

OPERATION/ 操作 / 操作 / 작동법



PROTM Xs4 AA

3Z9296
Rev. D

Manual Electrostatic Air-Assisted Spray Gun

手動靜電氣助噴槍

手動靜電エア補助式スプレーガン

수동 정전기 방식 공기 보조 스프레이 건

100 psi (0.7 MPa, 7 bar) Maximum Air Inlet Pressure

100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 最大空氣入口壓力

100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 最大エアインレット圧

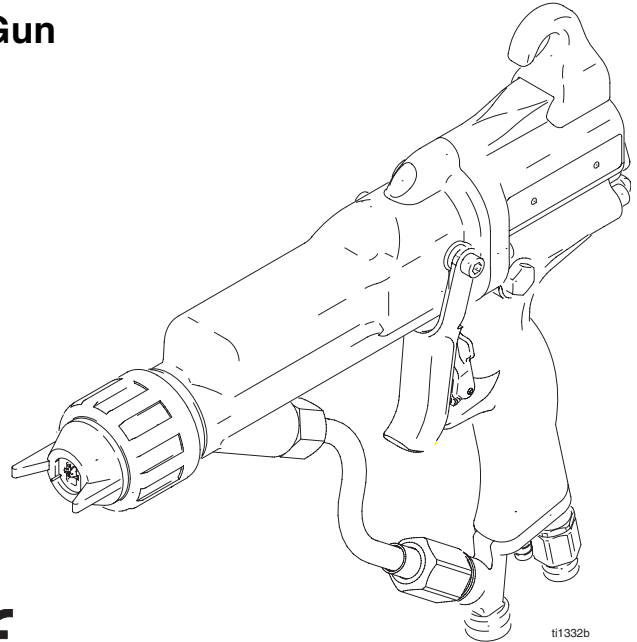
100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 최대 공기 흡입 압력

3000 psi (21 MPa, 210 bar) Maximum Working Fluid Pressure

3000 psi (21 MPa, 210 bar) 最大工作液流壓力

3000 psi (21 MPa, 210 bar) 最大動作液圧

3000 psi (21 MPa, 210 bar) 최대 작동 유체 압력



US Patent 7,226,004

For use with Class I Group D or Class II 2 G
paint spray materials.

適用於 I 類 D 組或 II 類 2 G
噴漆材料。

I クラス D グループまたは II グループ 2 G 用
塗装スプレー物質。

??? I ?? D ?? ??? II 2 G

?? ????? ??.



IMPORTANT WARNINGS AND INFORMATION.

Read and keep for reference.



重要的警告和信息。
請閱讀并保存作參考。



重要な警告および情報。

よく読んで、参照用として備え置くように
して下さい。



주요 경고 및 정보.

숙지한 후 언제든지 참조할 수 있게 보관하
십시오.

List of Models/ 型號清單 / 型番一覽表 / 모델 목록

Part No. 部件號 部品番号 제품 번호	Model 型號 型番 모델	Description/ 說明 / 説明 / 설명	Repair Manual 維修手冊 修理マニュアル 정비 매뉴얼
244572	PRO Xs4 AA	Manual Air-Assisted Spray Gun 手動氣助噴槍 手動エア補助式スプレーガン 수동 공기 보조 스프레이 건	309295
244573	PRO Xs4 AA	Manual Air-Assisted Spray Gun with smart display 帶智能顯示的手動氣助噴槍 スマートディスプレイ付き手動エア補助式スプレーガン 스동 공기 보조 스프레이 건 (스마트 디스플레이 장착)	309295

Contents/ 目錄 / 内容 / 목차

Warnings/ 警告 / 警告 / 경고	4
Overview/ 總覽 / 概要 / 개요	10
Grounding/ 接地 / 接地 / 접지	15
Setup/ 準備工作 / 操作手順 / 설정	18
Flush/ 沖洗 / 洗淨 / 세척	26
Pressure Relief/ 壓力釋放 / 圧力抜き / 압력 해제	28
Shutdown/ 停止工作 / シャットダウン / 작동 정지	31
Maintenance/ 維護 / 保守 / 유지보수	32
Troubleshooting/ 故障排除 / 트러블슈팅 / 문제 해결	37
Technical Data/ 技術數據 / 技術데이터 / 기술 데이터	43

Symbols/ 標志 / 記号 / 기호

The warning triangle and other symbols (such as fire, explosion, or electric shock) alert you to a hazard.



Read and follow all instructions. Also see **Warnings**, pages 4-9, for further information.

三角形および（火災、爆発または感電のような）他の記号は危険であることを警告します。



以下の全ての説明を読んで、それに従って下さい。
詳細については **警告**，ページ 4 から 9 までを参照して下さい。

三角警告標志和其它標志（如火災、爆炸或電擊）告誡有危險存在。



請閱讀并遵循所有的說明。進一步的資料請參閱第 4-9 頁的警告。

삼각형 모양의 경고 기호 등은 화재, 폭발 또는 감전의 위험이 있음을 나타냅니다.



모든 지침을 읽고 따르십시오. 자세한 내용은 4-9 페이지의 경고 절을 참조하십시오.

! WARNING

Fire, Explosion, and Electric Shock Hazard

Improper grounding, poor air ventilation, open flames, or sparks can cause a hazardous condition and result in a fire, explosion, or electric shock.

- Electrostatic equipment must be used only by trained, qualified personnel who understand the requirements in this manual.
- Ground all equipment, personnel, and conductive objects in the spray area. See **Grounding**, page 15.
- Provide fresh air ventilation to avoid buildup of flammable or toxic vapors when spraying, flushing, or cleaning the gun. Interlock the gun air supply to prevent operation unless ventilating fans are on.
- Do not flush with the gun electrostatics on. Do not turn on the gun electrostatics until all solvent is removed from the system.
- If there is any static sparking while using the equipment, **stop spraying immediately**. Identify and correct the problem.
- Eliminate all ignition sources such as pilot lights, cigarettes, and static arcs from plastic drop cloths. Do not plug in or unplug power cords or turn lights on or off in spray area.
- Check gun resistance daily (see repair manual).
- Use cleaning solvents with the highest possible flash point, preferably above ambient temperature.
- Use only non-sparking tools.



! 警告

火災、爆炸和電擊危險

接地不當、空氣流通不暢、明火、以及電火花都會導致危險的情形，引起火災、爆炸或電擊。

- 只有經過培訓而且理解本手冊所列要求的合格人員才能使用靜電設備。
- 將噴塗區內的所有設備、人員和導電物體接地。參見第 15 頁的**接地**。
- 在噴塗、沖洗或清洗噴槍時應確保有新鮮空氣流通，以避免易燃或有毒蒸氣聚積。除非接通排風扇，否則應鎖住噴槍供氣以防止其運行。
- 不要在噴槍靜電接通時進行沖洗。除非從系統中清除了所有的溶劑，否則不要接通噴槍靜電。
- 如果在設備的使用過程中出現任何靜電火花**立刻停止噴塗**。找出並糾正該問題。
- 清除所有火源如引火火焰、煙頭及來自塑膠遮蔽布的靜電火花。不要在噴塗區域插拔電源插頭及開關電燈。
- 要每天檢查噴槍電阻參見維修手冊。
- 使用閃點盡可能最高的清洗溶劑，最好是在環境溫度以上。
- 只能使用不打火工具。



警告

火災、爆発および感電の危険

不完全な接地（アース）、不十分な換気、火種またはスパークの火花は、危険な状態を引き起こし、火災、爆発および感電の原因となります。

- 静電装置は、訓練を受けた資格のある、本マニュアル中の要求事項を理解している要員のみが使用するようして下さい。
- スプレー現場では、全ての装置、要員および導電性物質を接地して下さい。15 ページの **接地** を参照して下さい。
- 可燃性または毒性のある水蒸気の充満を防ぐため、十分な換気を行って下さい。換気扇が回っていない状態での運転を防止するためガンエア供給をインターロックします。
- 電源の入った状態で静電ガンを洗浄したり、全ての溶剤がシステムから除去される前に静電ガンの電源を入れないで下さい。
- 装置を使用中に静電スパークが発生した場合には、**直ちに噴霧作業を中止して、原因を調べ、対処して下さい。**
- パイロットランプ、タバコ等のあらゆる発火源およびプラスチック製たれよけ布から発生する静電気を除去して下さい。スプレー現場で電源コードを抜き差ししたり、照明を点、消灯しないで下さい。
- 毎日ガンの抵抗を点検して下さい（修理マニュアルを参照）。
- 最も高い引火点の洗浄用溶剤を使って下さい。周辺環境温度より高い方が良いです。
- 非放電工具のみを使用するようして下さい。



경고

화재, 폭발 및 감전 위험

접지나 환기가 제대로 되어 있지 않거나 화기나 불꽃에 노출되면 화재, 폭발 또는 감전과 같은 사고가 발생할 수 있습니다.

- 본 장비는 이 매뉴얼의 규정을 잘 이해하고 있는 자격을 갖춘 직원만 사용해야 합니다.
- 스프레이 영역에 있는 모든 장비, 사람 및 전도성 물체는 반드시 접지하십시오 (15 페이지의 **접지** 참조).
- 스프레이하거나 세척 또는 청소할 때, 화재 위험이 있거나 독소가 있는 증기가 쌓이지 않도록 환기가 잘 되게 하십시오. 건의 에어 공급장치를 잠가 팬이 환기되지 않는 상태에서는 작업하지 못하도록 하십시오.
- 건이 켜져 있는 상태에서는 세정하지 마십시오. 시스템에서 모든 솔벤트가 제거될 때까지는 건을 켜지 마십시오.
- 장비 사용 과정에서 정전기가 발생하면 **스프레이 작업을 즉시 정지한 후**, 문제를 확인 및 해결하십시오.
- 불씨, 담배, 정전기 아크 등과 같이 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오. 스프레이 영역에서는 전원 코드를 꽂거나 뽑으면 안되며 조명을 켜거나 꺼서도 안됩니다.
- 매일 건의 저항을 점검하십시오 (정비 매뉴얼 참조).
- 인화점이 최대한으로 높은 청소용 솔벤트를 사용하십시오. 인화점이 주변 온도보다 높은 솔벤트 사용을 권장합니다.
- 불꽃이 일어나지 않는 공구만 사용하십시오.

! WARNING

Skin Injection Hazard

Spray from the gun, hose leaks, or ruptured components can inject fluid into your body and cause an extremely serious injury, including the need for amputation. Splashing fluid in the eyes or on the skin can also cause serious injury.

- Fluid injected into the skin might look like just a cut, but is a serious injury. **Get immediate medical attention.**
- Do not point the gun at anyone or at any part of the body. Do not put your hand or fingers over the spray tip. Do not stop or deflect fluid leaks with your hand, body, glove, or rag.
- Never spray without the tip guard in place. Lock the trigger safety when you stop spraying.
- Follow the **Pressure Relief Procedure** (page 28) when you stop spraying and before cleaning, checking, or repairing equipment.
- Check the hoses and couplings daily. Tighten all fluid connections before each use.



