



Bedienungs- und Wartungsanleitung

**ELEKTROSTATISCHE KM. 3 H2O
HANDSPRITZPISTOLE**

Bedienungsanleitung : 0801 573.177.113

Datum : 21/01/08 - Ersetzt : 8/01/07

Veränderung : § 1 & 4 (+ Typenschild)

EXEL Lackier- und Beschichtungssysteme GmbH

Moselstr. 19 -- D-41464 Neuss

Tel : (0 21 31) 3 69 22 00 Fax : (0 21 31) 3 69 22 22

Internet : www.Exel-GmbH.com E-Mail : Info@Exel-GmbH.com



Bedienungs- und Wartungsanleitung
Elektrostatische Handspritzpistole KM. 3 H2O

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG | 2 |
| 2. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN | 2 |
| 3. FUNKTIONSPRINZIP | 4 |
| 4. TECHNISCHE DATEN | 5 |
| 5. INSTALLATION..... | 8 |
| 6. INBETRIEBNAHME | 12 |
| 7. TÄGLICHE WARTUNG..... | 13 |
| 8. FEHLERSUCHE UND ELEKTRISCHE KONTROLLEN | 14 |
| 9. WARTUNG | 17 |

ERSATZTEILE :

| | |
|--------------------------------------------|--------------------|
| PISTOLE KMP 3 H2O | (Dok. 573.312.050) |
| PISTOLE KMV 3 H2O | (Dok. 573.313.050) |
| PISTOLE KMC 3 H2O | (Dok. 573.314.050) |
| PISTOLE KMX 3 H2O | (Dok. 573.311.050) |
| ANLAGENELEMENTE FÜR WASSERLACK-APPLIKATION | (Dok. 573.304.050) |

Lieber Kunde,

wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihrer elektrostatischen Handspritzpistole. Sie sind Besitzer einer der modernsten und wirkungsvollsten Spritzpistole, die es zur Zeit auf dem Markt gibt.

Um die besten Ergebnisse mit dieser Spritzpistole zu erzielen, bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen, um sich mit dem Umgang der Anlage vertraut zu machen. Nichtbeachtung unserer Wartungs- und Bedienungshinweise kann dazu führen, daß der Verschleiß der Spritzpistole höher als normal ist, und es können evtl. Probleme beim Arbeiten auftreten.

1. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller **KREMLIN REXSON** mit einem Stammkapital von 6 720 000 Euro

150, avenue de Stalingrad – F - 93 245 - STAINS CEDEX

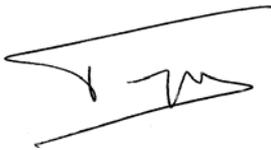
Tel. : 33 (0)1 49 40 25 25 –Telefax : 33 (0)1 48 26 07 16

erklärt hiermit, dass die : Spritzpistole, Modell KM.3 H2O

in Übereinstimmung mit folgenden Bestimmungen hergestellt wurde:

- der "Maschinenrichtlinien" (98/37/EWG)
- Konformitätsbescheinigung für elektrostatischen Sprühanlagen von nichtbrennbaren Wasserlacken.
Testbericht : INERIS n° 90691/07
Europäische Norm : EN 50059 : 1993

Geschehen zu Stains, am 14. Januar 2008



Daniel TRAGUS
Präsident

2. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

1. **Dieses Produkt kann gefährlich sein, wenn man es nicht nach der Bedienungsanleitung benutzt.**

2. Das Personal, welches mit dieser Anlage arbeitet, muß unbedingt auf die Sicherheitsbestimmungen dieser Bedienungsanleitung hingewiesen werden.
3. Der Werkstattleiter muß sich davon überzeugen, daß das Personal die Sicherheitsbestimmungen verstanden hat und diese auch befolgen wird. Diese Bestimmungen betreffen einerseits die zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen zur Zerstäubung von Lösungsmittellacken und andererseits spezielle Regeln zur Benutzung von Hochdruckanlagen.

Örtlich bedingte Sicherheitsvorkehrungen können zusätzlich zu den allgemeinen Feuerschutzmaßnahmen zu beachten sein.

WARNUNG : Wenn die hier beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen nicht eingehalten werden, können Probleme bei der Handhabung auftreten, oder es kann ein unsicherer Zustand entstehen (Verletzungen, Feuer, Explosion oder elektrische Schläge).

■ INSTALLATION

➔ **Die KM.3 H2O Pistolen und das zugehörige Material, dürfen nur für die Verarbeitung von nichtbrennbaren Wasserlacken eingesetzt werden.**

Die Pistolen können nur in Verbindung mit einer Isolierblase, einer Steuereinheit und speziellen Farb- und Luftschläuchen, betrieben werden

- 4 - Die Lackzerstäubung und die Reinigung müssen in einem richtig belüfteten Ort stattfinden.
- 5 - **Die Steuereinheit muß sich außerhalb der Zerstäubungszone (genannt gefährliche Zone in den Sicherheitsnormen) befinden.** Sie muß mindestens 4 Meter entfernt sein von allen brennbaren Dämpfen (insbesondere von Lösungsmitteln).
Die Steuereinheit muss geerdet sein.
- 6 - Alle metallischen Teile (Farbpumpen, Behälter, Stühle, usw...), die weniger als 3 Meter von der Pistole entfernt sind, müssen unbedingt mit einer sicheren Masse (Erdung) verbunden sein.
- 7 - Keinen Lack oder Verdünnung in der Nähe oder in der Zerstäubungszone lagern. Becher und Behälter immer gut schließen.
- 8 - Die Zerstäubungszone sauber halten. Alle unnützen Komponenten entfernen.
- 9 - Der Boden muß leitfähig genug sein. Ihn nicht mit einem isolierenden Produkt abdecken (Maximaler Widerstand zur Erde : 1 MΩ gemäß EN 50 053-7-2).
- 10 - Das Sicherheitsschild, das sich im Handkoffer befindet, muß gut sichtbar in der Kabine hängen.

Die Anlage für Wasserlacke darf in keinem Fall für Lacke mit brennbaren Verdünnungen eingesetzt werden.

Keine brennbaren Reinigungsmittel einsetzen.

Die Zerstäubung von leitfähigen brennbaren Materialien, mit Hilfe einer Anlage für wasserverdünnbare Materialien, kann Feuerrisiken verursachen und ist deshalb verboten.

