

**DEUTSCH**    BETRIEBSANLEITUNG AUTOMATIK-SPRITZAPPARAT

**ENGLISH**    OPERATING INSTRUCTIONS AUTOMATIC SPRAY GUN

**ESPAÑOL**    MANUAL DE INSTRUCCIONES AUTÓMATA PULVERIZADOR AIRLESS

**KAA-1300**

■ 200-0201

DOK-029

Rev.: 3

**Krautzberger** 

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE Declaration of Conformity, Déclaration de conformité européenne, Declaración de conformidad CE

### GEMÄß ANHANG II A DER EG – MASCHINENRICHTLINIE 98/37/EG

in acc. with Annex II A of the EC Machine Directive 98/37/EC, Selon la directive européenne 98/37/CEE, annexe II A, relative aux machines, según Anexo II A de la Directiva sobre maquinaria CE 98/37/EG



Krautzberger GmbH  
Stockbornstraße 13  
D-65343 Eltville am Rhein

### HIERMIT ERKLÄREN WIR, DASS FOLGENDES PRODUKT

We hereby declare that the following product, garantissons que la version livrée des machines mentionnées ci-dessous, Por la presente declaramos que el siguiente producto

**BEZEICHNUNG:** Spritzautomat ■ KAA-1300

Designation, Désignation, Denominación

**GERÄTE-NR.:** ■ 1300-200-0201

Unit no., N° de l'appareil, Núm. aparatos

**FUNKTION:** Automatische Beschichtung von Oberflächen

Function, Fonction, Funcionamiento

### IN DER GELIEFERTEN AUSFÜHRUNG FOLGENDEN BESTIMMUNGEN ENTSPRICHT:

complies with the following provisions in its delivered version:, satisfait aux exigences suivantes :, de la versión suministrada responde a las siguientes disposiciones:

**EG – MASCHINENRICHTLINIE 98/37/EG,**

EC Machine Directive 98/37/EC, Directive européenne 98/37/CEE relative aux machines, Directiva sobre maquinaria CE 98/37/EG

### FOLGENDE HARMONISIERTE EU-NORMEN WURDEN ANGEWENDET:

The following harmonised EU standards were applied:, Les normes d'harmonisation européennes suivantes ont été appliquées :, Se han aplicado las siguientes normas UE armonizadas:

■ DIN EN ISO 12100 Teil 1 und 2 ■ DIN EN 1050 ■ DIN EN 1953

### FOLGENDE NATIONALE NORMEN WURDEN ANGEWENDET:

The following national standards were applied:, Les normes nationales suivantes ont été appliquées :, Se han aplicado las siguientes normas nacionales:

Datum / Unterschrift

14.11.00, i.A.



Date / Signature, Date/ signature, Fecha / Firma

Angaben zum Unterzeichner

Leiter Konstruktion

M.Stoffels

Details of signatory, Fonction, Mención del firmante

Head of Design, Directeur de la construction, Director de diseño

| <b>DEUTSCH</b>  | <b>ESPAÑOL</b>   |
|---|--|
| Gefahren- und Warnhinweise! . . . . .                   | Indicaciones de peligro y precaución . . . . .                         |
| Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .                  | Utilización adecuada . . . . .   |
| Prinzipieller Aufbau, Funktionsprinzip . . . . .        | Estructura principal, principio funcional . . . . .                    |
| Montage . . . . .                                       | Montaje . . . . .  |
| Inbetriebnahme . . . . .                                | Puesta en funcionamiento . . . . .                                     |
| Betriebsunterbrechungen, Arbeitspausen . . . . .        | Interrupciones del servicio, pausas de trabajo . . . . .               |
| Beenden der Arbeit . . . . .                            | Finalización del trabajo . . . . .                                     |
| Betriebsstörungen, Spritzbildfehler . . . . .           | Fallos de funcionamiento, errores de imagen de pulverización . . . . . |
| Austausch von Teilen . . . . .                          | Datos técnicos . . . . .   |
| Reinigung, Wartung, Materialwechsel . . . . .           | Dimensiones . . . . .  |
| Entsorgung . . . . .                                    | Piezas de repuesto . . . . .   |
| Technische Daten . . . . .                              | Accesorios . . . . .   |
| Spezielle Ausstattungen . . . . .                       |  |
| Abmessungen . . . . .                                   |  |
| Ersatzteile . . . . .                                   |  |
| Zubehör . . . . .                                       |  |
| <br>  |  |
| <b>ENGLISH</b>  |  |
| Hazard and warning notes! . . . . .                     |  |
| Use for intended purpose . . . . .                      |  |
| Basic design, mode of operation . . . . .               |  |
| Assembly . . . . .                                      |  |
| Startup . . . . .                                       |  |
| Startup . . . . .                                       |  |
| Interruptions to operation, work breaks . . . . .       |  |
| Finishing work . . . . .                                |  |
| Operating malfunctions, spray profile defects . . . . . |  |
| Changing parts . . . . .                                |  |
| Cleaning, maintenance, material change . . . . .        |  |
| Disposal . . . . .                                      |  |
| Technical data . . . . .                                |  |
| Special equipment . . . . .                             |  |
| Dimensions . . . . .                                    |  |
| Spare parts . . . . .                                   |  |
| Accesories . . . . .                                    |  |

**GEFAHREN- UND WARNHINWEISE!**

DEN SPRITZAUTOMAT ERST NACH VOLLSTÄNDIGEM LESEN DER GEBRAUCHSANLEITUNG IN BETRIEB NEHMEN!

MONTAGE DES SPRITZAUTOMATEN SOWIE ANSCHLUSS DER MATERIALZUFUHR NUR VON FACHKUNDIGEN PERSONEN DURCHFÜHREN LASSEN! MONTAGEVORRICHTUNG, DRUCKSCHLÄUCHE UND ANSCHLÜSSE VON ZEIT ZU ZEIT KONTROLLIEREN!

WÄHREND DER ARBEIT, BEI WARTUNGS-, REINIGUNGS- ODER REPARATURARBEITEN SOWIE BEIM MATERIALWECHSEL STETS DIE VOM LIEFERANTEN DES BESCHICHTUNGSTOFFES EMPFOHLENE SCHUTZAUSRÜSTUNG TRAGEN (WIE Z. B. SCHUTZBRILLE, AEMSCHUTZ, SCHUTZKLEIDUNG, HANDSCHUHE USW.)! ERFORDERLICHENFALLS GEHÖRSCHUTZ TRAGEN!

BEI DER VERARBEITUNG VON BRAND- UND EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BESCHICHTUNGSTOFFEN EX-SCHUTZVORSCHRIFTEN BEACHTEN! ZÜNDQUELLEN UND OFFENES FEUER FERNHALTEN!

BEI DER VERARBEITUNG VON STOFFEN, Z. B. LÖSEMITTELN, DIE DURCH DAS ZERSTÄUBEN ODER VERSPRÜHEN IN LUFT EIN ERHÖHTES EXPLOSIONSPOTENTIAL BILDEN KÖNNEN, ABSICHERNDE MAßNAHMEN ERGREIFEN UND IN BESONDEREM MAßE AUF DIE SPEZIELLE GEFAHR HINWEISEN! BEZÜGLICH DER EMISSIONEN, DER BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFAHR SOWIE GEBENENFALLS ANDERER GEFAHREN, DIE WARN- UND GEFAHRENHINWEISE DER LIEFERANTEN DER BESCHICHTUNGSTOFFE UND DER REINIGUNGSMITTEL BEACHTEN! IN ZWEIFELSFÄLLEN ANFRAGEN AN DEN ODER DIE LIEFERANTEN DER KOMPONENTEN RICHTEN!

BEIM ABMISCHEN VERSCHIEDENER KOMPONENTEN UND/ODER BEIM MITVERWENDEN VON LÖSUNGS- ODER VERDÜNNUNGSMITTELN ZUR HERSTELLUNG VON BESCHICHTUNGSTOFFEN VORKEHRUNGEN TREFFEN, DASS KEINE STOFFE MIT ERHÖHTEM GEFAHRENPOTENTIAL ENTSTEHEN KÖNNEN (Z. B. BRENNBARKEIT, EXPLOSIVITÄT, ERHÖHTE EXPLOSIONSNEIGUNG DURCH VERSPRÜHEN IN DER LUFT, TOXIZITÄT, ERHÖHTE TOXIZITÄT DURCH CHEMISCHE REAKTION MIT LUFT USW.)! ERHÖHUNG DES GEFAHRENPOTENTIALS DURCH UNERWÜNSCHTE CHEMISCHE REAKTIONEN VERMEIDEN! ERFORDERLICHENFALLS ABSICHERNDE MAßNAHMEN ERGREIFEN UND IN BESONDEREM MAßE AUF DIE SPEZIELLE GEFAHR HINWEISEN! IN ZWEIFELSFÄLLEN ANFRAGEN AN DEN ODER DIE LIEFERANTEN DER KOMPONENTEN RICHTEN!