! 警告

皮膚注射危險

從噴槍、軟管泄漏處、或破裂的部件噴出的射流，會將液體射入身體，導致非常嚴重的損傷，包括需要進行切斷手術。讓液體濺入眼內或皮膚上，也會導致嚴重的損傷。

- 液流射入皮膚看起來會只象划了一小口，但傷勢其實是嚴重的。**應即刻進行治療。**
- 不要將噴槍指著任何人或身體的任何部位。不要將手或手指放在噴頭上。不要用手、身體、手套或抹布去堵住或擋住液流泄漏。
- 切勿在沒有安裝噴嘴護罩時進行噴塗。停止噴塗時鎖上扳機的安全銷。
- 在停止噴塗時以及在清洗、檢查或修理設備之前，要按照**壓力釋放步驟**進行（第 28 頁）。
- 每天都應檢查軟管和接頭。每次使用前都要擰緊所有液流連接處。



警告

高圧噴射による危険

ガンの噴射、ホースの洩れ、または破裂した部品により液が体を直撃する恐れがあり、これにより手足の切断等の極めて重大な怪我に至る場合があります。液が目または皮膚に飛び散った場合も重大な怪我が発生する可能性があります。

- 液が皮膚に突き刺さると、切り傷のように見えても重大な怪我になります。**すぐに医師の手当てを受けて下さい。**
- ガンを人や体の一部に向けないで下さい。スプレーチップの上に手や指を置かないで下さい。液漏れを手、体、手袋または雑巾等で止めたり、防いだりしないで下さい。
- チップガードなしで決してスプレーしないで下さい。スプレーを中止する場合は、引き金をロックして下さい。
- スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、修理する前には、**圧力開放手順** (28 ページ) に従って下さい。
- ホースおよび継手は毎日点検して下さい。ホースおよび継手の使用前には全ての液接続部を締めて下さい。



경고

피부 손상 위험

스프레이할 때 호스에 누출이 있거나 구성품이 손상된 경우 유체가 신체에 닿아 심각한 부상 (절단이 필요할 수도 있음) 을 입을 수 있습니다. 눈이나 피부에 유체를 스프레이한 경우에도 심각한 부상을 일으킬 수 있습니다.

- 피부에 유체가 주입되면 베인 상처인 것처럼 보이지만 사실은 큰 부상입니다. 이 경우, 즉시 치료를 받아야 합니다.
- 건이 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 하십시오. 스프레이 팁 위에 손이나 손가락을 놓지 마십시오. 손, 신체, 장갑 또는 옷으로 누출되는 유체를 막으면 안 됩니다.
- 스프레이할 때는 반드시 팁 가드를 제자리에 놓아야 합니다. 스프레이 작업을 중지할 때는 분사기 안전장치를 잠그십시오.
- 스프레이 작업을 중지할 때 그리고 장비를 청소, 점검 또는 수리하기 전에 **압력 해제 절차** (28 페이지) 를 따르십시오.
- 호스와 커플링은 매일 점검하십시오. 모든 유체 연결부는 사용하기 전에 항상 조이십시오.

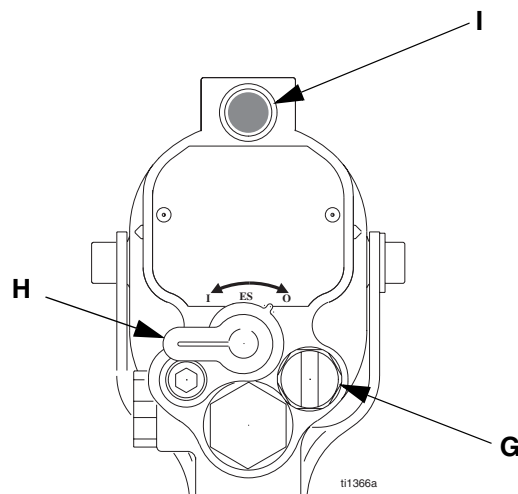
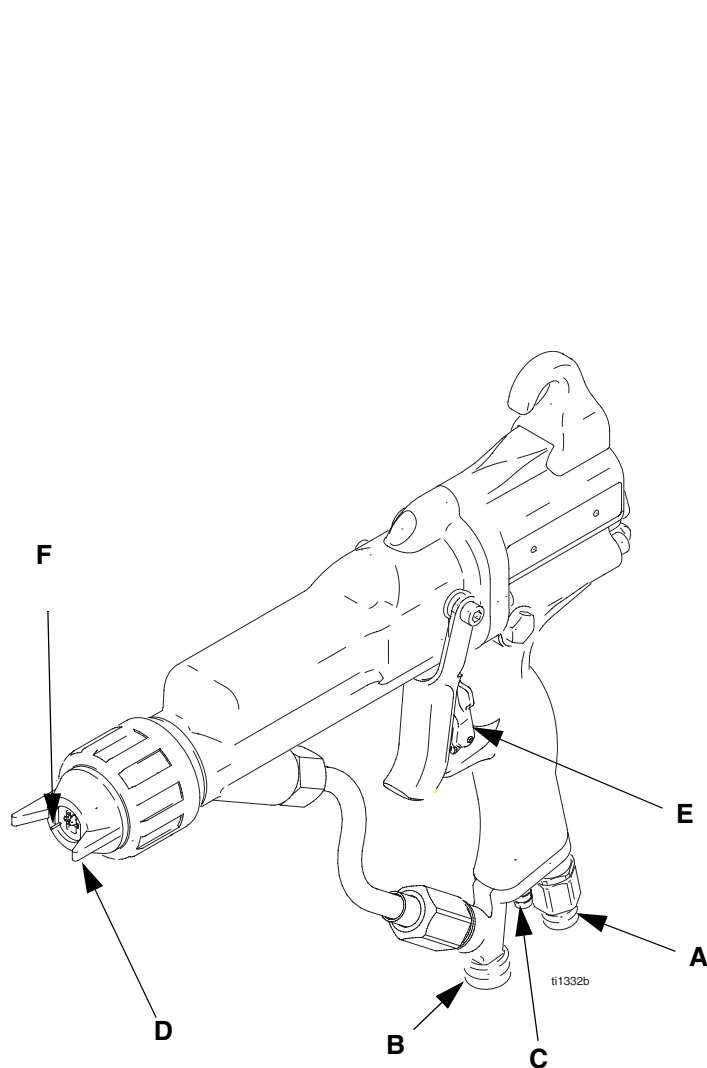
 WARNING		 警告
Equipment Misuse Hazard Equipment misuse can cause the equipment to rupture, malfunction, or start unexpectedly and result in a serious injury. • Read all manuals, tags, and labels before operating the equipment. • Use equipment only for its intended purpose. • Do not alter or modify equipment. • Do not exceed the maximum working pressure of the lowest rated system component. This equipment has a 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) maximum air inlet pressure and a 3000 psi (21 MPa, 210 bar) maximum working fluid pressure. • Wear hearing protection.		設備誤用危險 誤用設備會導致設備破裂、工作不正常、或意外啓動，導致嚴重損傷。 • 在操作設備之前，要閱讀所有的手冊、標籤及標志。 • 只能將設備用於其預定的用途。 • 不要對設備進行改動或修改。 • 不要超過額定值最低的系統部件的最大工作壓力。該設備的最大空氣入口壓力為 100 psi (0.7 MPa, 7 bar)，最大工作液流壓力為 3000 psi (21 MPa, 210 bar)。 • 請戴好聽力保護裝置。
Toxic Fluid Hazard Hazardous fluids or toxic fumes can cause a serious injury or death if splashed in the eyes or on the skin, swallowed, or inhaled. • Know specific hazards of the fluid you are using. Read fluid manufacturer's warnings. • Wear appropriate protective clothing, gloves, eyewear, and respirator.		中毒危險 果吞食有毒的溶液、吸入有毒的煙霧或讓它們濺到眼睛里或皮膚上，都會導致嚴重傷害或死亡。 • 應熟悉所用溶液的特殊危險性。閱讀溶液生產廠家的警告。 • 穿戴適當的防護衣、手套、護目鏡及呼吸器。

 警告		 경고
装置の誤用による危険 装置の使用方法を誤ると、装置の破裂、機能低下の原因となったり、不意に運転を開始したりして、重大な怪我に至る場合があります。 - 装置の操作前には、全てのマニュアル、ニフダおよびラベルの記述をお読み下さい。 - 装置を定められた用途以外に使用しないで下さい。 - 装置を改造しないで下さい。 - 最小定格システム構成部品の最大動作圧を超えて使用しないで下さい。この装置の最大エアインレット圧は 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) で、最大動作液圧は 3000 psi (21 MPa, 210 bar) です。 - 耳用防護具を着用して下さい。		장비 오용 위험 장비를 잘못 사용하면 장비의 파열, 오작동 또는 예기치 않은 작동으로 인해 중상을 입을 수 있습니다. - 장비를 작동하기 전에 모든 매뉴얼, 태그 및 라벨을 읽으십시오. - 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. - 장비를 개조하거나 수정하지 마십시오. - 시스템 구성품 중 허용압력이 가장 낮은 구성품의 최대 작동 압력을 초과해서는 안 됩니다. 이 장비의 최대 공기 흡입 압력은 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 이고, 최대 작동 유체 압력은 3000 psi (21 MPa, 210 bar) 입니다. - 귀 보호대를 착용하십시오.
毒性液の危険 有害な液または毒性のある蒸気が目や皮膚に飛散したり、飲下、吸入すると、重大な怪我または死亡事故につながる可能性があります。 - ご使用の液についての危険性を確認して下さい。液メーカーの警告をお読み下さい。 - 適切な防護服、手袋、眼鏡および呼吸用マスクを着用して下さい。		독소가 있는 유체의 위험 위험한 유체 또는 독소가 있는 연기가 눈, 피부에 닿거나 이를 흡입하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다. - 사용 중인 유체가 어떤 위험을 미치는지 숙지하고 유체 제조업체의 경고문을 읽으십시오. - 적절한 보호복, 내열 장갑, 보안경 및 마스크를 착용하십시오.

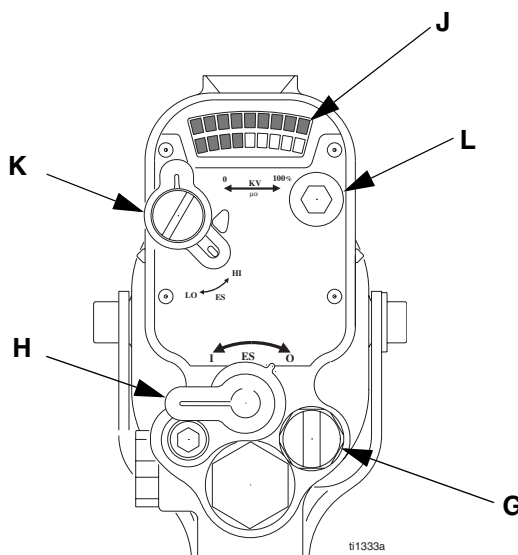
Overview/ 總覽 / 概要 / 개요

圖例 / 키 / KEY

A	page 11/ 第 11 頁 /11 페이지 / 페이지 11	G	page 12/ 第 12 頁 /12 페이지 / 페이지 12
B	page 11/ 第 11 頁 /11 페이지 / 페이지 11	H	page 12/ 第 12 頁 /12 페이지 / 페이지 12
C	page 11/ 第 11 頁 /11 페이지 / 페이지 11	I	page 13/ 第 13 頁 /13 페이지 / 페이지 13
D	page 11/ 第 11 頁 /11 페이지 / 페이지 11	J	page 13/ 第 13 頁 /13 페이지 / 페이지 13
E	page 12/ 第 12 頁 /12 페이지 / 페이지 12	K	page 13/ 第 13 頁 /13 페이지 / 페이지 13
F	page 12/ 第 12 頁 /12 페이지 / 페이지 12	L	page 14/ 第 14 頁 /14 페이지 / 페이지 14



**Standard Model/ 標準型 /
標準モデル / 표준 모델**



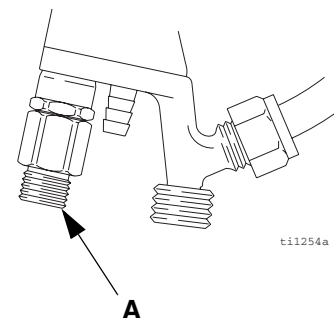
**Smart Model/ 智能型 /
스마트모델 / 스마트 모**

A. Air swivel inlet. Left-hand thread.

空氣旋轉接頭入口。左旋螺紋。

エア回転インレット。左巻きネジ山。

공기 흡입구. 시계 반대방향 나사산.

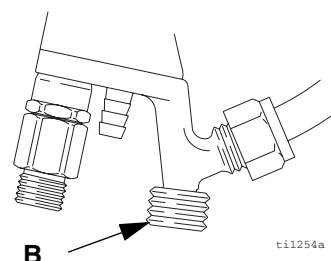


B. Fluid inlet.

液體入口。

液インレット。

유체 흡입구.