- 11 - **NUR** den speziellen, isolierten Farbschlauch einsetzen, um die Pistole mit der Pumpe zu verbinden.
- 12 - **NUR** leitfähige Lüftschläuche für die Verbindung der Pistole mit der Steuereinheit.

■ ZERSTÄUBUNG

- 13 - Niemals die Spritzpistole gegen eine andere Person oder sich selbst richten.
- 14 - Die elektrostatische Spritzpistole nie werfen oder zu Boden fallen lassen.
- 15 - Das zu lackierende Teil muss ständig mit der Masse verbunden sein. Insbesondere dürfen die Haken keine isolierende Lackbeschichtung haben.
- 16 - Die Anlage nicht benutzen, wenn ein Luftaustritt an der Pistole oder den Schläuchen bemerkt wird, obwohl die Pistole außer Betrieb ist.
- 17 - Nachprüfen, ob die Luftkappe und die Düse richtig positioniert und festgezogen sind, bevor man die Steuereinheit unter Spannung setzt.
- 18 - Die Schuhe, die vom Bediener getragen werden, müssen leitfähig sein (gemäß Norm EN 50 053).
Wenn der Benutzer Handschuhe trägt, müssen diese leitfähig sein (gemäß Norm EN 50 053) ; sonst muss ein Ausschnitt in die Handfläche des Handschuhes vorgesehen werden, um den direkten Kontakt mit dem leitfähigen Pistolengriff herzustellen.

■ WARTUNG

- 19 - Nach jeder Wiederinstandsetzung oder Reinigung darf die Stromversorgung erst eingeschaltet werden, wenn die Luftkappe und die Düse korrekt auf die Pistole montiert sind.
- 20 - Niemals die Pistole oder irgend eines der Teile aus Kunststoff in Lösungsmittel legen.
Dies könnte zu schweren Beschädigungen führen und die Sicherheit des Personals und der Anlage gefährden. Falls nötig, eine mit Lösungsmittel getränkte Bürste zum Reinigen der Ablagerungen benutzen und sofort trocknen, damit kein Lösemittel in die Pistole eindringen kann.
- 21 - Bevor ein Schlauch abgenommen wird, muß man sich vergewissern, ob die Leitungen druckentlastet sind und der Strom ausgeschaltet ist.
- 22 - Der Ausbau der Pistole darf nur durch qualifizierte Arbeitskräfte ausgeführt werden. Wir empfehlen Ihnen, die Pistole an KREMLIN zurückzuschicken, falls der Defekt vor Ort nicht reparierbar ist.

➔ **Niemals die Apparate modifizieren.**

Täglich prüfen und sie in perfektem Zustand halten. Beschädigte Teile nur durch KREMLIN-Originalteile ersetzen.

Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten an einem der Teile der Anlage unbedingt :

- 1 - Die Anlage stromlos machen**
- 2 - Die Druckluftzufuhr absperrn**
- 3 - Umlaufhahn öffnen**
- 4 - Die Materialschläuche mit dem Abzugshebel druckentlasten.**

3. FUNKTIONSPRINZIP

Eine elektrostatische Wasserlack Lackieranlage besteht aus:

- einer Handspritzpistole (1),
- einer Steuereinheit (2),
- eine Isolierblase mit Generator (3)
- eine Pumpe (4),
- Spezial Schläuche.



■ ELEKTRONISCHE STEUEREINHEIT

Diese Steuereinheit transformiert die Netzspannung in eine Niedergleichspannung, die durch ein elektrisches System einregeln lässt.

Außerdem ortet dieses elektronische System die eventuelle Annäherung eines Teiles, welches geerdet ist, und vermindert automatisch stark die an der Pistolenelektrode vorhandene Energie, um Funkensprüngen zu verhindern.

➔ **Die Netzversorgung der Steuereinheit muß UNBEDINGT einen Erdanschluß besitzen.**

Die Steuereinheit wird von der Netzluft (maximaler Druck : 6 bar) versorgt. Diese Luft geht zuerst durch einen Fließschalter und wird dann zur Pistole geschickt.

Fließschalter

Sobald der Bediener den Abzug der Pistole zieht und Luft durch den Fließschalter strömt, wird ein Schalter aktiviert und der Generator mit Spannung versorgt.
Dies passiert natürlich auch, wenn eine unbeabsichtigte Luftleckage auftritt.

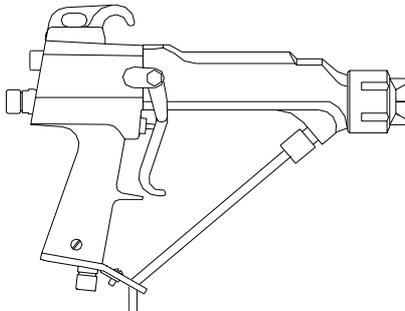
■ **KM.3 H2O SPRITZPISTOLE**

Die KM.3 H2O Elektrostatik Handspritzpistole wird, von einer Pumpe in der Isolierblase, mit Lack versorgt. Die Aufladung des Lackes mit Hochspannung erfolgt bei diesen Anlagen nicht in der Pistole, sondern die Pumpe wird in der Isolierblase, durch einen dort eingebauten Generator, aufgeladen. Durch die leitfähige Lacksäule gelangt die Hochspannung auch zur Pistole. Bei der Zerstäubung mit der elektrostatischen Spritzpistole KM. 3 H2O werden die Lacktropfen, die mit einer negativen elektrischen Ladung versehen sind, dann von allen Teilen, die geerdet sind, angezogen.

Es ist zu bemerken, dass die Geschwindigkeit des Lackes beim Austritt aus der Pistolendüse dem Farbstrahl eine bevorzugte Richtung gibt, und so das geerdete Teil mit einer gleichmässigen Farbschicht bedeckt.

4. TECHNISCHE DATEN

■ **GEMEINSAME DATEN DER PISTOLEN KM.3 H2O**



Die Pistole wird in einem Handkoffer geliefert mit: Werkzeugen, Schutzhülle, sowie eine Bedienungs- und Wartungsanleitung und einem Sicherheitsschild.

Gewicht (ohne Schlauch und Kabel) : 620 g.

Länge : 285 mm.

Öffnung der Pistole : durch „Zwei-Finger“-Abzug.

