgewinde) |
| 112534 | Schnelltrennkupplung des Luftschlauchanschlusses. |

Betriebszubehör

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|---|
| 117823 | Leitfähige Handschuhe, 12er-Packung (klein) |
| 117824 | Leitfähige Handschuhe, 12er-Packung (mittelgroß) |
| 117825 | Leitfähige Handschuhe, 12er-Packung (groß) |
| 24N520 | Komfortgriff. Einrastender Griff vergrößert Griffgröße und verringert Ermüdung des Bedieners. Mittlere Größe. |
| 24N521 | Komfortgriff. Einrastender Griff vergrößert Griffgröße und verringert Ermüdung des Bedieners. Große Größe. |

Systemzubehör

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|--|
| 222011 | Erdungsdraht und Klammer. |
| 186118 | Englisches Warnschild. Kostenlos bei Graco erhältlich. |

Schläuche

Geerdete Luftschläuche

0,7 MPa (7 bar, 100 psi) maximaler Arbeitsdruck

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

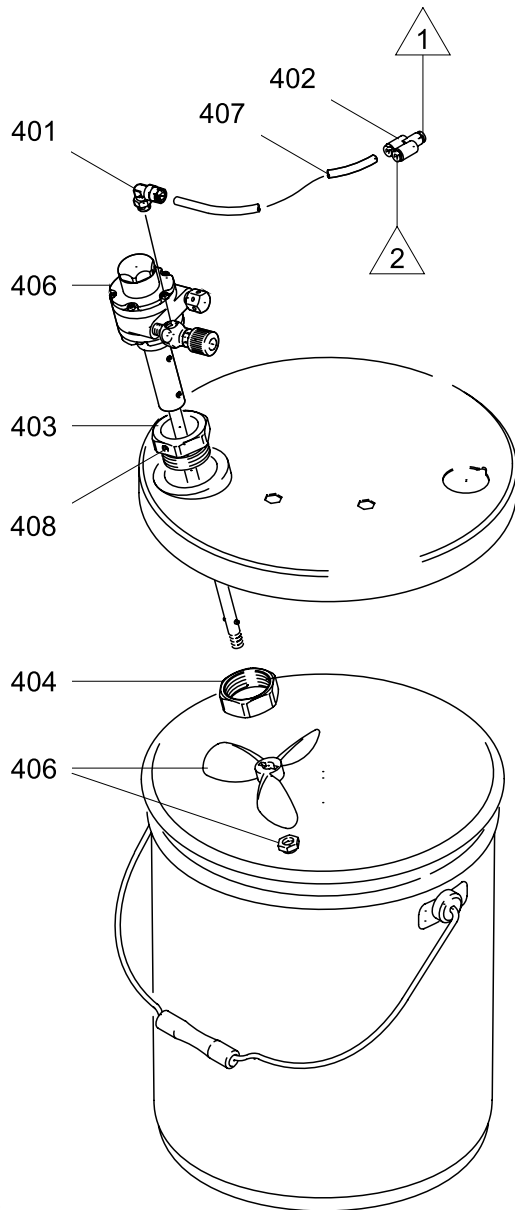
| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|--|-----------------|
| Geerdeter Luftschlauch mit Schutzgeflecht aus Edelstahl (Rot) | |
| 235068 | 1,8 m (6 ft) |
| 235069 | 4,6 m (15 ft) |
| 235070 | 7,6 m (25 ft) |
| 235071 | 11 m (36 ft) |
| 235072 | 15 m (50 ft) |
| 235073 | 23 m (75 ft) |
| 235074 | 30,5 m (100 ft) |

Testausrüstung

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|--|
| 241079 | Megaohmmeter. 500 Volt Ausgang; 0,01-2000 Megaohm. Für Dauererdungs- und Pistolenwiderstandstests verwendet. Nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen. |
| 245277 | Haltevorrichtung, Hochspannungsmessfühler und kV-Meter testen. Zum Testen von elektrostatischer Spannung der Pistole und Zustand von Generator und Hochspannungserzeugers während Wartung verwenden Siehe Handbuch 309455. |

Rührwerksatz 245895

Um Material gemischt zu halten, und Absetzen zu verhindern. Enthält Teile 401-408.