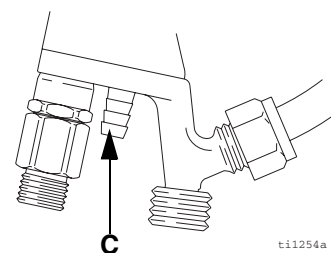


C. Turbine air exhaust.

渦輪空氣排出口。

タービンエア排気。

공기 캡 및 노즐. 크기는 정비 매뉴얼을 참조하십시오.



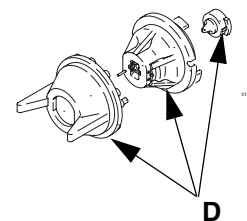
D. Air cap/tip guard and spray tip. Never spray without tip guard. See repair manual for tip sizes.



空氣帽 / 噴嘴護罩和噴頭。切勿在未使用噴嘴護罩時進行噴塗。有關噴頭的尺寸，請參見維修手冊。

エアキャップ / チップガードおよびスプレーチップ。絶対にチップガードの付いていない状態でスプレーしないで下さい。チップサイズについては修理マニュアルを参照して下さい。

공기 캡 / 팁 가드 및 스프레이 팁. 스프레이할 때는 반드시 팁 가드를 사용해야 합니다. 팁 크기는 정비 매뉴얼을 참조하십시오.



309295

E. *Trigger safety lock.* Prevents gun from spraying.

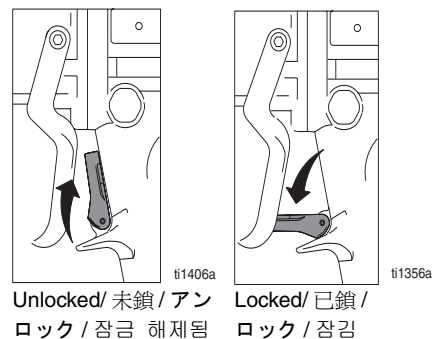


扳機的安全銷。防止噴槍噴出。



引き金安全ロック。ガンでスプレーできなくなります。

분무기 안전 잠금장치 . 건이 스프레이되지 않도록 예방합니다 .

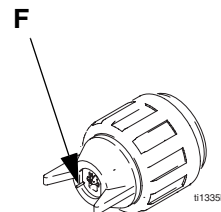


F. *Electrode.* Supplies electrostatic charge to fluid.

電極。向液流提供靜電荷。

電極 液を帯電させます。

전극. 정전기 전하를 유체에 공급합니다.

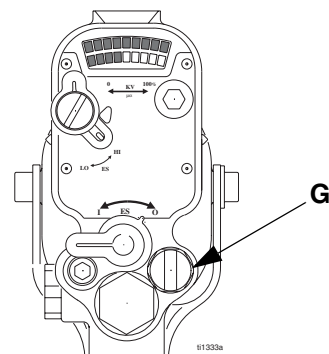


G. Atomizing air adjustment valve.

霧化空氣調節閥。

噴霧化エア調節バルブ。

분무 공기 조절 밸브.

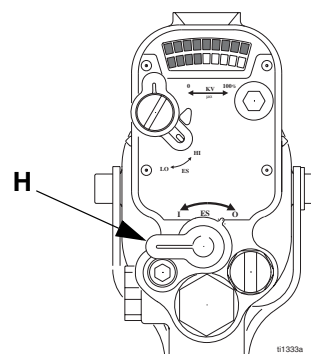


H. *ES ON/OFF switch.* Turns electrostatics ON (1) or OFF (0).

靜電開關。將靜電接通 (I) 或關閉 (0)。

ES 入/切 スイッチ。 静電の入 (1) または切 (0) を行います。

ES ON/OFF 스위치 . 건을 켜거나 (1) 끕니다 (0).

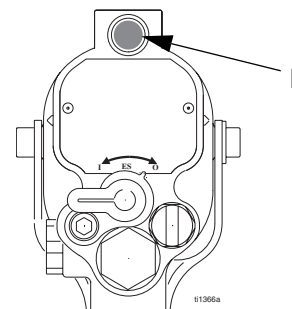


- I. ES indicator (standard gun only).** Green when ES is ON (I).

靜電指示燈（僅標準噴槍）。當靜電接通（I）時發出綠光。

ES インジケータ（標準ガンのみ）。ES が入（I）の場合緑色に点灯します。

ES 표시기（표준 건 전용）。ES 가 켜지면 (I) 녹색불이 켜집니다.



- J. Voltage/current display (smart models only).**

Shows voltage (V) and current (A). Green=spray, yellow/red=see Troubleshooting, page 41.

電壓 / 電流顯示窗（僅智能型）。

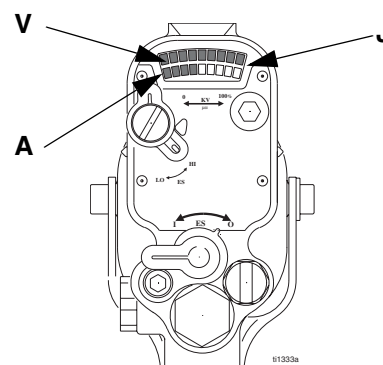
顯示電壓（V）和電流（A）。綠色 = 噴塗，黃色 / 紅色 = 參見第 42 頁的故障排除。

電圧 / 電流ディスプレイ（スマートモデルのみ）。

電圧（V）および電流（A）を表示します。緑 = スプレー、黄 / 赤 = 42 ページのトラブルシューティングを参照して下さい。

전압 / 전류 디스플레이 (스마트 모델 전용)。

전압 (V) 과 전류 (A) 를 표시합니다. 녹색 = 스프레이 중, 노란색 / 빨간색 = 42 페이지의 문제 해결 절 참조.



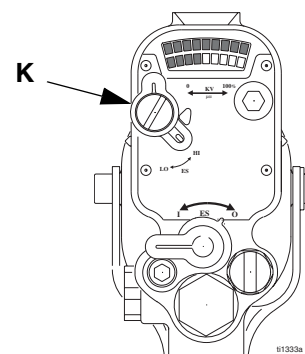
309295

- K. ES HI/LO switch (smart models only).** Sets voltage HI or LO (factory settings).

靜電 HI/LO 開關（僅智能型）。將電壓設置為 HI（高）或 LO（低）（工廠設定值）。

ES 高 / 低スイッチ（スマートモデルのみ）。電圧を「高」または「低」に設定します（工場出荷時設定）。

ES HI/LO 스위치 (스마트 모델 전용). 전압을 HI 또는 LO (출고시 설정값) 로 설정합니다.



L. **LO voltage adjustment (smart models only).**

Remove plug to adjust to 4 settings. See repair manual.

LO 電壓調整（僅智能型）。

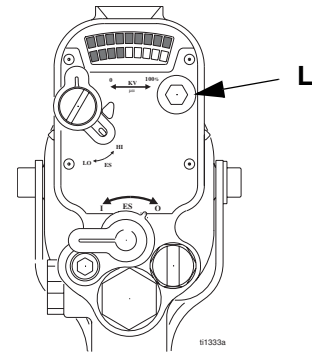
取下插塞，可調節成 4 個設定值。參見維修手冊。

低電壓調節（スマートモデルのみ）。

プラグを外して4つの設定を行います。修理マニュアルを参照して下さい。

LO 전압 조절 (스마트 모델 전용).

플러그를 뽑아 4 가지 설정을 선택할 수 있습니다 (정비 매뉴얼 참조).



309295

Grounding/ 接地 / 接地 / 접지

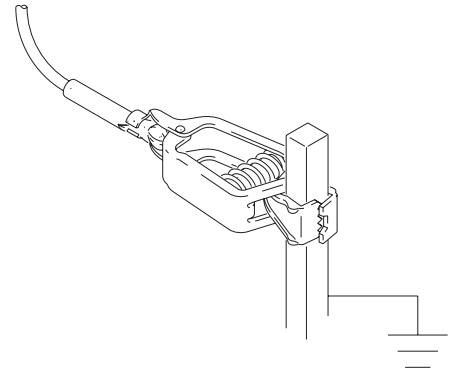
 WARNING	  	 警告
Read Fire, Explosion, and Electric Shock Hazard, page 4, and follow steps 1-7 below before operating gun.		在操作噴槍之前，請閱讀第 4 頁上的火災、爆炸和電擊危險，並遵循下列的步驟 1-7。
 警告		 경고
4 ページの 火災、爆発および感電の危険 を読み、ガン进行操作する前に以下の手順 1-7 に従ってください。		건을 작동하기 전에 4 페이지의 화재, 폭발 및 감전 위험을 읽고 아래의 1-7 단계를 따르십시오.

1. Connect fluid source ground wire to true earth ground.

將液源的接地導線連接到真正的大地接地點上。

液供給源接地ワイヤを大地接地線に接続します。

유체 소스의 접지선을 그라운드 접지에 연결합니다.

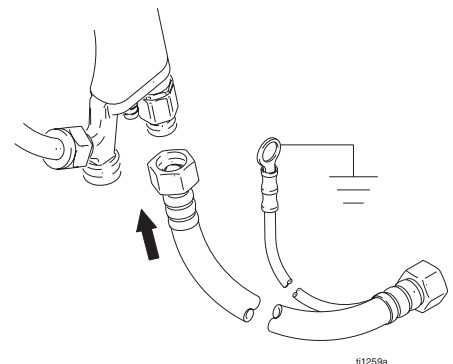


2. Connect gun air hose ground wire to true earth ground.

將噴槍空氣軟管的接地導線連接到真正的大地接地點上。

ガンエアホース接地ワイヤを大地接地線に接続します。

건 공기 호스의 접지선을 그라운드 접지에 연결합니다.

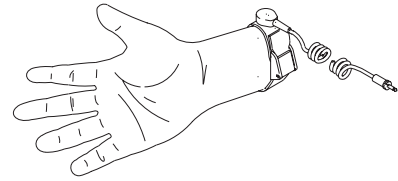


- 3.** All persons entering spray area must wear personal grounding straps or shoes with leather soles. Do not wear shoes with rubber or plastic soles.

所有進入噴塗區的人員都必須佩戴身體接地帶或穿皮革底的鞋。不要穿橡膠底或塑料底的鞋。

スプレー現場に入る全ての作業員は個別の接地用ストラップを着用するか、または革底の靴を履く必要があります。ゴムまたはプラスチック底の靴は履かないで下さい。

스프레이 영역에 들어가는 모든 사람은 개인용 접지가죽끈을 착용하거나 튼튼한 창가죽이 부착된 신발을 신어야 합니다 .

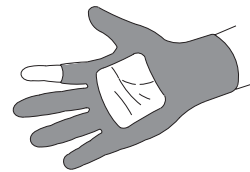


- 4.** Cut off glove fingers or cut out palm area, to ensure your hand contacts grounded gun handle.

為確保手與接地的噴槍手柄接觸，應切去手套的指頭或剪下手套的手掌區域。

手袋の指の部分または手のひらの部分を切りとって、接地されたガンのハンドルに手が直接触れるようにして下さい。

장갑의 손가락 또는 손바닥 부분을 잘라내 접지된 건들에 손이 닿도록 합니다 .

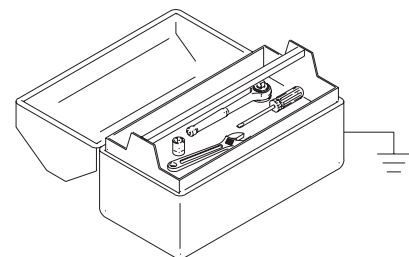
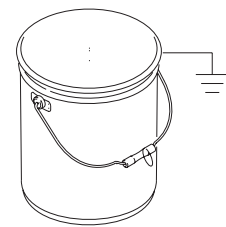


- 5.** Ground all fluid and waste containers, and all other conductive objects in spray area. Do not use plastic containers.