Elektrische Daten

Typ Ohne integrierten Hochspannungsgenerator.

Spannung an der Pumpe negativ, regelbar zwischen 20 kV und 50 kV.

Maximaler Strom an der Elektrode100 µA

Anzeige der Niederspannung..... durch rote Diode an der Steuereinheit STD9B

Maximaler Stromverbrauch: 0,65 A bei 8 V.

Lackdaten

Lackwiderstand 0 MΩ (Nur Wasserlacke)

Spezial Lackschlauch spezifischer isolierte Schlauch

Druckluft Daten

Luftdruck 7 bar maxi.

Luftanschluss 1/4 NPS Außengewinde

Empfohlener Luftschlauch..... **Leitfähiger** Schlauch Ø 8 mm.

Einstellung der Spritzstrahlbreite durch gerändelten Knopf an der linken Seite des Griffes.



Temperaturbereich.....bis max. 40° C

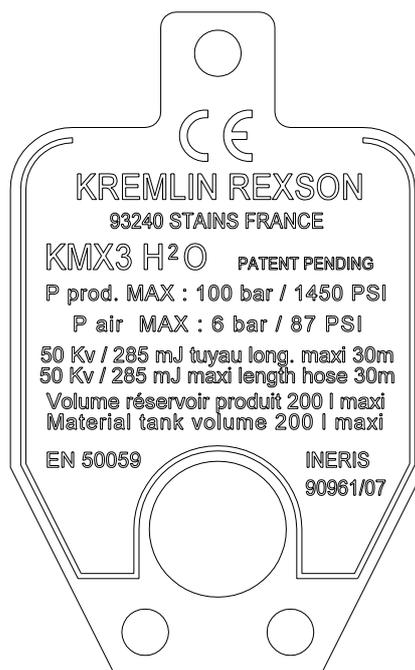
■ TECHNISCHE DATEN DER SPRITZPISTOLE

| | AIRMIX® PISTOLE | | PNEUMATISCHE PISTOLE | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | KMX 3 H2O | KMC 3 H2O | KMP 3 H2O | KMV 3 H2O |
| Pistole mit Luftkappe und Düse ausgerüstet | <i>Luftkappe KX 16 oder KVX 14</i> <i>Düse 09/135.</i> | <i>Luftkappe KXC 5</i> <i>Düse K 30</i> | <i>Luftkappe KP 3</i> <i>Düse Ø 1,2</i> | <i>Luftkappe KMV</i> <i>Wirbelstrahl-Düse</i> |
| Lackierdaten | | | | |
| Zerstäubungstyp | Airmix® - regelbarer Flachstrahl. | Airmix® - Rundstrahl, Hohlkegel. | Pneumatisch - Fachstrahl. | Pneumatisch - Rundstrahl. |
| Viskosität | 40 s CA 4 maxi – Für höhere Viskosität, uns fragen | 40 s CA 4 maxi – Für höhere Viskosität, uns fragen | 40 s CA 4 maxi – Für höhere Viskosität, uns fragen | 40 s CA 4 maxi – Für höhere Viskosität, uns fragen |
| Materialdruck | 100 bar maxi. | 100 bar maxi. | 10 bar maxi. | 10 bar maxi. |
| Ausbringmenge und Spritzstrahlbreite | Regelbar durch die Ausbringmengevariation an der Luftkappe - Siehe die Liste der AIRMIX® Düsen ("Ersatzteilliste der AIRMIX® Düsen" – Dok. 573.311.050.) | Siehe die Liste der AIRMIX® Düsen ("Ersatzteilliste der AIRMIX® Düsen" – Dok.573.314.050.). | 1 litre/min maxi. Spritzstrahlbreite von 25 cm : 30 cm | 1 litre/minmaxi. Spritzstrahlbreite von 25 cm : Durchmesser = 20 cm. |
| Materialtempertur | 60° C maxi. | 60° C maxi. | 60° C maxi. | 60° C maxi. |
| Werkstoffe in Kontakt mit dem Material | Edelstahl – Polyamid – PETP – vernickeltes Messing – Elastomer aus PTFE – Hartmetall – Polyacetal. | Edelstahl – Polyamid – PETP – vernickeltes Messing – PTFE-Elastomer – Hartmetall – Polyacetal. | Edelstahl – Polyamid – PETP – vernickeltes Messing – PTFE-Elastomer – Polyacetal-Polyäthylen. | Edelstahl – Polyamid – PETP – vernickeltes Messing – PTFE-Elastomer – Polyacetal-Polyäthylen. |
| Luftverbrauch | Mit Luftkappe KX 16 : 8 Nm ³ /h. | Mit Luftkappe KXC 5 : 8 Nm ³ /h. | Mit Luftkappe KP 3 : 20 Nm ³ /h maxi bei 4 bar. | Mit Luftkappe KMV : 16 Nm ³ /h bei 4 bar. |

■ ERKLÄRUNG DES TYPENSCHILDES

Typenschild der Pistole vom Typ
KMX3 H2O

(gleicher Typenschild für die Pistolen vom Typ :
KMP3 H2O, KMV3 H2O, KMC3 H2O)