DIE VERTRÄGLICHKEIT MATERIALBERÜHRTER TEILE DES SPRITZAUTOMATEN KANN NICHT MIT JEDEM MÖGLICHEN BESCHICHTUNGSTOFF GEWÄHRLEISTET WERDEN (SIEHE TABELLE 'MATERIALBERÜHRTE TEILE' IM KAPITEL 11, TECHNISCHE DATEN). IN ZWEIFELSFÄLLEN ANFRAGEN AN DIE KRAUTZBERGER GMBH RICHTEN!

**DEN SPRÜHSTRAHL UNTER KEINEN UMSTÄNDEN AUF PERSONEN ODER TIERE RICHTEN!** DER STRAHL KANN DIE HAUT DURCHDRINGEN, IN DEN KÖRPER GELANGEN UND DABEI LUFT MITREIßEN. GEFAHR EINER TÖDLICHEN EMBOLIE!

**BESONDERS GEFÄHRLICH IST DER MATERIALSTRAHL, WENN KEINE AIRLESS-DÜSE MONTIERT IST** UND DER STRAHL UNMITTELBAR AUS DER VENTILSITZSCHRAUBE AUSTRIT!

IM FALLE GIFTIGER BESCHICHTUNGS- ODER REINIGUNGSMITTEL BESTEHT AUßERDEM VERGIFTUNGSGEFAHR!

**BETRIEBLICHE NOTFALLVERSORGUNG ORGANISIEREN!**

**MAßNAHMEN IM FALLE EINES UNFALLS:**

**SOFORTMAßNAHMEN:** ARTGERECHTE WUNDVERSORGUNG.

**WEITERE MAßNAHMEN:** SOFORTIGE NOTÄRZTLICHE BEHANDLUNG UNTER ANGABE DES VERARBEITETEN STOFFES.

NICHT IM BEREICH DES MATERIALSTRAHLS AUFHALTEN!

DEN SPRÜHSTRAHL NICHT AUF ELEKTRISCHE ANLAGEN ODER GERÄTE RICHTEN!

KEINE WERKSTÜCKE ODER UNTERGRÜNDE VON UNZUREICHENDER STABILITÄT BESPRÜHEN! DER ENERGIEREICHE SPRÜHSTRAHL KÖNNTE TEILE DES WERKSTÜCKES BZW. DES UNTERGRUNDES IN DIE UMGEBUNG SCHLEUDERN.

BEIM SPRÜHEN UND DURCH RÜCKPRALL VOM WERKSTÜCK GELANGT BESCHICHTUNGSTOFF IN DIE UMGEBENDE LUFT. JE NACH BESCHICHTUNGSTOFF KÖNNEN UMWELTGEFAHREN, BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHREN SOWIE GESUNDHEITSGEFAHREN BESTEHEN. DESHALB SPRITZ- ODER SPRÜHGERÄTE NUR IN DEN DAFÜR VORGESEHENEN RÄUMLICHKEITEN VERWENDEN! NUR IN AUSREICHEND BELÜFTETEN BEREICHEN ARBEITEN! ERFORDERLICHENFALLS GEEIGNETE ABSAUGANLAGEN ZU HILFE NEHMEN!

AUF AUSREICHENDE ERDUNG ACHTEN (Z. B. ANSCHLUSS DER GEBÄUDEERDUNG AN DEN HALTEBOLZEN (108))!

HEIZUNGSANLAGEN UND WASSERLEITUNGEN BIETEN KEINE AUSREICHENDE ERDUNG!

BEI BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN BZW. AUßERBETRIEBSETZEN SOWIE VOR DEMONTAGE ODER VOR DEM BEGINN VON REPARATUR- UND WARTUNGSARBEITEN SICHERSTELLEN, DASS DER SPRITZAUTOMAT NICHT MEHR UNTER DRUCK STEHT (MATERIALZUFUHR SCHLIEßEN, STEUERLUFT ÖFFNEN, BIS MATERIALDRUCK ABGEBAUT IST UND STEUERLUFT WIEDER SCHLIEßEN)!

ANSCHLÜSSE UND VERSCHLEIßTEILE IN ANGEMESSENEN ZEITABSTÄNDEN KONTROLLIEREN UND ERFORDERLICHENFALLS AUSTAUSCHEN! WERKSTOFFERMÜDUNG IN ANGEMESSENEN ZEITABSTÄNDEN ÜBERPRÜFEN! VOR JEDER WIEDERKEHRENDEN INBETRIEBNAHME ANSCHLÜSSE, SCHLÄUCHE UND EINSTELLUNGEN KONTROLLIEREN UND DEN SPRITZAUTOMAT AUF DICHTIGKEIT ÜBERPRÜFEN (KEIN UNKONTROLLIERTER LUFTAUSTRITT, KEIN UNKONTROLLIERTER MATERIALAUSTRITT BEI GESCHLOSSENER STEUERLUFT)!

SCHLAUCHLEITUNGEN STETS SO FÜHREN, DASS SIE NICHT BESCHÄDIGT, EINGEKLEMMT ODER ÜBERFAHREN WERDEN KÖNNEN. ÜBERMÄßIGE ZUG- ODER BIEGEBEANSPRUCHUNG VERMEIDEN! IM FALLE BESCHÄDIGTER ODER UNDICHTER SCHLAUCHLEITUNGEN BETRIEB SOFORT EINSTELLEN UND SCHLÄUCHE AUSTAUSCHEN!

SCHLAUCHANSCHLÜSSE UND -VERBINDUNGEN STETS SO SICHERN, DASS EIN UMHERSCHLAGEN DER SCHLAUCHENDEN BEIM UNBEABSICHTIGTEN LÖSEN VERHINDERT WIRD. ERFORDERLICHENFALLS SCHLAUCHENDEN MIT SCHELLEN SICHERN.

NUR ERSATZTEILE UND ZUBEHÖRTEILE DER KRAUTZBERGER GMBH VERWENDEN! DIE KRAUTZBERGER GMBH HAFTET BEI DER MITVERWENDUNG VON FREMDTEILEN NICHT FÜR SCHÄDEN.

DIE UNTER "TECHNISCHE DATEN" ANGEGEBENEN DRÜCKE UND TEMPERATUREN SIND EINZUHALTEN!

WIRD BEI TEMPERATUREN OBERHALB 43 °C GEARBEITET, SCHUTZVORRICHTUNGEN SOWIE HINWEISE AUF DIE GEFAHR DER VERBRENNUNG DURCH BESCHICHTUNGSSTOFF ANBRINGEN, UND INSBESONDERE AUF GEFAHREN DURCH LECKAGE ODER BERSTEN DES SPRITZ- ODER SPRÜHGERÄTES HINWEISEN!

SICHERSTELLEN, DASS WEDER EIN SPRITZVORGANG, NOCH MATERIALAUSTRITT VERSEHENTLICH ODER DURCH FEHLER IN DER ANLAGE AUSGELÖST WERDEN KANN, SOLANGE SICH EINE ODER MEHRERE PERSONEN IM GEFAHRENBEREICH AUFHALTEN.

VORSORGE TREFFEN, DASS BEI EINSTELLUNGS- UND WARTUNGSARBEITEN OHNE WISSEN ODER EINVERSTÄNDNIS DES EINRICHTERS KEINE VERÄNDERUNGEN AN DER STEUERLUFTZUFUHR SOWIE AM MATERIALDRUCK ENTSTEHEN ODER VORGENOMMEN WERDEN KÖNNEN!

DEUTSCH

*Gefährdungen, die über das bei Airless-Spritzgeräten übliche Maß hinausgehen, sind bei der Handhabung des Spritzautomaten Typ: KAA-1300 nicht bekannt geworden. Sollten sich jedoch bei der praktischen Anwendung Unfälle ereignen oder unfallträchtige Situationen ergeben, so bitten wir um eine entsprechende Mitteilung.*

## BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Spritzautomat Typ: KAA-1300 dient zum automatischen (nicht manuellen) Beschichten von Oberflächen wie Metall, Kunststoff, Keramik, Holz sowie anderen geeigneten Oberflächen. Typische Beschichtungsstoffe sind z. B. Lacke, Farben, wasserverdünnbare Lacksysteme, Kleber, Öl, Trennmittel usw. Außerdem können abrasive Materialien bei Betriebsdrücken unterhalb 5 MPa (50 bar) verarbeitet werden. Der Spritzautomat arbeitet nach dem Airless-Prinzip, d. h. der Sprühstrahl wird ausschließlich durch den Materialdruck erzeugt, der das Material durch eine Düse presst. Nach Austritt aus der Düse nimmt der Sprühstrahl die von der Düse vorgegebene Form an. Er wird auf das Werkstück gerichtet. Der effektive Sprühstrahl ist nicht ganz so breit wie theoretisch möglich.