將噴塗區內的所有儲液桶和廢液桶，以及所有的其它導電物體接地。不要使用塑料桶。

スプレー現場にある全ての液、廃液容器およびその他の導電性物質を接地して下さい。プラスチック製容器は使用しないで下さい。

스프레이 영역에 있는 모든 유체통과 쓰레기통 및 다른 모든 전도성 물체를 접지합니다 . 플라스틱 통은 사용하지 마십시오 .

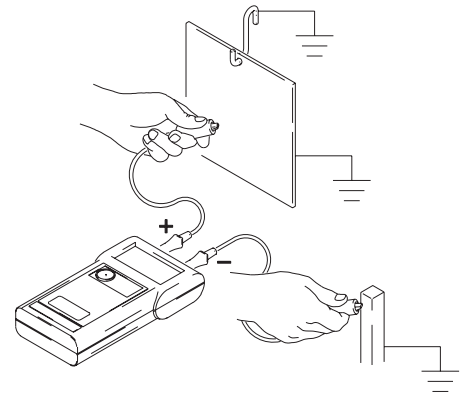


- 6.** Ground object being sprayed. Resistance must be < 1 megohm. Keep workpiece hangers clean and grounded.

將被噴物體接地。電阻必須小於 1 兆歐姆。
要保特工件挂鉤清潔且接地。

被塗物を接地して下さい。抵抗は1メガオーム以下にする必要があります。
ワークピースハンガーはきれいに保ち、接地して下さい。

스프레이할 물체를 접지합니다. 저항은 1 메그옴보다 작아야 합니다. 작업 대상 걸이는 항상 깨끗하고 접지된 상태로 유지하십시오.

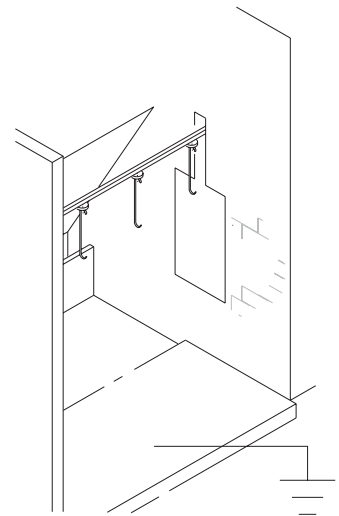


- 7.** Floor of spray area must be electrically conductive and grounded. Do not cover floor with cardboard or any non-conductive material.

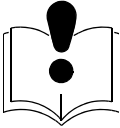
噴塗區的地板必須是導電的，而且要接地。不要用紙板或任何非導電性材料覆蓋地板。

スプレー現場の床は導電性があり、かつ接地されている必要があります。床をダンボールその他の非導電物で覆わないで下さい。

스프레이 영역의 마루는 전도성이 있어야 하며 반드시 접지해야 합니다. 판지나 기타 비전도성 물질로 마루 위를 덮지 마십시오.



Setup/ 準備工作 / 設定 / 설정

Follow steps 1-22 to setup gun for spraying.		按步驟 1-22 準備噴槍。
1 から 22 の手順を繰り返してスプレー作業用の設定を行います。		스프레이에 맞게 건을 설정하려면 1-22 단계를 따르십시오.

1. Turn ES ON/OFF switch OFF (0).



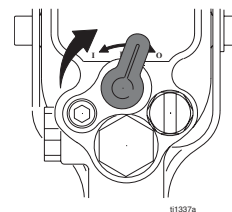
將靜電開關轉到關閉 (0)。



ES 入 / 切スイッチを切 (0) にします。



ES ON/OFF 스위치를 OFF 위치 (0) 에 놓습니다.



2. Shut off air bleed valve to gun.

關閉噴槍的放氣閥。

ガンのエアブリードバルブを閉じます。

공기 배출 밸브를 잠금니다.

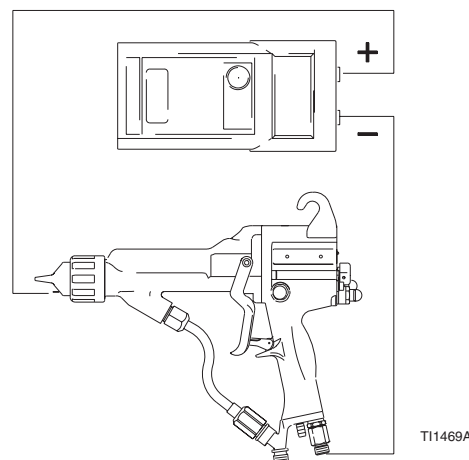


3. Check gun resistance. See repair manual.

檢查噴槍的電阻。參見維修手冊。

ガンの抵抗を点検します。修理マニュアルを参照して下さい。

건의 저항을 점검합니다 (정비 매뉴얼 참조).



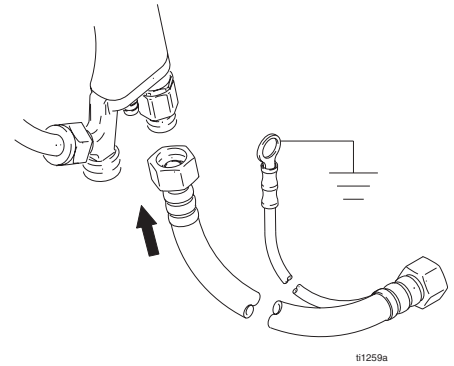
309295

- 4.** Connect Graco grounded air hose only. Gun end has left-hand threads.

只能連接 Graco 接地空氣軟管。其噴槍端為左旋螺紋。

グラコ社製接地エアホースのみを接続して下さい。
ガンの終端は左巻きのネジ山になっています。

Graco 의 접지된 공기 호스를 연결합니다 . 건의 끝 부분에는 시계 반대방향의 나사산이 있습니다 .

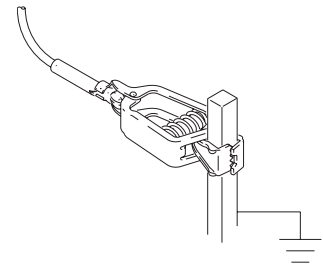


- 5.** Follow steps under **Grounding**, page 15.

按第 15 頁的**接地**中所列的步驟進行。

15 ページの**接地**の手順に従って下さい。

15 페이지의 **접지** 부분의 절차를 따르십시오 .

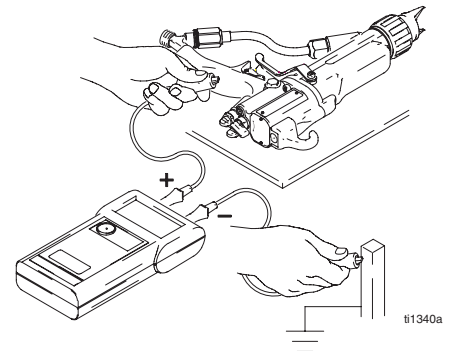


- 6.** Test gun ground with megohmmeter. Reading must be < 1 megohm. See repair manual.

用兆歐表測試噴槍的接地。讀數必須小於 1 兆歐姆。參見維修手冊。

絶縁抵抗計を使用してガンの接地をテストします。
結果は 1 メグオーム以下でなければなりません。
修理マニュアルを参照して下さい。

메그옴 측정기로 건 접지를 테스트합니다 . 저항값은 1 메그옴보다 작아야 합니다 (정비 매뉴얼 참조) .



309295

7. Verify that material resistivity meets requirements for electrostatic spray. See repair manual.

確認材料的電阻率滿足靜電噴塗的要求。參見維修手冊。

対象物の抵抗が静電スプレーの条件を満たしていることを確認します。修理マニュアルを参照して下さい。

물체의 저항이 정전기 스프레이 요구 사항을 충족하는지 확인합니다 (정비 매뉴얼 참조).

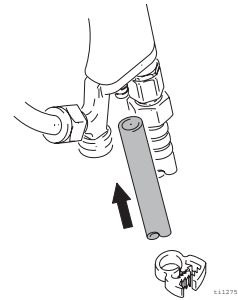


8. Connect exhaust tube.

連接排氣管。

排気チューブを接続します。

배출 튜브를 연결합니다 .

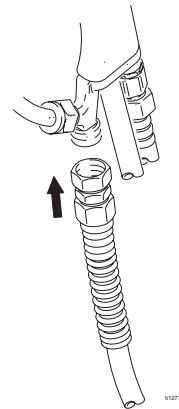


9. Connect fluid hose.

連接液流軟管。

液ホースを接続します。

유체 호스를 연결합니다 .



10. Flush if needed, page 26.



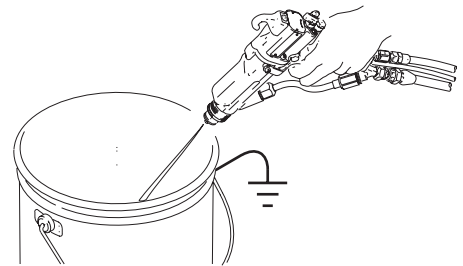
若有必要，可進行沖洗（第 26 頁）。



必要に応じて洗浄します。26 ページを参照。



필요한 경우 세척합니다 (26 페이지 참조).



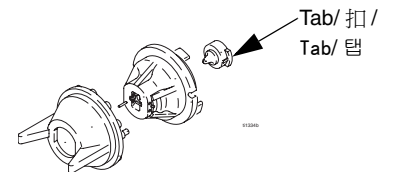
ti1465a

11. Align spray tip tab with groove in air cap. Install tip.

將噴頭的突耳與空氣帽上的凹槽對齊。裝上噴頭。

スプレーチップタブをエアキャップの溝に嵌め込みます。チップを取り付けます。

공기 캡에서 스프레이 팁 탭을 홈 높이에 맞추고, 팁을 설치합니다.

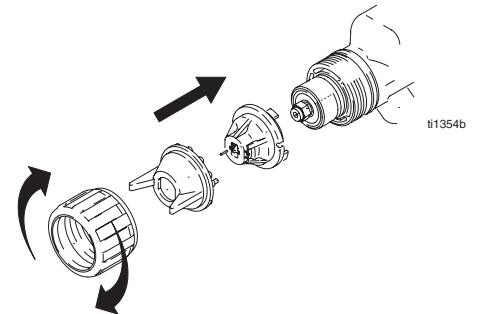


12. Install air cap and retaining ring. Orientate air cap and tighten retaining ring securely.

裝上空氣帽和鎖緊環。調節空氣帽的朝向，然後將鎖緊環牢牢旋緊。

エアキャップおよび保持リングを取り付けます。エアキャップおよび保持リングを一定の方向に回して締めます。

공기 캡과 고정 링을 설치합니다. 공기 캡을 돌리고 고정 링을 단단히 조이십시오.



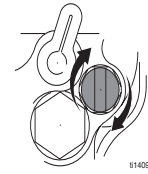
ti1354b

13. Close atomizing air adjustment valve.

關閉霧化空氣調節閥。

噴霧化エア調節バルブを閉じます。

분무 공기 조절 밸브를 닫습니다 .



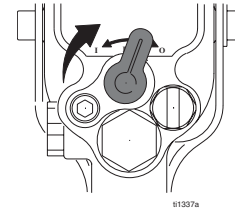
14. Check that ES ON/OFF switch is OFF (0).



檢查確認靜電開關已關閉 (0)。

ES 入 / 切スイッチが切 (0) になっていることを確認します。

ES ON/OFF 스위치가 OFF 위치 (0) 에 있는지 확인합니다 .

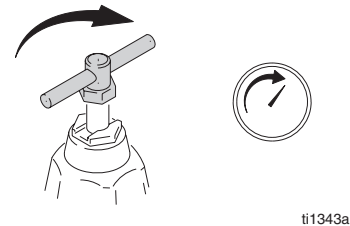


15. Start pump. Set fluid regulator to 400 psi (2.8 MPa, 28 bar).

起動泵。將液流調節器設定在 400 psi (2.8 MPa, 28 bar)。

ポンプを始動します。液レギュレータを 400 psi (2.8 MPa, 28 bar) に設定します。

펌프를 시동합니다 . 유체 조절기를 400 psi (2.8 MPa, 28 bar) 로 설정합니다 .