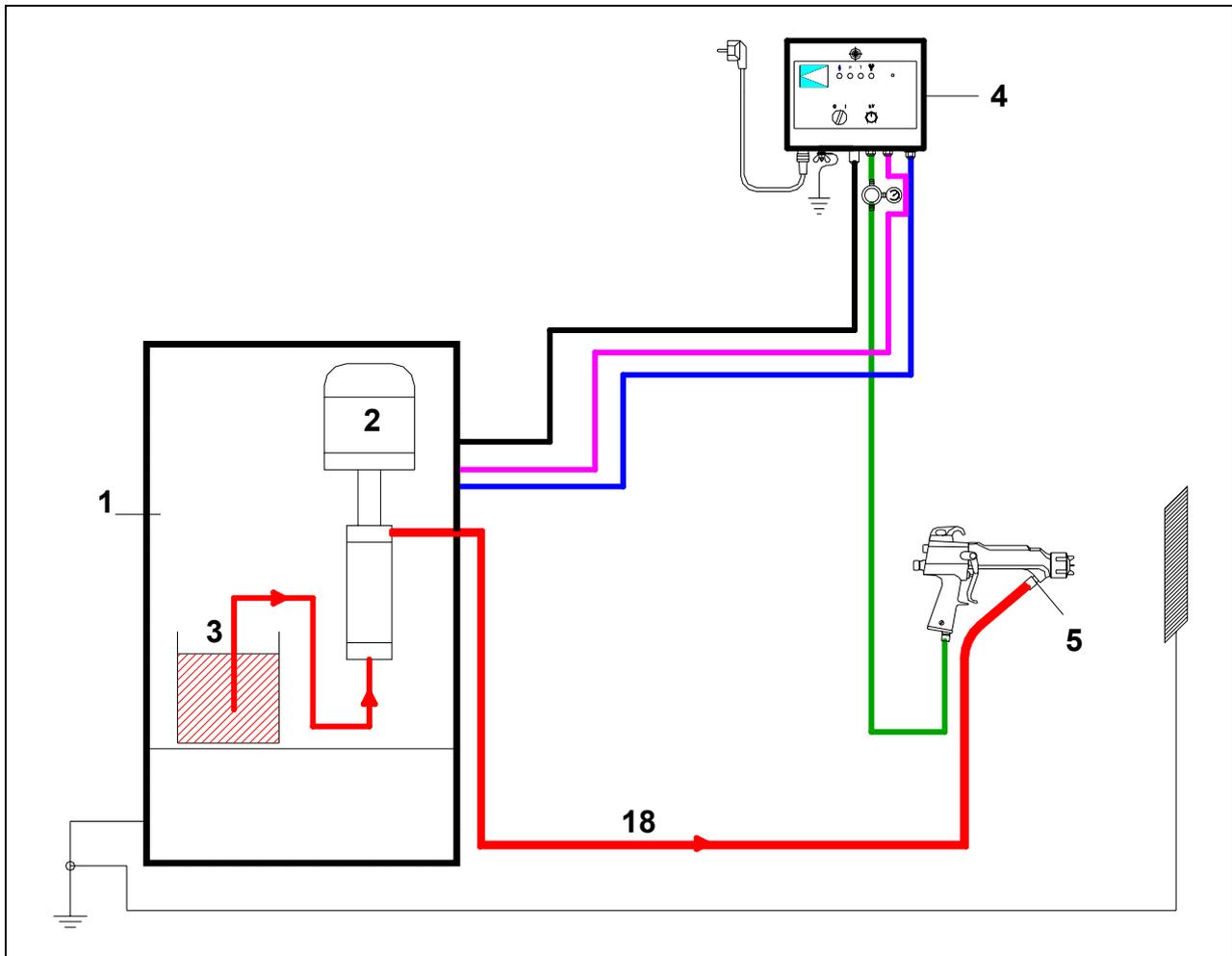


| ÜBLICHE KENNZEICHNUNG | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE | Markierung : Konformität mit den europäischen Richtlinien |
| KREMLIN REXSON 93240 STAINS FRANCE | Name und Adresse des Herstellers |
| KMP3 H2O ou KMV3 H2O ou KMX3 H2O ou KMC3 H2O | Pistolentyp |
| PATENT PENDING | Registriertes Patent |
| P prod. MAX : xxx bar / xxx psi | Max. Materialdruck (je nach Pistolentyp : 100 bar / 1450 psi für die KMX3 H2O und KMC3 H2O Pistole 10 bar / 145 psi für die KMP3 H2O und KMV3 H2O Pistole) |
| P air MAX : 6 bar / 87 PSI | Max. Luftdruck |
| 50 kV / 285 mJ tuyau long. maxi 30m | Max. berechnete Länge des isolierten Schlauches zwischen die Isolierblase und die Pistole mit einer Versorgung, die 50 kV befreit |
| Volume réservoir produit 200l max | Max. Fassvolumen berechnigt durch die Konformitätsbescheinigung |
| EN 50059 | Nummer der Norm, die die Anforderungen für die die Erlangung der Zustimmung vorschreibt |
| INERIS 90691/07 | Bescheinigungsnummer vergeben durch INERIS |

5. INSTALLATION

☞ SIEHE ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Diese Anlage muss gemäß den Konstruktions- und Feuerschutzvorschriften installiert werden. Jede den Normen nicht entsprechende Installation kann gefährliche Arbeitsbedingungen für Benutzer und Zerstäuberanlage hervorrufen.



| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Wasserlack-Isolierblase |
| 2 | Pumpe |
| 3 | Lackbehälter |

| | |
|----|----------------------------------|
| 4 | Steuereinheit STD 9 B |
| 5 | Pistole K3 H2O |
| 18 | Spezifischer isolierter Schlauch |

ACHTUNG : Es darf nur eine Pistole an die Pumpe angeschlossen werden.

Die Wasserlackanlage darf nicht unmittelbar neben einer Lösemittelanlage installiert werden.

Die Isolierblase muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden (innen und außen) um Lackreste zu entfernen.

Die Lack - Versorgungseinheit (Pumpe oder Druckbehälter) wird in die Isolierblase eingebaut. Alle Schläuche anschließen.



**Das Erdungskabel der Isolierblase an Masse anschließen.
Alle Teile in der Isolierblase dürfen NICHT geerdet werden.**

Die Druckluft muss absolut sauber und trocken sein, um eine gute Funktion der Anlage zu erreichen. Der Versorgungsdruck muss 6 bar betragen.

Zum Lackieren muss die Tür geschlossen sein. Ein Endschalter an der Tür hat 2 Positionen.

- Schalter aus (Tür geschlossen) → Installation ist arbeitsbereit.
- Schalter ein (Tür geöffnet) → Installation ist **nicht** arbeitsbereit

Der Generator muss von einer Steuereinheit **STD 9 B** versorgt werden.



Niemals die Tür während des Lackierens öffnen.