Die Partikel des Sprühstrahls erreichen weitaus höhere Geschwindigkeiten als bei druckluftbetriebenen Spritzgeräten. Der Materialdurchsatz ist dementsprechend höher und der Strahl schärfer, d. h. die Verwirbelungszone ist geringer. Ausmaß und Form des Strahls können nur durch Wechseln der Düse verändert werden. Der Durchmesser der Düsenbohrung bestimmt die Menge des Materialflusses, Größe und Geometrie der stets elliptisch geformten Düsenöffnung bestimmen die Höhe und die Breite des Strahls (Form eines Ellipsenkegels). Es steht eine große Anzahl von Airless-Düsen zur Verfügung. Sie können von der Krautzberger GmbH bezogen werden.

Die Düse kann in der Achse des Sprühstrahls stufenlos um 360° gedreht und in jeder Stellung arretiert werden. Dadurch lässt sich der Winkel, mit dem der Strahl auf das Werkstück trifft, den jeweiligen Gegebenheiten optimal anpassen.

• *Es können die vom Hersteller des Beschichtungsstoffes zum Verspritzen zugelassenen Beschichtungsstoffe verarbeitet werden, jedoch für in chlorkohlenwasserstoffhaltigen Lösemitteln gelöste Stoffe sowie abrasive oder korrosive Materialien bietet die Krautzberger GmbH Sonderausführungen an.*

### Einsatzgebiete

Der Spritzautomat kann sowohl als Einzelgerät als auch in einer größeren Anlage zusammen mit weiteren Spritzautomaten (z. B. als Bestandteil einer vollautomatischen Spritzanlage oder eines Spritzroboters) betrieben werden.

Besonders vorteilhaft ist der Einsatz, wenn vergleichsweise große Materialmengen pro Zeiteinheit verarbeitet werden sollen. Gegenüber druckluftbetriebenen Spritzgeräten besteht ein weiterer Vorteil darin, dass weniger Sprühnebel entstehen und dadurch ein sehr viel größerer Anteil des Materials das Werkstück erreicht.

### PRINZIPIELLER AUFBAU, FUNKTIONSPRINZIP

Den Aufbau des Spritzautomaten Typ: KAA-1300 ist im Anhang dargestellt; Zubehör sowie Befestigungsvorrichtung gehen aus der Abbildung 140-0084/1 hervor.

Der Spritzautomat wird standardmäßig mit zwei gegenüberliegenden Materialzufuhröffnungen für Zirkulationsanschluss geliefert. Wahlweise können für den Materialanschluss Doppelnippel (102) oder Winkel (103), und für den Steuerluftanschluss eine Winkel-Verschraubung (106) oder eine Schwenk-Verschraubung (107) geliefert werden. Dadurch lässt sich die Schlauchführung der jeweiligen Einbausituation anpassen. Ist Materialzirkulation nicht erforderlich, verschließt man eine der Materialzufuhröffnungen mit dem Verschlussstopfen (104) und der Verschlusschraube (105).

Eine Pumpe liefert das Material mit einem Druck von maximal 2,5 MPa (250 bar) durch einen Schlauch, der für eine entsprechende Druckbelastung ausgelegt ist, zum Materialanschluss (102 oder 103) des Spritzautomaten. Zur Steuerung des Spritzvorganges gibt man Druckluft auf den Steuerluftanschluss (106 oder 107). Die in die Luftkammer einströmende Luft schiebt den Kolben kpl. (16) und damit die Ventilmadel (17) gegen den Druck der Feder (21) nach hinten. Dadurch wird die vordere Öffnung der Ventilsitzschraube (3) freigegeben und

das Material strömt mit hohem Druck in die Materialdüse (112). Dort tritt es als flacher, breiter Materialstrahl aus und trifft auf das zu beschichtende Werkstück.

### WARNHINWEIS!

**BEI GEFAHR ODER IM FALLE EINES UNFALLES KANN DER SPRÜHSTRAHL RASCH DADURCH UNTERBROCHEN WERDEN, DASS MAN DAS ABSPERRVENTIL AN DER PUMPE SCHLIEßT. BEI DER INSTALLATION UNBEDINGT DAFÜR SORGE TRAGEN, DASS DAS ABSPERRVENTIL JEDERZEIT GUT ERREICHBAR IST!**

• *Mit der Steuerluft können nur Auf- / Zu- Funktionen ausgeführt werden. Dosierung des Sprühstrahls ist über die Steuerluft nicht möglich.*

### MONTAGE

Man befestigt den zylindrischen Schaft (14 mm Ø) des Haltebolzens (108) an einem geeigneten Klemmstück, z. B. einem Kreuz-, Flansch- oder Gelenkklemmstück und schraubt den Spritzautomat mit zwei durch die Befestigungsbohrungen (B) gesteckten Schrauben am Haltebolzen (108) fest. Das Klemmstück kann an einer starren oder einer beweglichen Vorrichtung, z. B. einem Roboterarm, montiert sein.

• *Wird der Automat nicht hinreichend befestigt, kann er sich während des Betriebes, z. B. durch Vibrations-einfluss, lösen. Gefahr der Verlagerung, z. B. durch Rückstoß. Unter Umständen kann Beschichtungsstoff unkontrolliert austreten.*

Werden mehrere Airless-Spritzautomaten gleichzeitig aus einer Hochdruckmaterialquelle gespeist, können durch Schließen der Materialzufuhr an einem oder mehreren Automaten Rückstoßveränderungen an den übrigen Automaten auftreten. Durch Verwenden elastischer Materialzufuhrleitungen, z. B. Hochdruckschläuchen statt Rohrleitungen, lässt sich die Rückstoßgefahr verringern.

**VORSICHT! MONTAGE NUR VON FACHKUNDIGEN PERSONEN AUSFÜHREN LASSEN!**

### INBETRIEBNAHME

#### Herstellen der Anschlüsse

Materialanschluss an Doppelnippel (102) oder Winkel (103), bei Zirkulationsbetrieb auf der Gegenseite Rücklaufanschluss zum Vorratsgefäß. Bei Verzicht auf Materialzirkulation eine Seite mit Verschlussstopfen (104) und Verschlusschraube

(105) verschließen.

Steuerluft an Winkel-Verschraubung (106) oder Schwenk-Verschraubung (107)

VORSICHT!

DRUCKLUFT UND MATERIALZUFUHR NUR VON FACHKUNDIGEN PERSONEN ANSCHLIEßEN LASSEN! DARAUF ACHTEN, DASS DIE UNTER „TECHNISCHE DATEN“ ANGEgebenEN DRÜCKE UND TEMPERATUREN NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN!

• Die Materialzufuhr erfolgt über eine Pumpe. Zirkulationsanschluss wird z. B. bei der Verarbeitung sich absetzender Beschichtungsstoffe empfohlen oder für Material, dessen Temperatur konstant gehalten werden muss. Der Spritzautomat ist stets mit gefilterter Luft zu betreiben.

### Einstellen der Düse

Die Düse kann in der Achse des Sprühstrahls stufenlos um 360° gedreht und in jeder Stellung arretiert werden. Dazu:

- Düsenmutter (1; 114) lösen, aber nicht abschrauben
- Materialdüse (112) in die gewünschte Stellung drehen
- Düsenmutter (1; 114) festdrehen

Der Spritzautomat ist nun betriebsbereit.

### Inbetriebnahme

- Materialzufuhr öffnen
- Steuerluftzufuhr öffnen

Der Beschichtungsstoff wird versprüht.

• Das Spritzbild lässt sich bei Airless-Geräten in der Regel nicht durch Einstellungen an der Düse verändern. Wird ein anderes Spritzbild gewünscht, muss die Airless-Düse ausgetauscht werden.

Den Spritzautomat vor der ersten Inbetriebnahme mit Reinigungsmittel durchspülen!

Das Spritzbild hängt u. a. von der Viskosität des Beschichtungsstoffes ab. Es kann über den Materialdruck verändert werden. Lässt sich das Optimum nicht durch Materialdruckänderung erreichen, empfiehlt es sich, den Versuch mit einer anderen Materialdüse zu wiederholen.

GEFAHR!

DEUTSCH

BEIM WECHSELN DER AIRLESS-DÜSEN NICHT NUR DIE STEUERLUFTZUFUHR, SONDERN UNBEDINGT AUCH DIE MATERIALZUFUHR SCHLIEßEN!