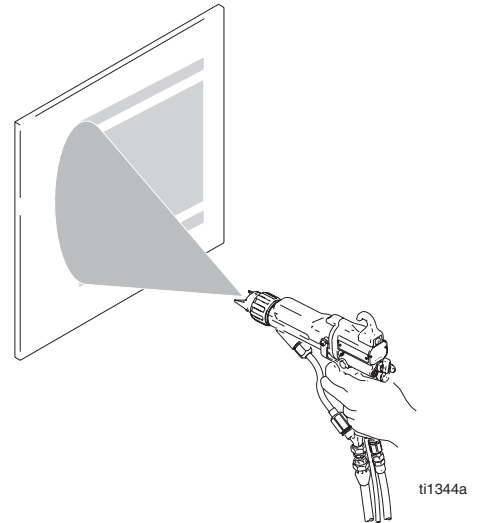


- 16.** Spray test pattern. Examine particle size in center of pattern (tails will be removed in step 18). Increase pressure in small increments. Spray another pattern. Compare particle size. Continue increasing pressure until particle size remains constant. Do not exceed 3000 psi (21 MPa, 210 bar).

噴塗試驗噴型。檢查噴型中心的顆粒大小（分叉在第 18 步消除）。小幅增大壓力。再噴塗一個噴型。檢查顆粒大小。繼續增大壓力，直至顆粒大小保持不變。壓力不要超過 3000 psi (21 MPa, 210 bar)。

スプレーテストのパターン。パターン中央部に少量スプレーし（テールは手順 18 で除去します）、少しずつ圧力を上げて行きます。別のパターンにスプレーし、スプレーされた大きさを比較します。スプレーされた大きさが一定になるまで圧力を上げます。3000 psi (21 MPa, 210 bar) を超えて圧力を上げないで下さい。

시험적으로 스프레이해 봅니다. 중앙의 입자 크기를 확인하십시오 (꼬리는 단계 18 에서 제거할 것임). 조금씩 압력을 높여 다르게 스프레이한 후 입자 크기를 비교합니다. 입자 크기가 일정해질 때까지 계속 압력을 늘리십시오. 단, 압력이 3000 psi (21 MPa, 210 bar) 를 초과하면 안됩니다.

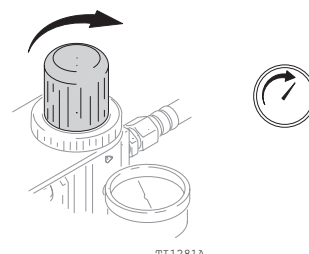


- 17.** Set gun air regulator to deliver minimum 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) at gun when triggered, for maximum transfer efficiency. See table at right.

將噴槍空氣調節器設置成當扳機啟動時噴槍上的壓力至少 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar)，以使轉移效率最高。參見右表。

ガンエアレギュレータを トリガ時最小 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) に設定し、転送効率が最大になるようにします。右の表を参照して下さい。

분사할 때 최대의 효율을 얻기 위해 건에서의 최소 압력이 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) 가 되도록 공기 조절기를 맞춥니다 .



TI1281A

Air Hose* Length 空氣軟管 * 長度 エアホース * 長さ 공기 호스 * 길이 ft (m)	Regulator Setting** 調節器設定値 ** レギュレータ設定 ** 조절기 설정 ** psi (MPa, bar)
15 (4.6)	47 (0.33, 3.3)
25 (7.6)	52 (0.36, 3.6)
50 (15.3)	63 (0.44, 4.4)
75 (22.9)	75 (0.52, 5.2)
100 (30.5)	86 (0.60, 6.0)

* 5/16 in./ 英寸 / インチ /(8 mm) diameter/ 直徑 / 直径 / 지름

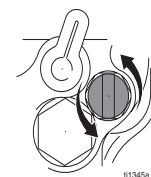
**Gun triggered/ 噴槍扳機已啟動 /
トリガ時のガン / 건 분사됨

- 18.** Turn atomizing air adjustment valve counterclockwise until tails disappear.

逆時針轉動霧化空氣調節閥，直至分叉消失。

テールが無くなるまで噴霧化エア調節バルブを反時計回りに回します。

꼬리가 사라질 때까지 분무 공기 조절 밸브를 시계 반대 방향으로 돌립니다 .



ti1345a



ti1345a

- 19.** If desired atomization or flow rate is not achieved, change tip size.

如果不能達到所期望的霧化效果或流量，更換噴頭尺寸。

希望する噴霧化状態または流量が得られない場合はチップサイズを交換して下さい。

원하는 분무 또는 유속을 얻을 수 없으면 팁 크기를 변경합니다 .



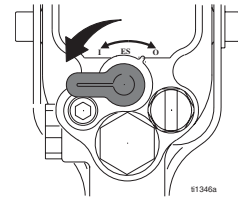
309295

20. Turn ES ON/OFF switch ON (I).

調將靜電開關轉到接通 (I)。

入 / 切スイッチを入 (I) にします。

ES ON/OFF 스위치를 ON 위치 (I) 로 돌립니다 .

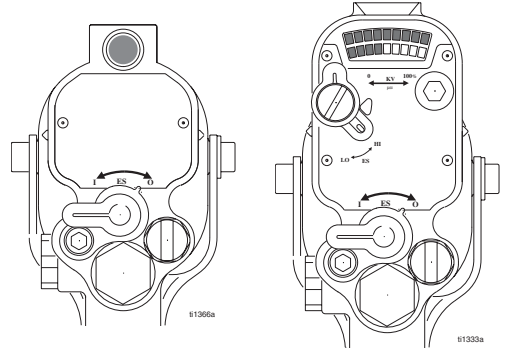


21. Check that ES indicator or display is lit. If not, see **Troubleshooting**, page 41.

檢查靜電指示燈或顯示窗是否點亮。如果不亮，參見第 42 頁的故障排除。

ES インジケータまたはディスプレイが点灯しているか点検します。点灯していない場合は、42 ページのトラブルシューティングを参照して下さい。

ES 표시기나 디스플레이가 켜져 있는지 점검하고, 켜져 있지 않으면 42 페이지의 문제 해결을 참조하십시오 .

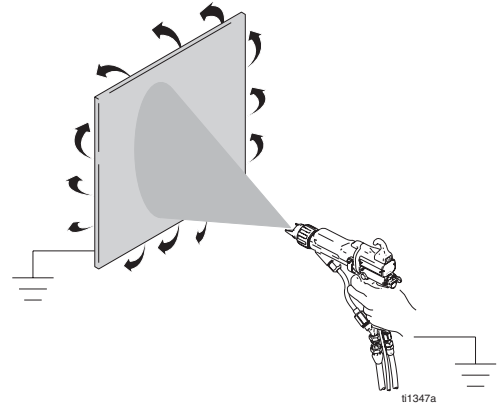


22. Spray test piece. Examine edges for coverage. If wrap is poor, see **Troubleshooting**, page 40.

噴塗試験様板。檢查邊緣的覆蓋情況。如果包覆效果不好，參見第 41 頁的故障排除。

スプレーテストピース。先端がスプレー範囲に入っているか確認します。スプレー範囲が狭い場合は 41 ページのトラブルシューティングを参照して下さい。

시험적으로 스프레이해 보고 가장자리까지 분무가 되는지 확인합니다. 분무가 잘 되지 않으면 41 페이지의 문제 해결을 참조하십시오 .



Flush/ 沖洗 / フラッシュ / 세척

! WARNING

Read **Fire, Explosion, and Electric Shock Hazard**, page 4. Follow steps 1-7 below when using gun first time, changing colors, before fluid dries, at end of day, and before storing gun.

! 警告

4ページの**火災、爆発および感電の危険**をお読み下さい。ガンを最初に使用する場合、色を変更する場合や作業終了後に液を乾燥させたり、ガンを保管する場合は、以下の1から7の手順に従って下さい。



! 警告

請閱讀第 4 頁上的**火災、爆炸和電擊危險**。在首次使用噴槍或改變塗料顏色時、在液流變干之前、在一天的工作結束時、以及在存放噴槍之前，要按照下列步驟 1-7 進行。

! 경고

4 페이지의 **화재, 폭발 및 감전 위험**을 읽으십시오. 건을 처음으로 사용하거나 색상을 변경할 때 또는 유체를 건조시키기 전에, 하루 일과가 끝났을 때 및 건을 보관하기 전에 아래의 1-7 단계를 따르십시오.

1. Turn ES ON/OFF switch OFF (0).



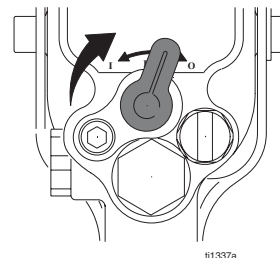
將靜電開關轉到關閉 (0)。



ES 入 / 切スイッチを切 (0) にします。



ES ON/OFF 스위치를 OFF 위치 (0) 에 놓습니다 .



ti1337a

2. Relieve pressure, page 28.

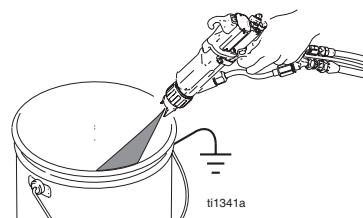


釋放壓力 (第 28 頁)。



圧力を逃がします。28 ページを参照。

압력을 해제합니다 (28 페이지 참조).



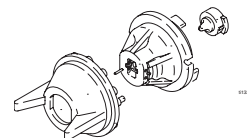
ti1341a

3. Remove spray tip.

拆下噴頭。

スプレーチップを取り除きます。

스프레이 팁을 제거합니다 .

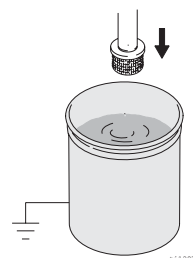


4. Change fluid source to solvent, **or** disconnect fluid line and connect solvent supply line to gun.

將液源換成溶劑，或斷開噴槍的液流管路并接上溶劑管路。

液供給源を溶剤に変更するか、または 液ラインの接続を外して溶剤供給ラインをガンに接続します。

유체 소스를 솔벤트로 바꾸거나 유체관을 분리한 후 솔벤트 공급관을 건에 연결합니다 .

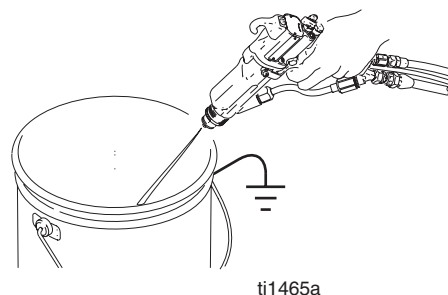


5. Point gun into grounded metal pail. Flush until clean solvent flows from gun. Use lowest possible pressure.

讓噴槍朝著接地的金屬桶內。沖洗噴槍，直到從噴槍噴出清潔溶劑。請使用盡可能低的壓力。

接地されたペール缶にガンを向け、きれいな溶剤が流れて来るま洗浄します。可能な最低圧力を使用して下さい。

접지된 금속통에 건을 놓고 건에서 깨끗한 솔벤트가 흘러 들어올 때까지 세척합니다 . 압력을 최대한 낮게 하십시오 .



6. Relieve pressure, page 28.

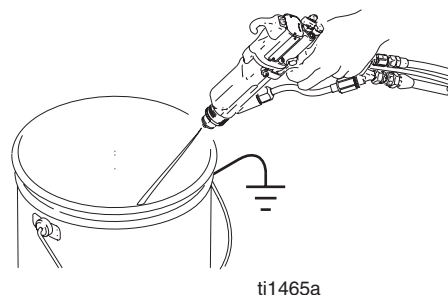


釋放壓力（第 28 頁）。



圧力を逃がします。28 ページを参照。

압력을 해제합니다 (28 페이지 참조) .