Nach dem Schließen der Pistole, mindestens 3 Sekunden warten, bevor man die Pistolenspitze berührt oder die Isolierblase öffnet und die Anlagenteile anfasst. Denn die Spannung braucht eine kurze Zeit bis sie komplett zur Erde abgeflossen ist

■ AUFLISTUNG EINER TYPISCHEN INSTALLATION

Siehe auch das Anschlussschema auf der nächsten Seite.

| Pos | Bezeichnung | Pos | Bezeichnung |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|
| 1 | Isolierblase | 17 | Entleerungshahn |
| 2 | Pumpe | 18 | Materialversorgungsschlauch (Spezifischer isolierte Schlauch) |
| 4 | Steuereinheit STD 9 B | 19 | Stromversorgungskabel (230V + Erde) |
| 5 | Pistole | 20 | Luftschlauch (Pumpe), Ø 10 mm innen , 3/8 NPS |
| 6 | Allgemeine Luftversorgung | 21 | Pneumatischer Erdungszyylinder |
| 7 | Filter | 22 | Sicherheitsschild |
| 8 | Hauptluft Absperrhahn | 23 | Erdungskabel |
| 9 | Luftregler | 24 | Türendschalter |
| 10 | Luftversorgungshahn (Pumpe) | 25 | Steuerluftschlauch (4 x 6) |
| 11 | Luftregler (Materialdruck) | 26 | UND-Ventil |
| 12 | Zerstäuberluftregler | 27 | Zeitventil |
| 13 | Luftversorgungsschlauch der Steuereinheit (8x10) | 28 | FlieÙschalter |
| 14 | Luftschlauch zur Pistole (Leitfähig) Ø 8 mm innen , 1/4 NPS | 29 | Generator |
| 15 | Niederspannungskabel (+ 8 V) | 30 | Luftverteilerstück |
| 16 | Materialfilter | 32 | Drosselventil (STD 9 B Zerstäuberluftausgang) |

■ LUFTVERSORGUNG

Die Zerstäubungsluft muß sauber, ohne Unreinheiten und ohne Wasser- oder Öldämpfe sein.

Damit der Generator mit Niederspannung versorgt wird und dann den elektrostatischen Effekt bekommt, muß man die Zerstäuberluft über den Fließschalter in der Steuereinheit führen.

Den Schlauch (20) zwischen dem Hauptluftregler (9) und dem Pumpenluftverteiler (2) anschließen.
Dieser Schlauch darf nicht leitfähig sein, sondern muss isolierend sein.

Den Schlauch (13) zwischen Zerstäuberluftregler (12) der Pumpe und dem Lufteingang der Steuereinheit (4) montieren.

Den Schlauch (25) zwischen Zeitventil (27) und der Steuereinheit (4) montieren.

Die Schläuche 13 und 25 sind **nicht** leitfähig.

Den Zerstäuberluftschlauch (14) zwischen Drossel (32) an der Steuereinheit (4) und dem Lufteingang der Pistole (5) montieren.

Mit der Drossel (32) kann, speziell bei AIRMIX® Pistolen, die Zerstäuberluft nachreguliert werden.

Dieser Schlauch muss leitfähig sein.

■ MATERIALVERSORGUNG

Nie Schläuche benutzen, die beschädigt (unnormaler Verschleiß, geknickte oder aufgequollene Schläuche...) sind.

Den Filter (16) am Ausgang der Pumpe (2) anschließen.

Den Entleerungsschlauch (17) am Ausgang des Filters (16) anschließen.

Den Materialversorgungsschlauch (18) zwischen dem Filter (16) und der Pistole (5) anschließen.

Dieser Materialschlauch ist isoliert. Er dient speziell zur Versorgung der KM.3 H2O Pistolen.

■ ENTLÜFTUNG DER KABINE

Um die Erzeugung von gesundheitsschädlichen und/oder brennbaren Schadstoffen zu vermeiden, darf man nur zerstäuben, wenn die Kabine richtig entlüftet wird.

Nie zerstäuben, wenn die Entlüftung nicht funktioniert.

Eine zu hohe Abluftgeschwindigkeit erhöht die Geschwindigkeit der elektrisch geladenen Farbpartikel und reduziert die elektrostatische Wirkung.

Vor der Zerstäubung muß man sich vergewissern, daß die Abluftgeschwindigkeit den Normen entspricht.

■ KONTROLLE DER ELEKTRIK

Bevor man die Steuereinheit (4) anschließt, muß man prüfen, ob die Stromspannung die gleiche ist wie diejenige auf dem Steuergerät geschriebene.

Stecker mit Stromnetz verbinden.

Mit Hilfe eines Ohmmessgerätes nachprüfen, ob eine elektrische Verbindung zwischen der Masse der Steuereinheit (4) und einem bekannten Erdanschluß besteht.

Die elektrische Verbindung zwischen dem leitfähigen Griff der Pistole und diesem gleichen bekannten Erdanschluß nachprüfen.

Eine nicht vorhandene Erdung kann einen Elektroschock hervorrufen, sowie Funken, die ein Feuer verursachen können.

■ ELEKTROVERSORGUNG

Das Niederspannungskabel (15) des Hochspannungsgenerators (29) am niederdruckigen Ausgang der Steuereinheit (4) anschließen.

Das Hochspannungskabel des Generators (29) mit der Erdungsschraube der Pumpe (2) verbinden.

6. INBETRIEBNAHME

☞ SIEHE ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

■ SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Vor der Benutzung dieser elektrostatischen Spritzpistole :

Muss man sich vergewissern, dass diese Bedienungsanleitung von allen Benutzern vollständig gelesen und verstanden wurde.

Der Benutzer darf keine isolierenden Handschuhe tragen. Trägt der Benutzer antistatische Handschuhe, so muss man sicher gehen, dass sie der Norm EN 50 053 entsprechen. Sonst muß die Handfläche des Handschuhes entfernt werden, so dass seine nackte Hand den leitfähigen Griff der Pistole berührt.

Man muss sich vergewissern, dass alle Personen, die in die Zerstäubungszone eintreten, diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Jede Person in dieser Zerstäubungszone, muss leitfähige Schuhe tragen oder durch ein Massekabel mit der Erde verbunden sein.

Man muss prüfen, ob die Entlüftung richtig funktioniert.

Man muss sich vergewissern, daß die Zerstäubungskabine sauber und ordentlich ist (keine Verdünnungsbehälter, keine Lappen, kein Papier oder Teile die nicht benötigt werden).

Man muss nachprüfen, ob die Haken nicht mit Lack bedeckt sind und dass sie richtig mit der Erde verbunden sind.