OBWOHL BEI GESCHLOSSENER STEUERLUFTZUFUHR KEIN MATERIAL AUS DER VENTILSITZSCHRAUBE (3) AUSTRETEN KANN, BESTEHT LEBENSGEFAHR FÜR ALLE PERSONEN IM BEREICH DER ANLAGE, WENN SICH BEIM WECHSELN DER DÜSE, Z. B. VERSEHENTLICH, DIE STEUERLUFTZUFUHR ÖFFNET. DER MATERIALSTRAHL TRITT MIT HOHER GESCHWINDIGKEIT AUS DER VORDEREN ÖFFNUNG DER VENTILSITZSCHRAUBE (3). DER STRAHL KANN DIE HAUT DURCHDRINGEN, IN DEN KÖRPER GELANGEN UND DABEI LUFT MITREIßEN. GEFAHR EINER TÖDLICHEN EMBOLIE! IM FALLE TOXISCHER BESCHICHTUNGS- ODER REINIGUNGSMITTEL BESTEHT AUßERDEM VERGIFTUNGSGEFAHR!

### BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN, ARBEITSPAUSEN

Materialzufuhr schließen und sobald kein Material mehr austritt

Steuerluftzufuhr schließen

### BEENDEN DER ARBEIT

- Materialzufuhr schließen und sobald kein Material mehr austritt
- Steuerluftzufuhr schließen
- Reinigungsmittel durch Schläuche und Spritzautomat pumpen, bis dieses rein austritt
- Steuerluftzufuhr kurzzeitig öffnen, damit auch die Materialdüse mit dem Spülmittel gereinigt wird
- Absperrventil an der Pumpe schließen
- Materialpumpe ausschalten
- Steuerluftzufuhr an der Quelle schließen

### BETRIEBSSTÖRUNGEN, SPRITZBILDFEHLER

Bei unbefriedigendem Spritzbild prüfen, ob das Material verschmutzt ist. Erforderlichenfalls Filtersieb einsetzen bzw. reinigen oder austauschen.

## AUSTAUSCH VON TEILEN

### Ventilnadel

- Verschlusskappe (22) abschrauben
- Feder (21) entnehmen
- Kolben kpl. (16) herausziehen
- Mutter (20) abschrauben
- Ventilnadel (17) aus dem Achsring (19) herausdrehen

**Achtung!** Mutter ( 20 ) muss mit der Ventilnadel ( 17 ) mittels Loctite-Kleber 245 verklebt werden.

### Ventilsitzschraube und Materialdüse

- Düsenmutter (1; 114) abschrauben
- Materialdüse (112) und Dichtung (2) entnehmen
- Ventilsitzschraube kpl. (3) herausdrehen
- Dichtung (4) herausnehmen

### Ventilnadelpackung

- Verschlusskappe (22) abschrauben
- Feder (21) entnehmen
- Kolben kpl. (16) herausziehen
- Düsenmutter (1; 114) abschrauben
- Materialdüse (112) und Dichtung (2) entnehmen
- Ventilsitzschraube kpl. (3) herausdrehen
- Dichtung (4) herausnehmen
- Schraube (5) bzw. Nadelführung (11) herausdrehen (Schlitz für Schraubendreher nicht beschädigen!)
- Packung (6) herausziehen bzw. Dichtungen (10 und 12) entnehmen (Zum Herausziehen der aus 3 Dichtungen und 3 Manschetten bestehenden Packung bedient man sich eines Drahtakens. Darauf achten, dass keine Gewinde beschädigt werden!)

### Achsringdichtungen

- Verschlusskappe (22) abschrauben
- Feder (21) entnehmen
- Kolben kpl. (16) herausziehen
- Dichtung (18) von Achsring (19) abziehen
- Schraubring (14) herausdrehen (Schlitz für Schraubendreher nicht beschädigen!)
- Dichtung (15) herausziehen, z. B. mit einem Drahtaken

### Ventilfeder

Der Spritzautomat kann mit unterschiedlichem Materialdruck betrieben werden, maximal 25 MPa (250 bar). Einwandfreie Abdichtung zwischen Ventilnadel (17) und Ventilsitzschraube (3) wird nur bei Verwendung der geeigneten Ventilfeder (21) erreicht. Die verfügbaren Ventilfedern sind farblich gekennzeichnet: bis 10 MPa (100 bar) blau, bis 20 MPa (200 bar) gelb und bis 25 MPa (250 bar) schwarz. Zum Auswechseln der Ventilfeder:

- Verschlusskappe (22) abschrauben
- Feder (21) gegen eine andere Feder austauschen
- Verschlusskappe (22) aufschrauben
- *Die Montage erfolgt jeweils in umgekehrter Reihenfolge. Dabei gleitende Teile mit geeignetem Fett leicht fetten, z. B. Art.-Nr. 7026-120-0351 der Krautzberger GmbH (Lieferung in 250 g-Dosen). Verschmutzte Teile reinigen, nicht mehr funktionsfähige Teile austauschen. Auf korrekten Sitz der Dichtungen achten!*
- *Ventilsitzschraube (3) und Ventilnadel (17) stets gemeinsam austauschen! Der Kolben kpl. (16) darf nach dem Zusammenbau der Teile (17) bis (20) eine Gesamtlänge von 69 mm weder über- noch unterschreiten! Bewegte Teile gelegentlich auf Leichtgängigkeit überprüfen und bei Bedarf nachfetten!*

## REINIGUNG, WARTUNG, MATERIALWECHSEL

Verschleißteile wie Materialdüse (112), Ventilsitzschraube (3) und Ventilnadel (17), Dichtungen (2, 4, 7, 10, 12,15 und 18) und Manschetten (8) sowie die Befestigungselemente (Schrauben durch die Bohrungen (B)) in angemessenen Zeitabständen kontrollieren und falls erforderlich austauschen (z. B. bei unzureichend schließen der Ventilnadel oder unkontrolliertem Austritt von Beschichtungsstoff oder Luft bzw. Verschieben des Spritzautomaten auf der Befestigungseinrichtung). Lose Befestigungsschrauben festdrehen!

### GEFAHR!

**BEI WARTUNGS- UND REPARATURARBEITEN SOWIE BEIM WECHSELN DER DÜSE ERST MATERIALZUFUHR UND DANACH ZUFUHR VON STEUERLUFT SCHLIEßEN! UNBEDINGT DRUCKABBAU ABWARTEN! SIEHE GEFAHREN- UND WARNHINWEISE!**

- *Außer zu Reparatur- und Wartungszwecken wird der Spritzautomat nicht in Einzelteile zerlegt. Sowohl zur Reinigung als auch beim Materialwechsel spült man mit einem vom Lieferanten des Beschichtungsstoffes empfohlenen Reinigungsmittel gründlich durch, bis die-*



ses rein austritt.

• Soll der Spritzautomat nach Beendigung der Arbeit abmontiert werden, darauf achten, dass keine Reste von toxischem, brand- oder explosionsfähigem Material bzw. Reinigungsmittel im Spritzautomat verbleiben (Vermeidung von Gefahrenpotential bei Lagerung oder Transport).

• Den Spritzautomat niemals komplett in Reinigungsmittel tauchen! Es könnten Dichtungen zerstört und Schmiermittel ausgewaschen werden.

• Bei längerer Betriebsunterbrechung sollte der Spritzautomat in gereinigtem Zustand an einem geeigneten Ort aufbewahrt werden.

• Materialdüsen nicht mit harten, scharfkantigen Gegenständen reinigen! Zur Reinigung der Düsen empfehlen wir unser Bürstenset. Zur äußerlichen Reinigung empfiehlt sich ein mit einem Reinigungsmittel getränktes Tuch.

• Senkrecht zum Druckluftanschluss verläuft ein Kanal (K) durch den Spritzautomat, in dem sich bei geringfügiger Undichtigkeit Material ansammeln kann. Diesen Kanal von Zeit zu Zeit untersuchen. Bei Materialaustritt Kanal reinigen und Verschleißteile auswechseln (Dichtungen, Manschetten, Ventiladel usw.).

**ENTSORGUNG**

Die Metallteile können nach Demontage des Spritzautomaten sortiert und einem Recyclingprozess zugeführt werden, die nichtmetallischen Anteile materialgerecht entsorgen.

**TECHNISCHE DATEN**

**Arbeitsdrücke / Arbeitstemperatur**

Max. Materialdruck:.....25 MPa (250 bar)

Max. Materialtemperatur: .....50 °C

Min. Steuerluftdruck: .....0,4 MPa (4 bar)

Max. Steuerluftdruck: .....0,8 MPa (8 bar)

Max. Temperatur der Steuerluft: .....50 °C

**Anschlüsse** (siehe Maßzeichnung 140-0084/2)

Material .....G1/4 IG

Steuerluft .....G1/8 IG

**Gewicht**

(ohne Anbauteile): ..... ca. 300 g

**Materialstrahlbereich**

Winkel des Materialstrahls vor der Düse:

.....je nach Düse bis ca. 110°

Länge des Materialstrahls vor der Düse:

.....je nach Düse und Materialdruck bis 5 m

Länge des Materialstrahls bei abgeschraubter Düse: .....bis zu 20 m

**Schallbelastung**

Dauerschalldruckpegel:

.....düsenabhängig 60 bis 90 dB (A)

**Lieferbare Airless-Düsen:**

Von der Krautzberger GmbH kann eine große Anzahl von Airless-Düsen bezogen werden. Auf Anfrage werden gerne nähere Informationen zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht über die lieferbaren Düsen findet sich in unserem Katalog. Die Düsen unterscheiden sich im äquivalenten Durchmesser und im Spritzwinkel.