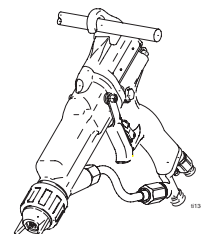


7. Hang gun from hook. Nozzle must point down.

用掛鉤將噴槍挂起。噴嘴必須超下。

フックにガンを吊り下げます。ノズルは下に向いていなければなりません。

건의 고리 부분을 겁니다 . 노즐이 아래를 향해야 합니다 .



Pressure Relief/ 壓力釋放 / 圧力抜き / 압력 해제

 WARNING		 警告
Follow steps 1-8 when you stop spraying and before cleaning, checking, or repairing equipment.		在停止噴塗時以及在清洗、檢查或修理設備之前，要按照步驟 1-8 進行。
 警告		 경고
スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、修理する前には、1 から 8 の手順に従ってください。		스프레이 작업을 정지할 때 그리고 장비를 청소, 점검 또는 수리하기 전에 1-8 단계를 따르십시오.

1. Turn ES ON/OFF switch OFF (0).



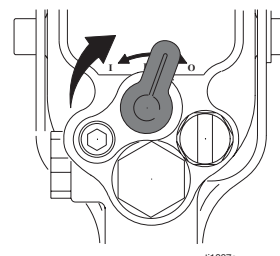
將靜電開關轉到關閉 (0)。



ES 入 / 切スイッチを切 (0) にします。



ES ON/OFF 스위치를 OFF 위치 (0) 에 놓습니다 .



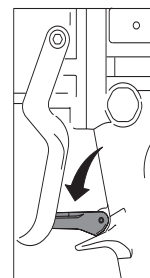
ti1337a

2. Lock trigger.

鎖住扳機。

引き金をロックします。

분무기를 잠급니다 .



ti1356a

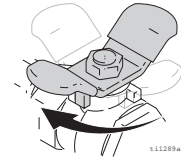
Locked/ 已鎖 /
로크 / 잠김

3. Shut off air bleed valve to fluid source and gun.

關閉液源和噴槍的放氣閥。

液供給源およびガンのエアバルブを止めて下さい。

유체 소스와 건의 공기 배출 밸브를 잠금니다 .

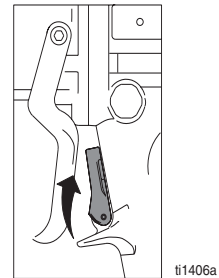


4. Unlock trigger.

開啓扳機鎖。

引き金のロックを解除します。

분무기를 풉니다 .



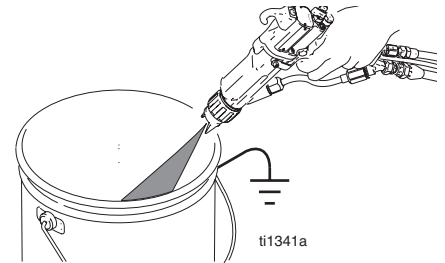
ti1406a
Unlocked/ 未鎖 / アン
ロック / 잠금 해제됨

5. Trigger gun into grounded metal pail.

朝接地的金屬桶內扣動噴槍扳機。

接地された金属缶に向けてガンの引き金を引いて下さい。

건을 접지된 금속통 안으로 분사합니다 .



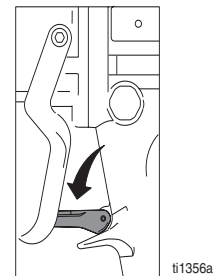
ti1341a

6. Lock trigger.

鎖住扳機。

引き金をロックします。

분무기를 잠급니다 .



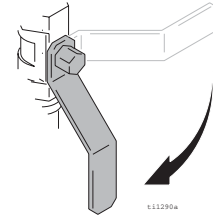
ti1356a
Locked/ 已鎖 /
ロック / 잠김

- 7.** Open fluid drain valve. Use container to catch drainage. Leave valve open until ready to spray.

打開液流泄壓閥。用容器接住排出物。準備噴塗之前讓閥門一直開著。

液ドレインバルブを開き、排液を容器に流します。スプレーの準備が整うまでバルブを開いたままにします。

유체 배출 밸브를 엽니다 . 쓰레기통에 오물을 받습니다 . 스프레이할 준비가 될 때까지 밸브를 열린 채로 둡니다 .

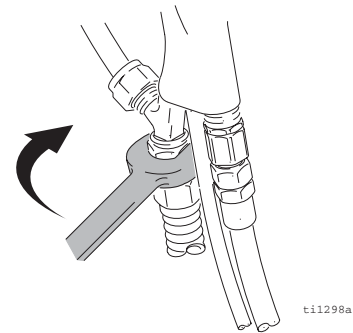


- 8.** If gun or hose is completely clogged or pressure is not fully relieved, slowly loosen hose end coupling. Now clear gun or hose.

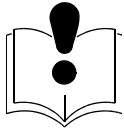
如果噴槍或軟管完全堵塞或壓力不能完全釋放，緩慢松開軟管端部的接頭。然後清理噴槍或軟管。

ガンまたはホースが完全に詰まっているか、または圧力が十分に開放されていない場合、ホース終端の継手をゆっくりと緩めガンまたはホースを空にします。

건 또는 호스가 완전히 막히거나 압력이 충분히 해제되지 않으면 천천히 호스의 끝 커플링을 풀 다음, 건 또는 호스를 청소합니다 .



Shutdown/ 停止工作 / シャットダウン / 작동 정지

Follow steps 1-3 at end of workshift and before cleaning, checking, or repairing equipment.		在工作結束之後以及在清洗、檢查或修理設備之前，要按照步驟 1-3 進行。
作業の終了時、または装置の清掃、点検、修理前に 1 から 3 までの手順を実行します。		작업 교대시 또는 장비를 청소, 점검, 수리하기 전에 1-3 단계를 따르십시오.

1. Flush, page 26.



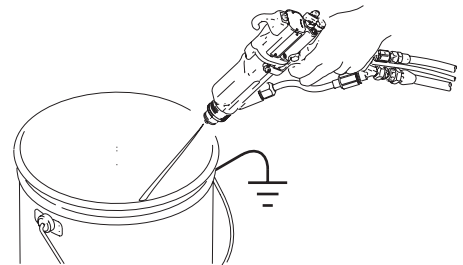
沖洗（第 26 頁）。



洗浄します。26 ページ参照。



세척합니다 (26 페이지 참조).



ti1465a

2. Relieve pressure, page 28.

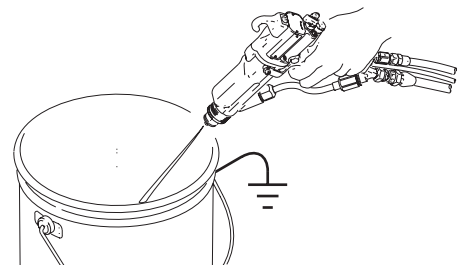


釋放壓力（第 28 頁）。



圧力を逃がします。28 ページを参照。

압력을 해제합니다 (28 페이지 참조).



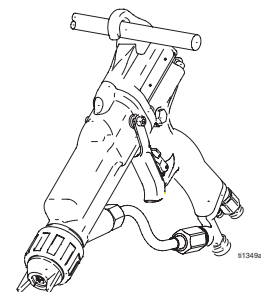
ti1465a

3. Hang gun from hook. Nozzle must point down.

用掛鉤將噴槍挂起。噴嘴必須超下。

フックにガンを吊り下げます。ノズルは下に向いていなければなりません。

건의 고리 부분을 겁니다. 노즐이 아래를 향해야 합니다.



ti1348a

Maintenance/ 維護 / 保守 / 유지보수

Clean Gun Daily/ 每天清洗噴槍 / ガンを毎日清掃します / 일일 건 청소

1. Flush, page 26.



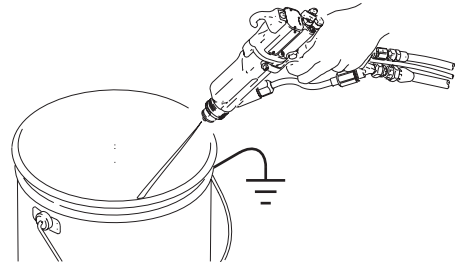
沖洗（第 26 頁）。



洗淨します。26 ページ参照。



세척합니다 (26 페이지 참조).



ti1465a

2. Relieve pressure, page 28.

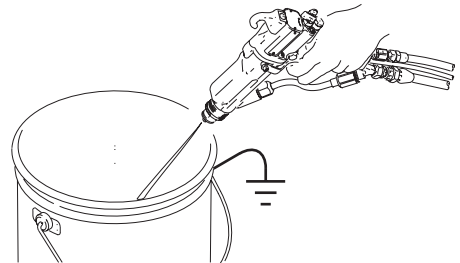


釋放壓力（第 28 頁）。



圧力を逃がします。28 ページを参照。

압력을 해제합니다 (28 페이지 참조).



ti1465a

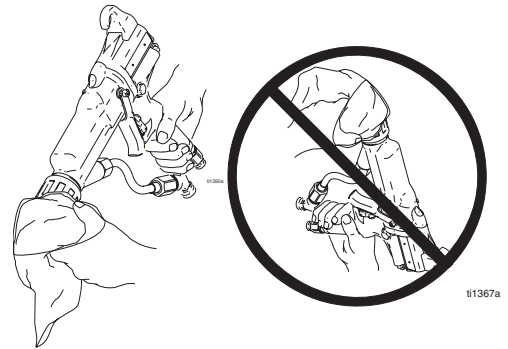
3.

- a.** Clean outside of gun with non-conductive, compatible solvent. Point gun down.

用適當的非導電性溶劑清洗噴槍的外側。讓噴槍朝下。

ガンの外側を非伝導性の、互換性のある溶剤で洗浄します。ガンを下に向けます。

건이 아래로 향하게 한 상태에서 비전도성 호환 솔벤트로 건의 외부를 닦으십시오 .



- b.** Use soft, damp cloth.

用濕的軟布。

柔らかい湿らせた布を使用して下さい。

부드러운 천에 물을 묻혀 사용하십시오 .



- c.** Do not immerse gun.

不要浸泡噴槍。

ガンを濡らさないで下さい。

건을 물에 담그지 마십시오 .

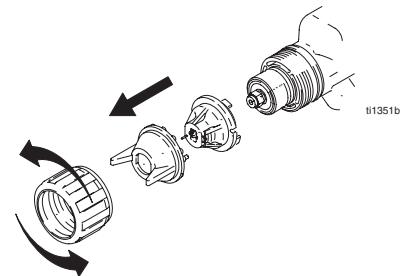


4. Remove air cap.

拆下空氣帽。

エアキャップを取り外します。

공기 캡을 떼어냅니다 .

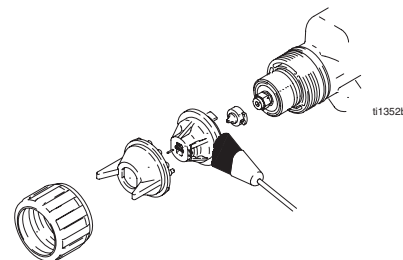


- 5.** Clean air cap/tip guard and spray tip with soft brush and non-conductive, compatible solvent.

用軟刷和適當的非導電性溶劑清洗空氣帽 / 噴嘴護罩和噴頭。

エアキャップ / チップガードおよび スプレーチップを柔らかいブラシと非伝導性で互換性のある溶剤で清掃します。

공기 캡 / 팁 가드와 스프레이 팁을 부드러운 솔과 비전도성 호환 솔벤트로 청소합니다 .



- 6.** Use toothpick or other soft tool to clean air cap holes. Do not use metal tools.

用牙籤或其它軟的工具清理空氣帽上的小孔。不要使用金屬工具。

エアキャップ穴を爪楊枝その他の柔らかい道具できれいにします。金属製の道具は使用しないで下さい。

이쑤시개나 기타 부드러운 도구로 공기 캡 구멍을 청소합니다 . 금속 도구는 사용하지 마십시오 .