■ BETRIEB

Die Pumpe mit dem zu zerstäubenden Material ansaugen lassen. Dazu:

- Den Pumpenluftregler (11) auf 0 bar regeln.
- Den Entleerungshahn (17) öffnen.
- Das Ansaugrohr und das Entleerungsrohr in das zu zerstäubende Material stellen.
- Das Hauptlufthahn (8) öffnen und am Luftdruckminderer (9) 6 bar / 87 psi einstellen.
- Den Lufthahn (10) der Pumpe öffnen.
- Den Druck allmählich am Pumpenluftregler (11) erhöhen, damit die Pumpe langsam zu schlagen beginnt.
- Wenn das Material homogen durch das Entleerungsrohr fließt, den Hahn (17) schließen.

Die Luftkappe, die Düse und den Überwurfring der Pistole entfernen.

Den Abzugshebel drücken, nachdem man die Blockierschraube der Nadel an der Rückseite der Pistole (5) geöffnet hat, bis das Material gleichmäßig ausströmt.

Den Abzugshebel loslassen, die Luftkappe, die Düse und Überwurfring wieder montieren.

Den Zerstäubungsluftdruck auf 4 bar am Manometer (12) regeln.

Prüfen, ob es keine Leckage im Luftkreislauf zwischen der Steuereinheit (4) und der Pistole (5) gibt (**sehr wichtig**).

Den Abzugshebel drücken, das Material wird zerstäubt.

Den Abzugshebel loslassen.

Die Tür der Isolierblase schließen.

Den Knopf (O - I) der Steuereinheit drehen:

Das grüne Licht leuchtet auf, wenn Spannung ansteht.

Das grüne Licht TEST leuchtet auf.

Den Potentiometer der Steuereinheit maximal nach rechts drehen.

Den Abzugshebel ziehen :

Das gelbe und rote Licht der Steuereinheit leuchtet auf.

Das grüne Licht TEST der Steuereinheit erlischt.

Die Zerstäubungsparameter regeln:

Materialfördermenge :

Mit Hilfe des Pumpenluftreglers (11) den Druck an der Pumpe einstellen oder, bei pneumatischen Niederdruckversionen, eventuell mit Hilfe der Blockierschraube der Nadel auf der Rückseite der Pistole (5).

Zerstäubungsluft :

Mit Hilfe des Pumpenluftreglers (12) oder mit Hilfe der Spritzstrahlregulierschraube, die sich auf der linken Seite des Pistolengriffes befindet.

Achtung : Die Druckluft zur Steuereinheit muss mindestens 1,5 bis 2 bar betragen, damit die Steuerluftleitung (25) die Ventile schalten kann.

Elektrostatische Wirkung :

Mit Hilfe des Potentiometers an der Vorderseite der Steuereinheit.

■ **SPRITZSTRAHLREGELUNG DER K3 H2O PISTOLEN**

| | KMP H2O | KMV H2O | KMX H2O | KMC H2O |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Adapter des Zerstäuber-Kopfes | schwarz | weiss | schwarz | weiss |
| Pistolen vorderseite von vorne | | | | |
| Typ des Spritzstrahls | Atomisation ↓ Strahlbreite | breiter Strahl ↓ Strahlminderung | Atomisation ↓ Strahlminderung | breiter Strahl ↓ Strahlminderung |
| Geregelt durch | Luft des Pistole ↓ Kuopf am Griff | Kuopf am Griff ↓ Luft des Pistole | Luft des Pistole ↓ Kuopf am Griff | Kuopf am Griff ↓ Luft des Pistole |
| Strahlform | | | | |
| Kuopf am Griff geöffnet | | | | |
| Kuopf am Griff geschlossen | | | | |

7. TÄGLICHE WARTUNG

➔ **SIEHE ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN**

Darauf achten, dass die Pistole und die Schläuche während der ganzen Betriebszeit sauber bleiben.

Jede Verschmutzung der Pistole oder der Schläuche verringert die elektrostatische Wirkung der Anlage.

■ **SPÜLUNG DES MATERIALKREISLAUFES**

Wichtige Empfehlungen

Die Spülungs- und Reinigungsarbeiten der elektrostatischen Anlage müssen immer in einem entlüfteten Raum stattfinden.

Die Hochspannung muss immer ausgeschaltet sein.

Die Anlage mit Wasser oder einem anderen, nicht brennbaren Reinigungsmittel spülen.

Bevor man die Elektrostatik wieder anschließt:

- Den Überwurfring und die Luftkappe wiedermontieren.
- Die Spülmittel aus Schläuchen und Pistole herausdrücken.

■ REINIGEN DER PUMPE

Die Stromversorgung der Steuereinheit ausschalten (Schalter auf der Position "O", **grünes Licht ist aus**).

Das Luftventil (10) schließen.

Die Blockierschraube der Nadel, die sich auf der Rückseite befindet, ganz nach rechts drehen.

Die Luftschläuche durch den Abzugshebel druckentlasten. Dabei muß man die Pistole zu der Entlüftungskabine richten.

Den Lack durch verträgliche Reinigungsmittel ersetzen.

Den Überwurfring und die Luftkappe entfernen.

Die Blockierschraube der Nadel am hinteren Teil der Pistole herausschrauben.

Den Druck an der Pumpe mindern, um jedes Risiko von Spritzern oder Verletzungen zu vermeiden (Pistolen KMX 3 H2O oder KMC 3 H2O).

Den Abzug ziehen, um den Lack herauszulassen.

Wenn die Verdünnung klar ausfließt, die Pumpe ausschalten und die Materialschläuche druckentlasten.

Die Schläuche mit Druckluft ausblasen.

Den Überwurfring und die Luftkappe auf die Pistole montieren.

■ REINIGEN DER PISTOLE

Die Pistole nie eintauchen.

Nie ein schneidendes Werkzeug oder eine Metallbürste zur Reinigung der Elektrostatik - Pistole benutzen.

Nur einen weichen Lappen mit etwas Spülungsverdünnung getränkt oder einen weichen Pinsel benutzen.

Die Luftkappe der Pistole immer zum Boden richten, damit keine Verdünnung in die inneren Leitungen des Hochspannungsgenerators dringt.

■ REINIGEN DES ZERSTÄUBERKOPFES

Sich vergewissern, daß der Materialdruck in den Schläuchen null ist.

Den Überwurfring abschrauben – Die Luftkappe entfernen.