| Pos.-Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|----------|---------------------------|--|------|
| 401 | 112698 | BOGEN, Drehgelenk; für Rohr mit 1/8 NPT(m) x 1/4" (6 mm) | 1 |
| 402 | 114158 | FITTING, Adapter, Y; für Rohr mit 1/4" (6 mm) AD, mxxf | 1 |
| 403 | 193315 | MUFFE, Befestigung, Rührwerk | 1 |
| 404 | 193316 | MUTTER, Muffe, Rührwerk | 1 |
| 405 | 197298 | ABDECKUNG, Eimer; 19 Liter (5 Gallonen) | 1 |
| 406 | 224571 | RÜHRWERK; siehe Handbuch 306565 | 1 |
| 407 | Vor Ort käuflich erwerben | ROHR, Nylon; 1/4" (6 mm) AD; 1,22 m (4 ft) | 1 |
| 408 | 110272 | SCHRAUBE, Stell-, Sechskant; 1/4-20 x 1/4" (6 mm) | 1 |

ti2137a

Abmessungen

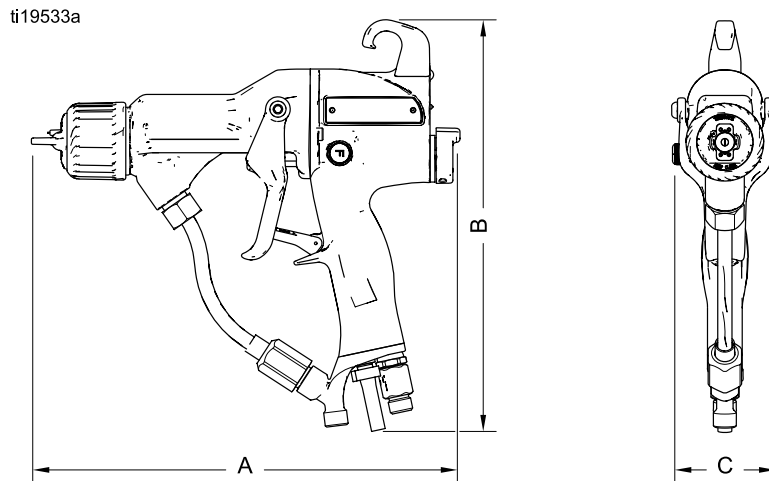


Figure 44

| Pistolenmodell | A, mm (") | B, mm (") | C, mm (") | Gewicht ohne Halterung, g (oz) |
|----------------|------------|-----------|-----------|--------------------------------|
| H60T18 | 10.7 (272) | 8.9 (226) | 2.4 (61) | 22.0 (623) |
| H60M18 | 10.8 (274) | 9.6 (244) | 2.4 (61) | 24.4 (692) |

Technische Daten

| Luftunterstützte Elektrostatik-Spritzpistolen für Materialien auf Wasserbasis | | |
|---|---|--|
| | USA | Metrisch |
| Maximaler Betriebsüberdruck | 3000 psi | 21 MPa, 210 bar |
| Maximaler 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 |
| Kurzschluss-Stromausgang | 125 Mikroampere | |
| Spannungsausgangsenergie | 0,35 J mit installiertem Materialschlauch 24M508. H60T18: 60 kV H60M18: 30-60 kV | |
| 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) |
| Lufteinlassanschluss | 1/4 NSPM(m) Linksgewinde | |
| Materialeinlassanschluss | Kundenseitiger Einlass für Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis | |
| Lufteinlassanschluss des Isoliergehäuses | 1/4 npt | |
| Materialeinlassanschluss des Isoliergehäuses | 3/8" AD Rohranschluss | 10 mm AD Rohranschluss |
| Benetzte Teile | Pistole: Edelstahl, PEEK, UHMWPE, Fluoroelastomer, Acetal, Nylon, Polyethylen, Wolframdraht Schlauch für Materialien auf Wasserbasis: PTFE Saugrohr: Polyethylen, Edelstahl Mercur-Pumpe: Siehe Handbuch 3A0732. | |

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 jeder 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 Garantieplichten 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 Garantieplichten 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

Besuchen Sie www.graco.com für die neuesten Informationen über Graco-Produkte. Informationen über Patente siehe www.graco.com/patents.

Für Bestellungen: Bitte kontaktieren Sie Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Sie Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

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

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

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

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German, MM 3A2497

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis, USA

Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

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

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

www.graco.com