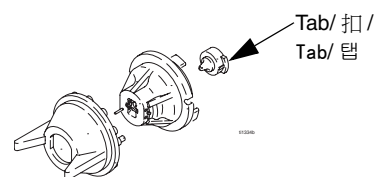


- 7.** Align spray tip tab with groove in air cap. Install tip.

將噴頭的突耳與空氣帽上的凹槽對齊。裝上噴頭。

スプレーチップタブをエアキャップの溝に嵌め込みます。チップを取り付けます。

공기 캡에서 스프레이 팁 탭을 홈 높이에 맞추고 , 팁을 설치합니다 .

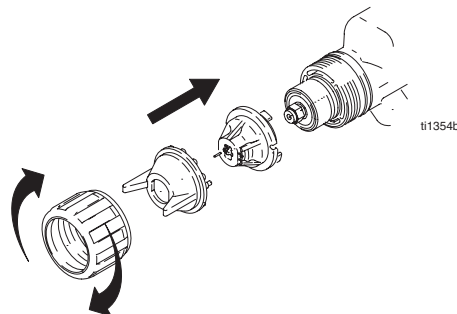


- 8.** Reinstall air cap. Tighten securely.

重新裝上空氣帽。牢牢擰緊。

エアキャップを再度取り付け、しっかりと締めます。

공기 캡을 다시 끼우고 단단히 조입니다 .



Daily System Care/ 每天進行系統保養 / 毎日の手入れ / 일일 시스템 관리

1. Relieve pressure, page 28.

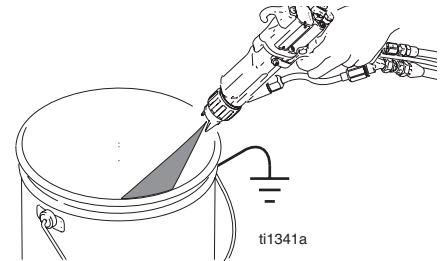


釋放壓力（第 28 頁）。



圧力を逃がします。28 ページを参照。

압력을 해제합니다 (28 페이지 참조).

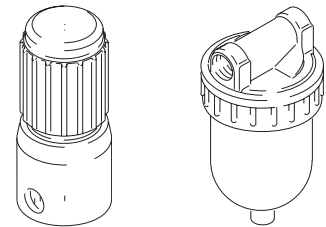


2. Clean fluid and air filters.

清洗液流和空氣過濾器。

液およびエアフィルタを清掃します。

유체 및 공기 필터를 청소합니다.

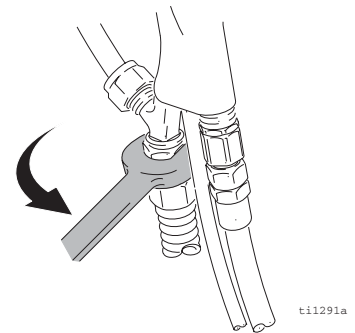


3. Check for fluid leaks. Tighten all fittings.

檢查是否有漏液。擰緊所有接頭。

液洩れの点検を行い、全ての金具を締めます。

유체 누출이 있는지 점검하고 모든 피팅을 꼭 조입니다.

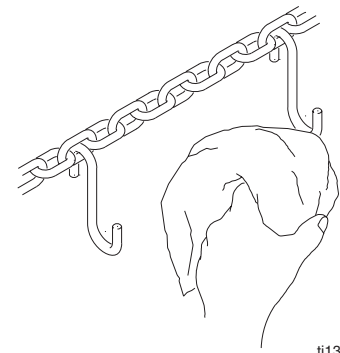


4. Clean workpiece hangers. Use non-sparking tools.

清洗工件掛鉤。使用無火花工具。

ワークピースハンガーを清掃します。非放電工具を使用して下さい。

불꽃이 일지 않는 공구로 작업 대상 걸이를 청소합니다.

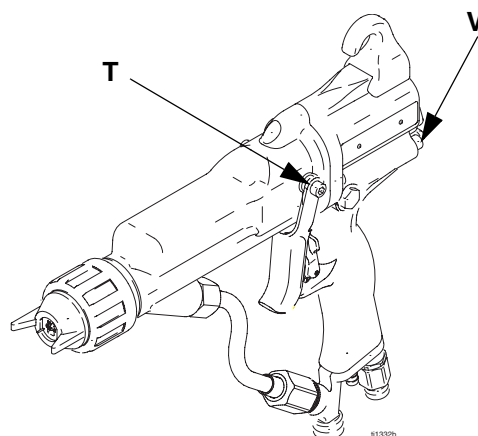


5. Check movement of trigger (T) and valves (V).
Lubricate if necessary.

檢查扳機 (T) 和閥門 (V) 的運動情況。若有必要可
加潤滑油。

引き金 (T) およびバルブ (V) の動きを点検します。
必要に応じて注油します。

분사 동작 (T) 과 밸브 (V) 를 점검하고 , 필요하면
윤활제를 바르십시오 .



Troubleshooting/ 故障排除 / 트러블슈어링 / 문제 해결

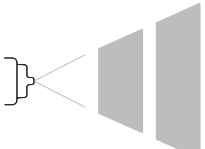
 WARNING Relieve pressure before checking or repairing equipment, page 28.	 	 WARNING 在檢查或修理設備之前要釋放壓力，見第 28 頁。
 WARNING 装置の点検または修理前に圧力を開放します。 28 ページを参照。		 WARNING 장비를 점검하거나 수리하기 전에 압력을 해제하십시오 (28 페이지 참조).

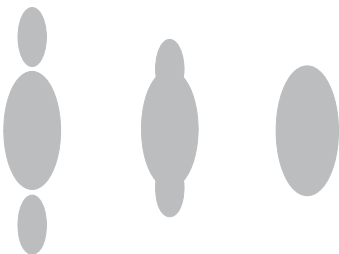
NOTE: Check all troubleshooting solutions before disassembling gun. Some problems result from improper balance of air and fluid.

NOTE: 在拆卸噴槍之前，要檢查所有故障排除辦法。有些問題是由於空氣和液流的配比不適當引起的。

NOTE: ガンを分解する前にトラブルシューティングに書かれている解決法を全てチェックして下さい。いくつかの問題は不適切なエアと液のバランスから発生しています。

NOTE: 건을 분해하기 전에 모든 문제 해결 절차를 확인하십시오. 일부 문제는 공기와 유체가 균형을 이루지 못해 발생합니다.

Problem/ 故障 / 問題 / 문제	Cause/ 原因 / 原因 / 원인	Solution/ 解決的辦法 / 解決法 / 해결책
Fluttering or spitting spray. 噴路顫振或波動。 스프레이가 파라파라와 같이 나오지 않는다. 스프레이가 고르게 되지 않습니다. 	No fluid. 無液流。 液が入っていない。 유체가 없습니다.	Refill supply. 重新裝滿液料。 液を再注入します。 공급장치를 채우십시오.
	Air in fluid supply. 液料中有空氣。 液供給源にエアが入っている。 유체 공급장치에 공기가 있습니다.	Check fluid source. 檢查液源。 液供給源を点検します。 유체 소스를 점검하십시오.

Problem/ 故障 / 問題 / 문제	Cause/ 原因 / 原因 / 원인	Solution/ 解決的辦法 / 解決法 / 해결책
Irregular pattern. 噴型不規則。 異常なパターン 불규칙한 패턴 . 	Fluid buildup; partially plugged tip. 液流聚積；噴頭部分堵塞。 液が詰まっている。チップの一部分 が詰まっている。 유체가 쌓임 . 부분적으로 팁이 막힘 . Worn/damaged tip or air cap holes. 噴頭或空氣帽小孔磨損或損壞。 チップまたはエアキャップ穴が磨耗 しているか、または損傷している。 팁 또는 공기 캡 구멍이 마모되거나 손상되었습니다 .	Clean, page 32. 清洗，見第 32 頁。 清掃して下さい。32 ページ参照。 청소하십시오 (32 페이지 참조).  309295
Pattern pushed to one side; air cap gets dirty. 噴型偏向一側；空氣帽變臟。 パターンが一方向に寄る。エア キャップが汚れる。 한쪽으로 밀린 패턴 . 공기 캡이 더 러워짐 .	Air cap holes plugged. 空氣帽堵塞。 에어캡穴が詰まっている。 공기 캡 구멍이 막혔습니다 .	Clean, page 32. 清洗，見第 32 頁。 清掃して下さい。32 ページ参照。 청소하십시오 (32 페이지 참조).
Tails in pattern. 噴型出現分叉。 パターン中にテールができる。 일정한 형태의 꼬리가 있음 . 	Air pressure too low. 空氣壓力太低。 에어압이低過ぎる。 공기 압력이 너무 낮습니다 . Fluid pressure too low. 液流壓力太低。 液圧が低過ぎる。 유압이 너무 낮습니다 .	Open atomizing air adjustment valve. 打開霧化空氣調節閥。 噴霧化エア調節バルブを開きます。 분무 공기 조절 밸브를 여십시오 . Increase. 增高。 液圧を上げてください。 압력을 높이십시오 .
Fluid buildup on air cap/tip guard. 液體聚積在空氣帽 / 噴嘴護罩上。 液がエアキャップ / チップガード中 に沈殿している。 공기 캡 / 팁 가드 위에 유체가 쌓여 있습니다 .	Air pressure too high. 空氣壓力太高。 에어압이高過ぎる。 공기 압력이 너무 높습니다 . Fluid pressure too low. 液流壓力太低。 液圧が低過ぎる。 유압이 너무 낮습니다 .	Decrease. 降低。 에어압을 낮추십시오 . Increase. 增高。 液圧を上げてください。 압력을 높이십시오 .

Problem/ 故障 / 問題 / 문제	Cause/ 原因 / 原因 / 원인	Solution/ 解決的辦法 / 解決法 / 해결책
Excessive spray fog. 噴霧過大。 スプレーの霧が多過ぎる。 스프레이 안개가 너무 짙습니다 .	Air pressure too high. 空氣壓力太高。 エア圧が高過ぎる。 공기 압력이 너무 높습니다 .	Decrease air pressure as low as possible; minimum 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) needed at gun for full voltage. 將空氣壓力盡可能降低；全電壓時噴槍上的壓力至少需要 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar)。 エア圧を可能な限り下げます。フル電圧の状態ではガンに最小 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) が必要です。 공기 압력을 최대한 낮추십시오 . 최대 전압 공급시 건에 필요한 최소 압력은 40 psi(0.28 MPa, 2.8 bar) 입니다 .
	Fluid too thin. 液流太稀薄。 液の濃度が薄過ぎる。 유체가 너무 가늘니다 .	Increase viscosity. 增加粘度。 粘度を上げてください。 점도를 높이십시오 .
“Orange Peel” finish. 桔皮狀皺紋漆。 仕上げがデコボコになる。 “오렌지 껍질” 형태가 나타납니다 .	Air pressure too low. 空氣壓力太低。 エア圧が低過ぎる。 공기 압력이 너무 낮습니다 .	Open atomizing air valve more or increase gun air inlet pressure; use lowest air pressure necessary. 將霧化空氣閥打開更大一些或增大噴槍空氣入口壓力；使用所必需的最低空氣壓力。 噴霧化エアバルブを更に開くか、またはガンエアインレット圧を下げます。最低エア圧を使用する必要があります。 분무 공기 밸브를 더 열거나 건 공기 흡입 압력을 높이십시오 . 필요한 경우 공기 압력을 최대한 낮추십시오 .
	Spray tip too large. 噴頭太大。 スプレーチップが大き過ぎる。 유체 저항력이 낮습니다 .	Use smaller tip. 用較小的噴頭。 小さいチップを使用して下さい。 유체 저항력을 점검하십시오 .  309295
	Poorly mixed or filtered fluid. 液流混合或過濾不好。 液が適切に混合されないか、またはフィルタを通過しない。 유체의 혼합 또는 필터링이 잘못되었습니다 .	Remix or refilter fluid. 重新混合或過濾液流。 液を再度混合するか、またはフィルタを通します。 유체를 다시 혼합하거나 다시 필터링하십시오 .
	Fluid too thick. 液流太稠。 液の濃度が濃過ぎる。 유체가 너무 두껍습니다 .	Reduce viscosity. 減少粘度。 粘度を下げて下さい。 점도를 낮추십시오 .