Abstufungen der äquivalenten Durchmesser [mm]: 0,13; 0,18; 0,23; 0,28; 0,33; 0,38; 0,41; 0,46; 0,51; 0,53; 0,61; 0,66; 0,74; 0,79; 0,91; 1,04; 1,10; 1,22; 1,32; 1,57; 1,83 und 2,16

Mögliche Abstufungen der Spritzwinkel [°]: 5; 10; 15; 25; 35; 40; 50; 60; 65; 73; 80; 95 und 110

Unter der Bezeichnung „Äquivalente Durchmesser“ sind Maße für runde Bohrungen aufgeführt, die den elliptischen Mündungen der Düsen hinsichtlich der Durchflussleistungen entsprechen. Ggf. in Leistungstabellen aufgeführte Durchsatzmengen in l/min. bei 7 MPa (70 bar) beziehen sich auf Wasser. Sie variieren bei Materialien anderer Dichte und/oder Viskosität. Die vom Spritzwinkel abhängende effektive Spritzbreite ist mit Wasser bei einem Druck von 10 MPa (100 bar) in einem Abstand von 30 cm zum Werkstück gemessen.

**SPEZIELLE AUSSTATTUNGEN**

**Filtersieb**

Um Verstopfungen auszuschließen, kann ein Filtersieb (109) in die Materialkammer eingesetzt werden. Dies ist besonders bei kleineren Airless-Düsen zu empfehlen. Die Filtersiebe sind jeweils auf die Düsengröße abzustimmen (siehe hierzu Tabelle Airless-Düsen im Katalog der Krautzberger GmbH).

**Düsenverlängerungen**

Düsenverlängerungen eignen sich besonders zum Beschichten von Hohlräumen, z. B. Rohren, Kanistern, Dosen oder anderen Behältern. Länge und Form der Düsenverlängerung können in vielen Fällen den besonderen Erfordernissen beim Kunden angepasst werden. Auch fertige Düsenverlängerungen sind lieferbar (siehe Bestellkatalog der Krautzberger GmbH).

**DEUTSCH**

**VORSICHT!**

BEIM ARBEITEN MIT EINER DÜSENVERLÄNGERUNG BEACHTEN, DASS SICH AUS BRENNBAREN MATERIALIEN UND LUFT IN HOHLRÄUMEN BESONDERS LEICHT EXPLOSIVE GEMISCHE BILDEN KÖNNEN! FÜR AUSREICHENDE ENTLÜFTUNG SORGEN!

**Vorzerstäuberdüse**

Die Vorzerstäuberdüse beschleunigt den Materialfluss und trägt zur Verbesserung des Spritzbildes bei. Es kann mit z. T. beträchtlich geringerem Materialdruck und/oder größerer Materialdüse gearbeitet werden. Mit einer größeren Materialdüse - und entsprechend langsamerer Durchflussgeschwindigkeit - verringert sich die Verstopfungsgefahr.

Die Vorzerstäuberdüse ist jeweils auf die Materialdüsengröße abzustimmen (siehe hierzu Tabelle Airless-Düsen im Bestellkatalog der Krautzberger GmbH). Die Vorzerstäuberdüse (111) wird unmittelbar hinter der Materialdüse (112), statt der Dichtung (2), montiert.

**ENGLISH****HAZARD AND WARNING NOTES!**

ONLY START UP THE AUTOMATIC SPRAY GUN AFTER CAREFULLY READING THE OPERATING INSTRUCTIONS IN FULL!

ASSEMBLY OF THE AUTOMATIC SPRAY GUN AND CONNECTION OF THE MATERIAL FEED SHOULD BE EFFECTED ONLY BY SUITABLY QUALIFIED PERSONNEL! CHECK THE MOUNTING DEVICE, PRESSURE HOSES AND THE CONNECTIONS FROM TIME TO TIME!

ALWAYS WEAR THE PROTECTIVE EQUIPMENT (E.G. PROTECTIVE CLOTHING, GOGGLES, BREATHING PROTECTION, GLOVES ETC.) RECOMMENDED BY THE SUPPLIER OF THE COATING SUBSTANCE DURING MAINTENANCE, CLEANING OR REPAIR WORK AND WHEN CHANGING MATERIALS! WEAR EAR MUFFLERS IF NECESSARY!

COMPLY WITH THE EXPLOSION PROTECTION REGULATIONS WHEN USING POTENTIALLY FLAMMABLE AND EXPLOSIVE COATING SUBSTANCES! KEEP AWAY FROM SOURCES OF IGNITION AND OPEN FLAMES!

WHEN USING SUBSTANCES SUCH AS SOLVENTS WHICH CAN GENERATE AN INCREASED EXPLOSION POTENTIAL DUE TO ATOMISATION OR SPRAYING IN AIR, TAKE PROTECTIVE MEASURES AND EFFECT SPECIAL NOTIFICATION OF THE PARTICULAR HAZARD! IN CASE OF DOUBT, CONSULT THE SUPPLIER OF THE COMPONENTS! COMPLY WITH

THE WARNING AND HAZARD INSTRUCTIONS OF THE SUPPLIER OF THE COATING MATERIAL AND THE DETERGENT WITH REGARD TO EMISSION, FIRE OR EXPLOSION HAZARD OR OTHER HAZARDS (WHERE APPLICABLE)! IN CASE OF DOUBT, CONSULT THE SUPPLIER(S) OF THE COMPONENTS IN QUESTION!

WHEN MIXING DIFFERENT COMPONENTS AND/OR WHEN USING SOLVENTS OR THINNING AGENTS TO MAKE COATING MATERIALS, TAKE STEPS TO ENSURE THAT NO SUBSTANCES WITH INCREASED HAZARD POTENTIAL ARE CREATED (E.G. FLAMMABILITY, EXPLOSION HAZARD, INCREASED EXPLOSIVE TENDENCY THROUGH SPRAYING IN AIR, TOXICITY, INCREASED TOXICITY DUE TO CHEMICAL REACTION WITH AIR ETC.)! AVOID INCREASED HAZARD POTENTIAL CAUSED BY UNDESIRE CHEMICAL REACTIONS! WHERE NECESSARY, TAKE PROTECTIVE MEASURES AND EFFECT SPECIAL NOTIFICATION OF THE PARTICULAR HAZARD! IN CASE OF DOUBT, CONSULT THE SUPPLIER(S) OF THE COMPONENTS IN QUESTION!

THE COMPATIBILITY OF THE PARTS OF THE AUTOMATIC SPRAY GUN WHICH COME INTO CONTACT WITH THE MATERIAL CANNOT BE GUARANTEED FOR ALL POTENTIAL COATING SUBSTANCES (SEE CHART "PARTS IN CONTACT WITH THE MATERIAL" IN SECTION 11, TECHNICAL DATA). IN CASE OF DOUBT, CONSULT KRAUTZBERGER GMBH!

**(!) UNDER NO CIRCUMSTANCES SHOULD THE SPRAY JET BE DIRECTED AT PEOPLE OR ANIMALS!**

THE JET CAN PENETRATE THE SKIN, ENTER THE BODY AND FORCE AIR INTO THE ORGANISM. RISK OF FATAL EMBOLISM! **THE MATERIAL JET IS PARTICULARLY DANGEROUS IF NO AIRLESS NOZZLE IS MOUNTED** AND THE JET IS DISCHARGED DIRECTLY FROM THE VALVE SEAT SCREW!

THERE IS ALSO THE RISK OF POISONING WHEN USING POISONOUS COATING SUBSTANCES OR DETERGENTS! **SET UP AN EMERGENCY FIRST AID UNIT IN THE PLANT!**

**WHAT DO TO IN THE CASE OF AN ACCIDENT: IMMEDIATE MEASURES:** CORRECT TREATMENT OF WOUNDS. **FURTHER MEASURES:** IMMEDIATE TREATMENT BY AN EMERGENCY SERVICE DOCTOR WHO HAS BEEN INFORMED OF THE SUBSTANCE USED. DO NOT STAND IN THE AREA OF THE MATERIAL JET!

NEVER DIRECT THE SPRAY JET AT ELECTRICAL SYSTEMS OR EQUIPMENT!