Mit Hilfe eines Pinsels und Verdünnung den Zerstäuberkopf reinigen (nie den Zerstäuberkopf in Verdünnung eintauchen. Ausblasen.

Wieder auf die Pistole montieren.

Für Pistolen KMX 3 Ex, KMC 3 Ex, nie eine Luftkappe aufmontieren, deren Elektrode gebrochen ist oder deren leitfähiger Kontaktring fehlt.

8. FEHLERSUCHE UND ELEKTRISCHE KONTROLLEN

■ ZERSTÄUBUNGSMÄNGEL

| FEHLER | MÖGLICHE URSACHE | LÖSUNG |
|---------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| Flutterstrahl | Luft im Lackkreislauf | Den Lackkreis entleeren. |
| | Ungenügender Materialdruck | Den Druck am Luftregler der Pumpe erhöhen. |
| | Unreinheit im Materialkreislauf. | Sieb prüfen. Lackkreislauf entleeren. |
| | Es fehlt an Material im Lackbehälter. | Material nachfüllen. |

ZERSTÄUBUNGSMÄNGEL

| | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kein Lack am Pistolenausgang. | Verstopfte Düse. Die Nadel geht nicht zurück. Verstopfter Filter. Keinen Druck an der Pumpe. | Sie reinigen. Nadel nachprüfen. Ihn reinigen. Nachprüfen. |
| Leck an der Düse. | Verschleiß der Nadel. Verschleiß des Sitzes. | Sie ersetzen.. Ihn ersetzen. |
| Leckage von Material am Abzug. | Verschlossene Packung. | Sie ersetzen.. |
| Lack kommt aus den Luftbohrungen der Luftkappe. | Die Düse zu lose auf dem Sitz (KMX 3 H2O, KMC 3 H2O). Dichtring des Sitzes defekt. | Luftkappe reinigen und wieder montieren. Prüfen, ob kein Lack in die Luftleitungen geriet. Ihn ersetzen. |
| Schlechte Zerstäubung. | Düse teilweise verstopft (KMX 3 H2O – KMC 3 H2O). Zu niedriger Materialdruck (KMX 3 H2O – KMC 3 H2O). Zu hohe Viskosität. Nicht genug Luft. Zuviel Ausbringmenge (KMV 3 Ex – KMP 3 Ex). | Sie reinigen. Den Druck erhöhen. Material verdünnen. Den Luftdruck erhöhen. Die Ausbringmenge reduzieren (den Druck reduzieren) |
| Raue Lackoberfläche. | Zu schnelle Verdunstung der Verdünnung. Zu große Lacktropfen.. | Näher spritzen. Mehr verdünnen – Den Luftdruck erhöhen (KMX 3 H2O – KMC 3 H2O). Den Materialdruck erhöhen- Die Größe der Düse reduzieren. |
| Farbe läuft. | Zu langsame Verdunstung der Verdünnung. Ausstromgeschwindigkeit zu langsam. | Mehr Abstand nehmen; Die Ausbringmenge reduzieren – Den Zerstäubungsluftdruck erhöhen. – Die elektrostatische Auswirkung reduzieren. |
| Spritzstrahl im Zentrum zu dick. | Zu große Materialfördermenge (KMP 3 H2O – KMV 3 H2O). Zu große Düse (KMX 3 H2O). Zu hohe Materialviskosität. Teilweise verstopfte Luftlöcher. | Die Lackfördermenge reduzieren – Den Luftdruck erhöhen. Eine kleinere Düse montieren. Verdünnen. Die Luftkappe reinigen. |

■ ELEKTRISCHE MÄNGEL

| FEHLER | MÖGLICHE URSACHE | LÖSUNG |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keine Hochspannung. | <p>Elektrik defekt</p> <p>Kurzschluss in der Isolierblase durch Verschmutzung.</p> <p>Falsche leitfähige Schläuche.</p> <p>Endschalter der Tür nicht aktiviert.</p> <p>Erdungszylinder wird nicht angehoben und dadurch die Erdung nicht getrennt</p> | <p>Elektrik kontrollieren.</p> <p>Reinigen der Isolierblase von innen und außen</p> <p>Ersetzen</p> <p>Position prüfen, Schalter erneuern</p> <p>Steuerluft prüfen, Druck erhöhen,</p> |
| Wenig oder keine elektrostatische Wirkung. | <p>Abstand zwischen Pistole und zu lackierendes Teil zu gering. Teil ist nicht geerdet.</p> <p>Zu hohe Entlüftung.</p> <p>Zu hoher Zerstäubungsdruck.</p> <p>Zu hoher Materialdruck (KMP 3 H₂O – KMV 3 H₂O).</p> <p>Materialviskosität ungeeignet.</p> <p>Materialwiderstand zu gering oder zu groß.</p> <p><u>Kurzschluss zwischen der Elektrode und dem Griff an der Masse durch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Äußere der Pistole, - die Materialnadel, - den Luftkanal, - den Materialschlauch. | <p>Mit Abstand von 200 mm bis 300 mm zerstäuben.</p> <p>Die Haken reinigen. Die Erdanschlüsse nachprüfen.</p> <p>Die Absauggeschwindigkeit der Kabine, unter Beachtung der gültigen Norm, reduzieren. Ihn reduzieren.</p> <p>Ihn vermindern.</p> <p>Mit dem Zulieferanten klären.</p> <p>Mit dem Widerstandsmessgerät nachprüfen.</p> <p>Reinigen und das Äußere der Pistole trocknen. Einen neuen und trockenen Schutzüberzug benutzen.</p> <p>Die verschlissene Packung und die Nadel erneuern.</p> <p>Farbnadelkanal reinigen und trocknen</p> <p>Dichtringe von Düse und Sitz wechseln – Pistole mit trockener Druckluft versorgen.</p> <p>Isolierung defekt.</p> |

ELEKTRISCHE MÄNGEL

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Lackierer erhält kleine elektrische Schläge. | Der Lackierer ist nicht richtig geerdet. | Nachprüfen, ob er keinen Handschuh trägt. Nachprüfen, ob er den leitfähigen Griff berührt. Die Verbindung zur Masse der Anlage nachprüfen. Dichtheit der Nadelpackung prüfen |
| Der Lackierer empfindet kleine elektrische Ladungen beim Berühren des Teiles. | Teil ist nicht geerdet. | Die Haken reinigen. Die Verbindung zur der Masse der Anlage nachprüfen. |

■ ELEKTRISCHE KONTROLLEN

Diese Kontrolle muß von qualifizierten Elektrotechnikern geführt werden und darf in keinem Fall während der Zerstäubung von brennbaren Verdünnungen stattfinden.