Problem/ 故障 / 問題 / 문제	Cause/ 原因 / 原因 / 원인	Solution/ 解決的辦法 / 解決法 / 해결책
Poor wrap. 包覆不好。 塗裝範圍が狭い。 래핑 불량입니다 .	ES ON/OFF switch OFF (0). 靜電開關關閉 (0)。 ES 入 / 切 スイッチが切 (0) になっている。 ES ON/OFF 스위치가 OFF 위치 (0) 에 있습니다 .	Turn ON (I). 接通 (I)。 スイッチを入 (I) にします。 ON 위치 (I) 에 맞추십시오 .
	Gun air pressure too low. 噴槍空氣壓力太低。 ガンエア圧が低過ぎる。 건 공기 압력이 너무 낮습니다 .	Check air pressure to gun; minimum 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) needed at gun for full voltage. 檢查噴槍上的空氣壓力；全電壓時噴槍上的壓力至少需要 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar)。 ガンのエア圧を点検します。フル電圧の状態ではガンに最小 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) が必要です。 건의 공기 압력을 점검하십시오 . 최대 전압 공급시 건에 필요한 최소 압력은 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar) 입니다 .
	Air pressure too high. 空氣壓力太高。 エア圧が高過ぎる。 공기 압력이 너무 높습니다 .	Decrease. 降低。 エア圧を下げてください。 압력을 낮추십시오 .
	Fluid pressure too high. 液流壓力太高。 液圧が高過ぎる。 유압이 너무 높습니다 .	Decrease. 降低。 エア圧を下げてください。 압력을 낮추십시오 .
	Incorrect distance from gun to part. 噴槍到部件之間的距離不正確。 ガンから部品までの距離が不適切である。 건과 부품 사이의 거리가 잘못되었습니다 .	Should be 8-12 in. (200-300 mm). 應該是 8-12 英寸 (200-300 mm)。 8 から 12 インチ (200-300 mm) にして下さい。 이 거리는 8-12 인치 (200-300 mm) 여야 합니다 .
	Poorly grounded parts. 部件接地不良。 部品の接地が不十分である。 부품이 제대로 접지되지 않았습니다 .	Resistance must be < 1 megohm. Clean workpiece hangers. 電阻必須小於 1 兆歐姆。清洗工件掛鉤。 抵抗は 1 メグオーム以下でなければなりません。ワークピースハンガーを清掃して下さい。 저항은 1 메가옴보다 작아야 합니다 . 작업 대상 걸이를 청소하십시오 .
	Faulty gun resistance. 噴槍的電阻故障。 ガン抵抗が正しくない。 건 저항이 틀렸습니다 .	Check resistance, page 19. 檢查電阻，見第 19 頁。 抵抗を点検して下さい。19 ページ参照。 저항을 점검하십시오 (19 페이지 참조) .

Problem/ 故障 / 問題 / 문제	Cause/ 原因 / 原因 / 원인	Solution/ 解決的辦法 / 解決法 / 해결책
Poor wrap (continued). 包覆不好 (續)。 塗裝範圍が狭い (続き)。 래핑 불량입니다 (계속).	Low fluid resistivity. 液流電阻率低。 液の抵抗率が低い。 유체 저항력이 낮습니다 .	Check fluid resistivity. 檢査液流電阻率。 液の抵抗率を点検します。 유체 저항력을 점검하십시오 .  309295
ES indicator or voltage/current display is not lit. 靜電指示燈或電壓 / 電流顯示窗不亮。 ES インジケータまたは電圧 / 電流ディスプレイが点灯しない。 ES 표시기 또는 전압 / 전류 디스플레이가 켜지지 않습니다 .	ES ON/OFF switch OFF (0). 靜電開關關閉 (0)。 ES 入 / 切 スイッチが切 (0) になっている。 ES ON/OFF 스위치가 OFF 위치 (0) 에 있습니다 .	Turn ON (I). 接通 (I)。 スイッチを入 (I) にします。 ON 위치 (I) 에 맞추십시오 .
	No power. 無電源。 電源がありません。 전원이 들어오지 않습니다 .	Repair gun. 修理噴槍。 ガンを修理します。 건을 수리하십시오 .  309295
Voltage/current display stays red (smart guns only). 電壓 / 電流顯示窗保持紅色 (僅智能噴槍)。 電圧 / 電流ディスプレイが赤のままである (スマートガンのみ)。 전압/전류 디스플레이가 빨간색으로 표시됩니다 (스마터 건 전용) .	Gun too close to part. 噴槍離部件太近。 部品とガンが近過ぎる。 건과 부품 사이 거리가 너무 가깝습니다 .	Should be 8-12 in. (200-300 mm). 應該是 8-12 英寸 (200-300 mm)。 8 から 12 インチ (200-300 mm) にして下さい。 . 이 거리는 8-12 인치 (200-300 mm) 여야 합니다 .
	Check fluid resistivity. 檢査液流電阻率。 液の抵抗率を点検します。 유체 저항력을 점검하십시오 .	 309295
	Dirty gun. 噴槍臟污。 ガンが汚れている。 건이 더럽습니다 .	Clean, page 33. 清洗，見第 33 頁。 清掃して下さい。33 ページ参照。 청소하십시오 (33 페이지 참조) .

Problem/ 故障 / 問題 / 문제	Cause/ 原因 / 原因 / 원인	Solution/ 解決的辦法 / 解決法 / 해결책
Operator gets mild shock. 操作員受到輕微電擊。 作業員が軽いショックを受ける。 조작자가 작은 전기 충격을 받습니 다 .	Operator not grounded or is near ungrounded object. 操作員未接地或靠近沒有接地的物 體。 作業員自身が接地されていないか、 または接地されていない物の近くに いる。 조작자가 접지되지 않았거나 접지되 지 않은 물체 가까이 있습니다 .	See Grounding, page 15. 參見第 15 頁的接地。 15 페이지의「接地」를 参照して下さ い。 15페이지의 “접지” 를 참조하십시오 .
	Gun not grounded. 噴槍未接地。 ガンが接地されていない。 건이 접지되지 않았습니다 .	Check gun grounding and resistance, pages 15, 19. 檢查噴槍的接地和電阻，見第 15, 19 頁。 15, 19 の「ガン」の接地および抵抗 を確認して下さい。 건의 접지와 저항을 점검하십시오 (15, 19 페이지 참조) .
Operator gets shock from workpiece. 操作員受到來自工件的電擊。 作業員がワークピースからショック を受ける。 조작자가 작업 대상으로부터 전기 충격을 받습니다 .	Workpiece not grounded. 工件未接地。 ワークピースが接地されていない。 작업 대상이 접지되지 않았습니다 .	Resistance must be < 1 megohm. Clean workpiece hangers. 電阻必須小於 1 兆歐姆。清洗工件掛 鉤。 抵抗は 1 メグオーム以下でなければ なりません。ワークピースハンガー を清掃して下さい。 저항은 1 메가옴보다 작아야 합니다 . 작업 대상 걸이를 청소하십시오 .

Technical Data/ 技術數據 / 技術データ / 기술 데이터

Category/ 類別 / カテゴリ / 구분	Data/ 數據 / 데이터 / 데이터
Maximum Working Fluid Pressure 最大工作液流壓力 最大動作液圧 최대 작동 유체 압력	3000 psi (21 MPa, 210 bar)
Maximum Working Air Pressure 最大工作空氣壓力 最大動作エア圧 최대 작동 공기 압력	100 psi (0.7 MPa, 7 bar)
Minimum Air Pressure at Gun Inlet 噴槍入口處的最小空氣壓力 ガンインレット最小エア圧 건 흡입구의 최대 공기 압력	40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar)
Sound Power (measured per ISO Standard 9216) 噪音功率 (按照 ISO 9216 的標準測量) 音響出力 (ISO 標準 9216 に準拠して計測されています) 소음 (ISO 표준 9216 에 따라 측정)	at/ 在 / 在 / 에서 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar): 88.9 dB(A) at/ 在 / 在 / 에서 100 psi (0.7 MPa, 7 bar): 99.7 dB(A)
Sound Pressure (measured 1 m from gun) 噪音壓力 (離噴槍 1 米測量) chrono 音圧 (ガンから 1m 離れて測定) 소음 압력 (건과 1 m 떨어진 거리에서 측정)	at/ 在 / 在 / 에서 40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar): 86.0 dB(A) at/ 在 / 在 / 에서 100 psi (0.7 MPa, 7 bar): 95.0 dB(A)
Maximum fluid operating temperature 最大液流工作溫度 最大液運轉溫度 최대 유체 작동 온도	120°F (48°C)
Air inlet fitting/ 空氣入口接頭 / エアインレット金具 / 공기 흡입구 피팅	1/4 npsm(m) left-hand thread/ 左旋螺紋 / 左巻きネジ山 / 시계 반대방향 나사산
Fluid inlet fitting/ 液流入口接頭 / 液インレット金具 / 유체 흡입구 피팅	1/4-18 npsm(m)
Voltage/ 電壓 / 電圧 / 전압	PRO Xs4 AA (244572): 85 kV PRO Xs4 AA (244573): 40-85 kV
Maximum current draw/ 最大電流 / 最大電流 / 최대 유입 전류	125 microamperes/125 微安培 / 125 마이크로암페어 /125 마이크로암페어

Graco Warranty/Graco 公司的擔保書 グラコ社保証 /Graco 품질 보증

Graco warrants all equipment manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months or two thousand hours of operation from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. However, any deficiency in the barrel, handle, trigger, hook, internal power supply, and alternator (excluding turbine bearings) will be repaired or replaced for thirty-six months or six thousand hours of operation from the date of sale. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

Graco makes no warranty, and disclaims all implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose in connection with accessories, equipment, materials or components sold but not manufactured by Graco. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CUSTOMERS SPEAKING JAPANESE, CHINESE AND KOREAN

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English.

對於使用中文、韓語和日語的 GRACO 公司用戶

各當事人承認他們已要求用英語制訂本文及所訂立、提出或制定的依此或直接或間接與此有關的所有文件、通知及訴訟。

日本、中国および韓国のお客様へのご注意

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English.

일본어, 중국어, 한국어 GRACO 고객

양 당사자는 이 문서뿐 아니라 직, 간접적으로 관련되는 다른 모든 문서 및 이 문서의 주의 사항과 법적 절차는 영문으로 제공된다는 사실을 주지해야 합니다.

Graco Information/Graco 公司信息 / グラコ情報 /Graco 정보

TO PLACE AN ORDER OR FOR SERVICE, contact your Graco distributor, or call these numbers to identify the nearest distributor.

需要訂貨或服務，請與 Graco 公司的經銷商聯繫。或打這些電話以確定離您最近的經銷商。

ご注文またはサービスに関するご質問は、グラコ販売代理店までお問い合わせになるか、または下記の番号にお電話して、最寄の販売代理店をご確認ください。

주문이나 수리가 필요하면 Graco 대리점으로 연락하십시오. 가까운 대리점 연락처를 모르시면 다음 번호로 전화를 걸어 문의하시기 바랍니다.

1-800-367-4023 Toll Free
612-623-6921
612-378-3505 Fax

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.*

本文所含的數據只反映其在出版時可提供的最新產品資料。Graco 公司保留無須通告隨時修改這些數據的權利。
本ドキュメント内の記載事項および図、グラフ等の資料は出版時に入手可能な製品の最新情報を反映しています。グラコはいつでも予告無しに内容を変更する権利を有します。

본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품정보를 반영하는 것입니다. Graco 사는 통보 없이 어느 시점에라도 제품에 변경을 가할 권리를 보유하고 있습니다

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.*

This manual contains English, Chinese, Japanese, and Korean. MM 309296

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

Copyright 2001, Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

www.graco.com
Revised 8/2008