DO NOT SPRAY WORKPIECES OR SURFACES WHICH ARE INSUFFICIENTLY STABLE! THE HIGH-

POWERED SPRAY JET IS POWERFUL ENOUGH TO CAUSE PARTS OF THE WORKPIECE OR SURFACE TO FLY AROUND IN THE WORKING ZONE.

DURING SPRAYING AND DUE TO REBOUND OFF THE WORKPIECE, COATING MATERIAL IS DISCHARGED INTO THE SURROUNDING ATMOSPHERE. DEPENDING ON THE COATING MATERIAL USED, THIS CAN RESULT IN ENVIRONMENTAL HAZARDS, FIRE AND EXPLOSION RISK, AND HEALTH HAZARDS. FOR THIS REASON, ONLY USE SPRAYING EQUIPMENT IN SPECIALLY DESIGNATED AREAS! ONLY WORK IN ADEQUATELY VENTILATED AREAS! IF NECESSARY, USE SUITABLE EXTRACTION SYSTEMS!

ENSURE ADEQUATE EARTHING (E.G. CONNECTION OF BUILDING EARTH TO THE RETAINING BOLT (108))!

RADIATORS OR WATER PIPES DO NOT PROVIDE SUFFICIENT EARTH CONTACT!

DURING BREAKS IN OPERATION OR WHEN SHUTTING DOWN THE EQUIPMENT AS WELL AS PRIOR TO DISMANTLING OR THE START OF REPAIR AND MAINTENANCE WORK, YOU SHOULD ENSURE THAT THE AUTOMATIC SPRAY GUN IS NO LONGER UNDER PRESSURE (CLOSE MATERIAL FEED, OPEN CONTROL AIR UNTIL MATERIAL PRESSURE HAS DISSIPATED, CLOSE CONTROL AIR SUPPLY)!

CHECK CONNECTIONS AND WEARING PARTS AT APPROPRIATE INTERVALS AND REPLACE IF NECESSARY! CHECK FOR MATERIAL FATIGUE AT REGULAR INTERVALS! PRIOR TO EACH REPEAT STARTUP, CHECK CONNECTIONS, HOSES AND SETTINGS AND MONITOR THE AUTOMATIC SPRAY GUN FOR SEAL TIGHTNESS (NO UNCONTROLLED AIR DISCHARGE, NO UNCONTROLLED MATERIAL DISCHARGE WHEN CONTROL AIR IS CLOSED)!

ALWAYS ROUTE HOSE LINES IN SUCH A WAY THAT THEY CANNOT BE DAMAGED, STUCK OR DRIVEN OVER. AVOID EXCESSIVE TENSION OR BENDING STRAIN! IF HOSES ARE DAMAGED OR LEAKY, SHUT DOWN THE SYSTEM IMMEDIATELY AND REPLACE THE HOSES!

ALWAYS SECURE HOSE CONNECTIONS IN SUCH A WAY THAT UNCONTROLLED MOVEMENT OF THE HOSE ENDS IS AVOIDED IF THEY ARE ACCIDENTALLY DISCONNECTED. IF NECESSARY, USE CLIPS TO SECURE THE HOSE ENDS.

ONLY USE SPARE PARTS AND ACCESSORIES FROM KRAUTZBERGER GMBH! KRAUTZBERGER GMBH ASSUMES NO LIABILITY FOR DAMAGE IF ANY EXTERNAL PARTS ARE USED.

ADHERE TO THE PRESSURES AND TEMPERATURES

LISTED UNDER "TECHNICAL DATA"!

WHEN WORKING AT TEMPERATURES ABOVE 43°C, ATTACH PROTECTIVE DEVICES AND POST NOTIFICATION CONCERNING THE RISK OF COMBUSTION DUE TO COATING SUBSTANCE, AND DRAW PARTICULAR ATTENTION TO RISKS RESULTING FROM LEAKAGE OR BURSTING OF THE SPRAY GUN!

ENSURE THAT NEITHER SPRAYING NOR MATERIAL DISCHARGE CAN BE ACTIVATED ACCIDENTALLY OR BY DEFECTS IN THE UNIT AS LONG AS ONE OR MORE PERSONS ARE IN THE HAZARD ZONE.

TAKE STEPS TO ENSURE THAT NO ALTERATIONS CAN OCCUR OR BE MADE TO THE CONTROL AIR FEED OR THE MATERIAL PRESSURE DURING SETTING AND MAINTENANCE WORK WITHOUT THE KNOWLEDGE OR CONSENT OF THE SETUP TECHNICIAN!

### USE FOR INTENDED PURPOSE

The automatic spray gun type KAA-1300 is designed to allow automatic (not manual) coating of metal, plastic, ceramics, wood and other suitable surfaces. Typical coating substances are, for example, lacquers, paints, water-soluble lacquer systems, adhesives, oil, release agents etc. It is also suitable for the application of abrasive materials at operating pressures below 5 MPa (50 bar). The automatic spray gun works on the airless principle - in other words, the spray jet is generated exclusively by the material pressure pressing the material through a nozzle. After being discharged from the nozzle, the spray jet takes on the shape dictated by the nozzle. It is then directed at the workpiece. The effective spray jet is not quite as wide as theoretically possible.

The particles of the spray jet reach far higher speeds than with pneumatically operated spray guns. The material throughput is correspondingly higher and the jet more concentrated (in other words, the "swirling zone" is smaller). The size and shape of the jet can only be changed by changing the nozzle. The diameter of the nozzle bore-hole determines the material flow volume. The size and geometry of the (always) elliptically shaped nozzle opening determine the height and width of the jet (shape of an elliptical cone). A wide range of airless nozzles are available and can be obtained from Krautzberger GmbH.

The nozzle can be rotated steplessly by 360° in the axis of the spray jet and secured in any position. This allows optimum adjustment of the angle at which the jet hits the workpiece to the respective conditions.

• *The coating substances approved by the manufacturer of the coating substance for spraying may be used; however, Krautzberger GmbH offers special designs for*

- *substances dissolved in CFC-containing solvents*
- *abrasive or*
- *corrosive materials.*

### Areas of application

The automatic spray gun can be used as an independent unit or as part of a larger system (e.g. as part of a fully automatic spraying system or a spraying robot).

The automatic spray gun is particularly suitable for use when relatively large material volumes per time unit are to be processed. A further advantage compared to pneumatically operated spray guns is that less spraying mist is created and a far higher percentage of the material therefore reaches the workpiece.

### BASIC DESIGN, MODE OF OPERATION

The design of the automatic spray gun type KAA-1300 is shown in the appendix; accessories and fastening device are shown in the diagram 140-0084/1.

The automatic spray gun type KAA-1300 is equipped as standard with two opposite material feed openings for circulation connection. Double nipples (102) or angles (103) can be used for the material connection, and an angle screw connection (106) or swivel screw connection (107) is available for control air connection. This allows adaptation of hose routing to suit the installation situation on site. If material circulation is not required, one of the material feed openings is closed using the drain plug (104) and the sealing screw (105).

A pump supplies the material at a pressure of max. 2,5 MPa (250 bar) through a hose (which is designed to withstand the pressure load) to the material connection (102 or 103) of the automatic spray gun. The spraying process is controlled by applying compressed air to the control air connection (106 or 107). The air flowing into the air chamber pushes the piston, cmpl. (16) and thus the valve needle (17) backwards against the pressure of the spring (21). This releases the front opening of the valve seat screw (3), and the material flows at high pressure into the material nozzle (112), where it is discharged in the form of a flat, wide material jet onto the workpiece to be coated.

(!) WARNING NOTE!

IN THE RISK OR THE EVENT OF AN ACCIDENT, THE SPRAY JET CAN BE SHUT DOWN QUICKLY BY CLOSING THE SHUTOFF VALVE ON THE PUMP. DURING INSTALLATION, ENSURE THAT THE SHUTOFF VALVE IS EASILY ACCESSIBLE AT ALL TIMES!

- *Only Open/Close functions can be performed via the control air. It is not possible to dose the spray jet via the control air.*

### ASSEMBLY

Secure the cylindrical shaft (14 mm dia.) of the retaining bolt (108) to a suitable clamping piece (e.g. a cross, flange or joint clamping piece) and screw the automatic spray gun type KAA-1300 to the retaining bolt (108) using two screws inserted through the fastening boreholes (B). The clamping piece can be mounted on a rigid or a flexible device (e.g. a robot arm).

- If the automatic spray gun is not adequately secured, it may become loose during operation - e.g. due to vibrations. There is also a risk of displacement due to recoil. Under certain circumstances, the coating substance may escape in an uncontrolled manner.

- If several automatic airless spray guns are feed simultaneously from a high-pressure material source, closing of the material feed on one or more automatic units can lead to recoil changes in the other guns. The recoil risk can be reduced by using elastic material feed lines (e.g. high-pressure hoses instead of pipes).