Den Massekontakt nachprüfen

Mit Hilfe von einem Megohmmeter prüft man nach, ob alle metallischen Teile in der Zerstäubungszone mit einer bekannten Erde angeschlossen sind.

Nachprüfen, ob es einen Massekontakt zwischen dem Erdanschluß der elektrostatischen Steuereinheit und:

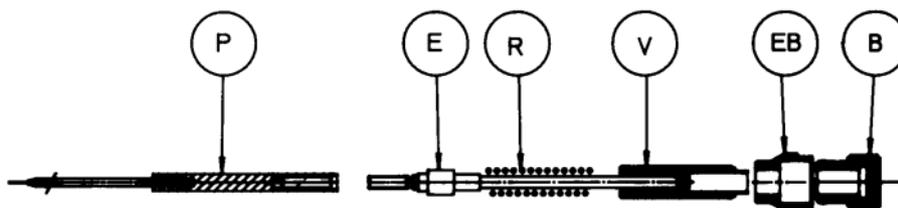
- dem leitfähigen Griff der Pistole,
- dem Griff sowie dem Luftanschluß,
- dem Anschlag der Nadel,

Wenn es nicht der Fall ist, müssen Sie uns die Pistole zurückschicken.

9. WARTUNG

➔ SIEHE ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

■ AUSTAUSCH DER FARBNADEL



Nachprüfen, ob der lackkreislauf drucklos ist.

Ausbau

Den Anschlag der Nadel (B) herausschrauben.

Die Mutter des Anschlages (EB) mit Hilfe des KREMLIN Schlüssels demontieren.

Die Schraube (V) mit Hilfe des kleinen Schlüssels herausschrauben.

Die Entlastung der Feder (R) beachten.

Die Feder (R) entfernen.

Die metallische Verbindungsstange (E) mit der Nadel nach hinten herausziehen.

Um die Nadel zu ersetzen, die komplette Nadel (P) (Teil aus Plastik) von der Verbindungsstange (E) abschrauben.

Einbau

Die neue komplette Nadel auf die Verbindungsstange (E) schrauben.

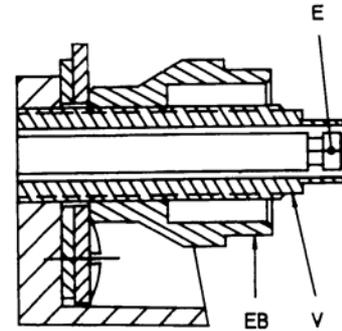
Die Nadel fetten und vorsichtig in den Körper einführen.

Die Feder (R) einsetzen. Die Schraube (V) wieder einschrauben.

Wichtig: Die Schraube (V) so weit eindrehen bis das Ende bündig mit dem Ende der Verbindungsstange (E) ist. (Siehe Schema nebenan).

Mit der Anschlagmutter (EB) blockieren.

Die Anschlagschraube der Nadel (B) wieder einschrauben.



■ AUSWECHSELN DES SITZES

Wichtige Anmerkung: Die Pistolen KM.3 H2O werden mit Sitzdichtungen aus speziellem Werkstoff geliefert (Polyfluid) –Siehe Ersatzteilliste KM.3 H2O für die Bestell-Nummern. Wir empfehlen Ihnen, sie durch Dichtungen gleicher Qualität zu ersetzen.

Ausbau

Nachprüfen, ob der Lackkreislauf drucklos ist.

Den Überwurfring und den Zerstäuberkopf entfernen.

Den Sitz mit Hilfe des gelieferten KREMLIN Schlüssels herausschrauben.

Wiedereinbau

Bevor man den neuen Sitz montiert, nachprüfen, ob die Blockierschraube der Nadel (B) an der Rückseite der Pistole geöffnet ist.

Mit Hilfe eines isolierenden Fettes die Dichtung des neuen Sitzes einfetten.

Den Sitz einschrauben und ihn leicht festziehen.

Überwurfring und Zerstäuberkopf wieder montieren.

Wieder unter Druck setzen.

■ AUSWECHSELN DER PACKUNG

Ausbau

Verfahren, wie zum Ausbau der Farbnadel und des Sitzes beschrieben.

Den mit der Anlage gelieferten Schraubenzieher in die Rückseite der Pistole einführen. Den Schraubenzieher im Uhrzeigersinn drehen, um die Packung heraus zu schrauben.

Ist die Packung lose, sie mit Hilfe des Schraubenziehers nach vorne hinausschieben.

Wiedereinbau

Die neue Packung mit isolierendem Fett einfetten und in die Pistole einführen.

Von **vorne** mit dem Schraubenzieher festschrauben.

Die Farbnadel, wie oben beschrieben, montieren.

Wieder unter Druck setzen.

Wenn eine leichte Undichtigkeit in der Nähe der Packung festgestellt wird, sie **von vorne** etwas nachziehen.

■ AUSWECHSELN DES ABZUGS

Die beiden Schrauben, die den Abzug festhalten, abschrauben – Den Abzugshebel herunterziehen.

Den neuen Abzug montieren.

Wieder so festschrauben, dass sich der Abzug ohne Anstrengung um die Achse der beiden Schrauben dreht.

■ AUSWECHSELN DES LUFTVENTILS

- Den Versorgungsluftdruck ausschalten – Die Schläuche druckentlasten.
- Den Abzug ausbauen.
- Das Ventil mit dem mitgelieferten 6-Kantschlüssel ausschrauben.
- Die Dichtungen des neuen Ventils einfetten.
- Das neue Ventil bis zum Anschlag drehen, nur leicht anziehen.
- Den Abzug wieder einmontieren.
- Wieder unter Druck setzen.

■ AUSWECHSELN DES HAKENS

- Mit Hilfe des gelieferten Schraubenziehers die Befestigungsschraube an der Rückseite der Pistole abschrauben.
- Den Haken nach vorne rausschieben.
- Den neuen Haken wiedermontieren. Die Schraube an der Rückseite der Pistole leicht anziehen und den Haken so festhalten.