(!) **Caution!** Assembly should be performed by suitably trained personnel only!

### STARTUP

#### Connections

Material connection to double nipple (102) or angle (103); in the case of circulation feed - return flow connection to the storage container on the opposite side. If the material circulation option is to be remain unused, seal off one side using a drain plug (104) and a sealing screw (105).

Control air to angle screw connection (106) or swivel screw connection (107).

(!)CAUTION!

COMPRESSED AIR AND MATERIAL FEED SHOULD ONLY BE CONNECTED UP BY SUITABLY TRAINED PERSONNEL! ENSURE THAT THE PRESSURES AND TEMPERATURES LISTED UNDER "TECHNICAL DATA" ARE NOT EXCEEDED!

- Material feed is effected via a pump. A circulation connection is recommended, for example, when using settling coating substances or for materials whose temperature has to kept constant. The automatic spray

gun KAA-1300 must always be operated using filtered air.

### Adjusting the nozzle

The nozzle can be steplessly rotated by 360° in the axis of the spray jet and secured in any position. To do this,

- loosen (but do not remove) the nozzle nut (1; 114)
- turn the material nozzle (112) to the desired position
- tighten the nozzle nut (1; 114)

The automatic spray gun is now ready for use.

### STARTUP

- Open material feed
- Open control air supply

The coating substance is sprayed.

• *It is generally not possible to change the spray profile of airless units by adjusting the nozzle. If a different spray profile is desired, you must change the airless nozzle. Rinse the automatic spray gun through with detergent prior to first startup!*

• *The spray profile depends on, among other factors, the viscosity of the coating substance and can be altered via the material pressure. If changing the material pressure does not create an optimum spray profile, it is advisable to repeat the trial using a different material nozzle.*

(!) DANGER

WHEN CHANGING THE AIRLESS NOZZLES, IT IS ESSENTIAL THAT YOU CLOSE NOT ONLY THE CONTROL AIR SUPPLY BUT ALSO THE MATERIAL FEED!

ALTHOUGH NO MATERIAL CAN ESCAPE FROM THE VALVE SEAT SCREW (3) WHEN THE CONTROL AIR SUPPLY IS CLOSED, ACCIDENTAL (OR OTHER) OPENING OF THE CONTROL AIR SUPPLY DURING NOZZLE CHANGING CAN RESULT IN DANGER TO LIFE AND LIMB OF ALL PERSONS IN THE AREA OF THE UNIT. IN SUCH AN EVENT, THE MATERIAL JET IS DISCHARGED FROM THE FRONT OPENING OF THE VALVE SEAT SCREW (3) AT HIGH SPEED. THE JET CAN PENETRATE THE SKIN, ENTER THE BODY AND FORCE AIR INTO THE ORGANISM. RISK OF FATAL EMBOLISM! THERE IS ALSO THE RISK OF POISONING WHEN USING POISONOUS COATING SUBSTANCES OR DETERGENTS!

### INTERRUPTIONS TO OPERATION, WORK BREAKS

Close material feed and - as soon as material is no longer discharged -  
Close the control air supply

### FINISHING WORK

- Close material feed and - as soon as material is no longer discharged -
- close the control air supply
- Pump detergent through the hoses and the automatic spray gun until it is discharged clear
- Briefly open the control air supply so that the material nozzle is also rinsed through with detergent
- Close the shutoff valve on the pump
- Switch off the material pump
- Close the control air supply at source

### OPERATING MALFUNCTIONS, SPRAY PROFILE DEFECTS

If the spray profile is unsatisfactory, check whether the material is contaminated. If necessary, insert, clean or replace a/the filter screen.

### CHANGING PARTS

#### Valve needle

- Unscrew the end cap (22)
- Remove the spring (21)
- Pull out the piston, compl. (16)
- Unscrew the nut (20)
- Unscrew the valve needle (17) from the shaft ring (19)

#### Valve seat screw and material nozzle

- Unscrew the nozzle nut (1; 114)
- Remove the material nozzle (112) and the gasket (2)
- Unscrew the valve seat screw, compl. (3)
- Remove the gasket (4)

#### Valve needle packing

- Unscrew the end cap (22)
- Remove the spring (21)
- Pull out the piston, compl. (16)
- Unscrew the nozzle nut (1; 114)
- Remove the material nozzle (112) and the gasket (2)
- Unscrew the valve seat screw, compl. (3)

- Remove the gasket (4)
- Unscrew the screw (5) or the needle guide (11) (take care not to damage the slot for the screwdriver!)
- Pull out the packing (6) or gaskets (10 and 12) (use a wire hook to pull out the packing consisting of 3 gaskets and 3 collars. Take care not to damage any threads!)

### Shaft ring gaskets

- Unscrew the end cap (22)
- Remove the spring (21)
- Pull out the piston, cmpl. (16)
- Pull the gasket (18) off the shaft ring (19)
- Unscrew the threaded ring (14) (take care not to damage the slot for the screwdriver!)
- Pull out the gasket (15) - e.g. using a wire hook

### Valve spring

The automatic spray gun type KAA-1300 can be operated using different material pressures up to max. 25 MPa (250 bar). Perfect sealing between valve needle (17) and valve seat screw (3) is only assured using the suitable valve spring (21). The available valve springs are colour-coded; blue up to 10 MPa (100 bar); yellow up to 20 MPa (200 bar), and black up to 25 MPa (250 bar). To change the valve spring:

- Unscrew the end cap (22)
  - Replace the spring (21) with a different one
  - Screw the end cap (22) back on
- *Assembly is performed in the reverse order. Lightly lubricate the moving parts using a suitable grease, e.g. article no. 7026-500 from Krautzberger GmbH (supplied in 250 g cans). Clean soiled parts, and replace parts which no longer function properly. Ensure correct seat of gaskets!*
  - *Always change the valve seat screw (3) and the valve needle (17) together! Following assembly of the parts (17) to (20), the piston, cmpl. (16) must not be longer or shorter than 69 mm overall! Occasionally check the moving parts for free range of motion and lubricate with grease if necessary!*

### CLEANING, MAINTENANCE, MATERIAL CHANGE

Wearing parts such as material nozzle (112), valve seat screw (3) and valve needle (17), gaskets (2, 4, 7, 10, 12, 15 and 18) and collars (8) as well as fastening elements (screws through the boreholes (B)) should be checked at appropriate intervals and replaced if necessary (e.g. if the valve needle does not close sufficiently or if there is uncontrolled discharge of coating substance or air, or displacement of the automatic spray gun on the fasten-

ing device). Tighten loose fastening screws!

### (!) DANGER

**DURING MAINTENANCE AND REPAIR WORK AND WHEN CHANGING THE NOZZLE, FIRST CLOSE THE MATERIAL FEED AND THEN THE CONTROL AIR SUPPLY. ALWAYS WAIT UNTIL THE PRESSURE HAS DISSIPATED!. SEE HAZARD AND WARNING NOTES!**

- *The automatic spray gun is never to be dismantled into its individual parts except when this is necessary for repair or maintenance purposes. When cleaning and during material change, the gun should be rinsed through thoroughly using a detergent recommended by the supplier of the coating substance until it is discharged clear.*

- *If the automatic spray gun is to be dismantled when work has been completed, ensure that no residues of toxic, flammable or explosive material or detergent remain in the automatic spray gun (avoidance of hazard during storage or transport).*

- *The automatic spray gun should never be completely immersed in detergent! This could destroy the gaskets and rinse out the lubricant.*

- *During lengthy breaks in operation, the automatic spray gun should be stored in a suitable place in a cleaned condition.*

- *Do not clean material and air nozzles using hard, sharp-edged objects! (For cleaning of the nozzles, we recommend our brush set. A cloth soaked in detergent is recommended for external cleaning.*

- *Vertical relative to the compressed air connection is a duct (K) through the automatic spray gun in which material may collect in the event of even minor leaks. Check this duct from time to time. If material is discharged, clean the duct and replace the wearing parts (gaskets, collars, valve needle etc.).*

### DISPOSAL

Following dismantling of the automatic spray gun type KAA-1300, the metal parts can be sorted and forwarded to a recycling process; the non-metal parts should be disposed of as special waste.

### TECHNICAL DATA

#### Operating pressures / Operating temperature

- Max. material pressure: .....25 MPa (250 bar)
- Max. material temperature: .....50°C
- Min. control air pressure: .....0.4 MPa (4 bar)
- Max. control air pressure: .....0.8 MPa (8 bar)

Max. control air temperature: .....50°C

### Connections (see dimensional drawing 140-0084/2)

Material .....G1/4 IG

Control air .....G1/8 IG

**Weight** (without add-on parts) approx. ....300 g

### Material spray zone

Angle of material jet in front of nozzle:

.....up to approx. 110° depending on nozzle

Length of material jet in front of nozzle:

up to 5 metres depending on nozzle and material pressure

Length of material jet with removed nozzle:

.....up to 20 metres

### Noise emission

Continuous sound pressure level:

.....nozzle-dependent, 60 to 90 dB(A)

### Available airless nozzles:

A wide range of airless nozzles are available from Krautzberger GmbH, and we will be happy to send you more detailed information on request. The order catalogue contains an overview of the available nozzles. The nozzles differ in their equivalent diameter and spraying angle.

Graduations of equivalent diameters [mm]: 0.13, 0.18, 0.23, 0.28, 0.33, 0.38, 0.41, 0.46, 0.51, 0.53, 0.61, 0.66, 0.74, 0.79, 0.91, 1.04, 1.10, 1.22, 1.32, 1.57, 1.83 and 2.16

Possible graduations of spraying angle [°]: 5, 10, 15, 25, 35, 40, 50, 60, 65, 73, 80, 95 and 110

The description "equivalent diameters" comprises dimensions for circular boreholes which correspond to the elliptical openings of the nozzles with regard to throughput volume. Throughput volumes in output tables expressed in l/min. at 7 MPa (70 bar) refer to water. These figures vary with materials of different density and/or viscosity. The effective spraying width (which depends on the spraying angle) is measured using water at a pressure of 10 MPa (100 bar) at a distance of 30 cm from the workpiece.

## SPECIAL EQUIPMENT

### Filter screen

A filter screen (109) can be installed in the material chamber to prevent blockage. This is particularly advisable when using small airless nozzles. The filter screen size should be chosen to suit the nozzle size (see table of airless nozzles in the Krautzberger GmbH order catalogue).

logue).

### Nozzle extensions

Nozzle extensions are particularly suitable for the coating of cavities such as pipes, canisters, cans or other containers. In many cases it is possible to adapt the length and shape of the nozzle extension to the special requirements on the customer's premises. Ready-made nozzle extensions are also available (see Krautzberger GmbH order catalogue).

### (!) CAUTION

**WHEN WORKING WITH A NOZZLE EXTENSION, NOTE THAT EXPLOSIVE MIXTURES CAN BE CREATED EXTREMELY EASILY DUE TO THE INTERACTION OF FLAMMABLE MATERIALS AND AIR IN CAVITIES! ENSURE ADEQUATE VENTILATION!**

### Pre-atomiser nozzle

The pre-atomiser nozzle accelerates the material flow and helps to improve the spray profile. This means that the operator can work using (in some cases) considerably reduced material pressure and/or larger material nozzle. A large material nozzle - and an accordingly slower material flow speed - reduces the risk of blockage.

The size of the pre-atomiser nozzle should be chosen to suit the material nozzle size (see table of airless nozzles in the Krautzberger GmbH order catalogue). The pre-atomiser nozzle (111) is mounted directly behind the material nozzle (112) instead of the gasket (2).

## ESPAÑOL



### INDICACIONES DE PELIGRO Y PRECAUCIÓN

**NO PONER EL AUTÓMATA PULVERIZADOR EN FUNCIONAMIENTO SIN HABER LEÍDO ÍNTEGRAMENTE CON ANTERIORIDAD EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.**

**EL MONTAJE DEL AUTÓMATA PULVERIZADOR, ASÍ COMO LA CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN DE MATERIAL DEBE SER REALIZADA EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO. EL DISPOSITIVO DE MONTAJE, LAS MANGUERAS DE PRESIÓN Y LAS CONEXIONES DEBEN SER REVISADOS DE VEZ EN CUANDO.**

**DURANTE EL TRABAJO Y CUANDO SE EFECTÚEN OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA O REPARACIÓN, ASÍ COMO AL CAMBIAR DE MATERIAL SE DEBE LLEVAR SIEMPRE PUESTO EL EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO POR EL PROVEEDOR DEL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO (POR EJ., GAFAS PROTECTORAS, EQUIPOS DE RESPIRACIÓN, INDUMENTARIA PRO-**

**ENGLISH**

TECTORA, GUANTES, ETC.). EN CASO NECESARIO SE DEBEN LLEVAR PUESTOS LOS CASCOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA.

AL TRATAR MATERIALES DE RECUBRIMIENTO POTENCIALMENTE INFLAMABLES O EXPLOSIVOS SE DEBEN OBSERVAR LAS NORMAS DE PROTECCIÓN EN RELACIÓN CON SUSTANCIAS EXPLOSIVAS. MANTENER ALEJADAS LAS FUENTES DE CHISPAS Y LLAMA ABIERTA.

AL TRATAR SUSTANCIAS QUE, COMO LOS DISOLVENTES, PUEDEN GENERAR UN ALTO RIESGO DE EXPLOSIÓN EN EL AIRE AL SER PULVERIZADAS O PROYECTADAS, SE DEBEN ADOPTAR LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD CORRESPONDIENTES Y, PARTICULARMENTE, ADVERTIR SOBRE EL RIESGO CONCRETO. EN RELACIÓN CON LAS EMISIONES, EL RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN, ASÍ COMO OTROS EVENTUALES RIESGOS, OBSERVAR LAS INDICACIONES DE PRECAUCIÓN Y DE PELIGRO DE LOS PROVEEDORES DEL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO Y DE LOS DETERGENTES. EN CASO DE DUDA, CONSULTAR AL O A LOS PROVEEDORES DE LOS COMPONENTES.

AL MEZCLAR DIFERENTES COMPONENTES Y/O UTILIZAR CONJUNTAMENTE AGENTES DISOLVENTES O FLUIDIFICANTES PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIALES DE RECUBRIMIENTO SE DEBEN ADOPTAR LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN NECESARIAS PARA EVITAR LA FORMACIÓN DE SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS (POR EJ., INFLAMABILIDAD, EXPLOSIVIDAD, ALTA TENDENCIA A LA EXPLOSIÓN AL SER PULVERIZADO EN EL AIRE, TOXICIDAD, ALTA TOXICIDAD DEBIDA A REACCIONES QUÍMICAS CON EL AIRE, ETC.). EVITAR EL INCREMENTO DEL POTENCIAL EXPLOSIVO DEBIDO A REACCIONES QUÍMICAS INDESEABLES. EN CASO NECESARIO ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS Y, PARTICULARMENTE, ADVERTIR SOBRE EL RIESGO CONCRETO. EN CASO DE DUDA, CONSULTAR AL O A LOS PROVEEDORES DE LOS COMPONENTES.

NO PUEDE GARANTIZARSE LA COMPATIBILIDAD DE LA PIEZAS DEL AUTÓMATA PULVERIZADOR EN CONTACTO CON EL MATERIAL CON CUALESQUIERA SUSTANCIAS DE RECUBRIMIENTO IMAGINABLES (VÉASE CUADRO "PIEZAS EN CONTACTO CON EL MATERIAL" EN EL CAPÍTULO 11, DATOS TÉCNICOS). EN CASO DE DUDA CONSULTAR CON KRAUTZBERGER GMBH.

**BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA SE DEBE DIRIGIR EL CHORRO DE PULVERIZACIÓN CONTRA PERSONAS O ANIMALES.** EL CHORRO PUEDE ATRAVESAR LA PIEL, PENETRAR EN EL CUERPO Y PERMITIR LA ENTRADA DE AIRE. PELIGRO DE EMBOLIA LETAL.

**EL CHORRO DE MATERIAL ES ESPECIALMENTE PELIGROSO SI NO HAY MONTADA NINGUNA BOQUILLA AIRLESS** Y EL CHORRO SALE DIRECTAMENTE DEL TORNILLO DE ASIENTO DE VÁLVULA.

EN CASO DE MATERIALES DE RECUBRIMIENTO O DETERGENTES TÓXICOS EXISTE ADEMÁS PELIGRO DE INTOXICACIÓN.

**ORGANIZAR UN SERVICIO DE EMERGENCIA EN LA EMPRESA.**

**MEDIDAS EN CASO DE ACCIDENTE:**

**MEDIDAS INMEDIATAS:** BOTIQUÍN MÉDICO ADECUADO

**OTRAS MEDIDAS:** INMEDIATO TRATAMIENTO MÉDICO DE URGENCIA CON INDICACIÓN DE LA SUSTANCIA TRATADA.

NO PERMANECER EN EL ÁREA DE PROYECCIÓN DE MATERIAL.

NO DIRIGIR EL CHORRO CONTRA INSTALACIONES O APARATOS ELÉCTRICOS.

NO PULVERIZAR SOBRE PIEZAS DE TRABAJO O FONDOS DE POCA ESTABILIDAD. LA ENERGÍA DEL CHORRO PODRÍA DESPEDIR PARTES DE LA PIEZA DE TRABAJO O DEL FONDO AL ENTORNO.

AL PULVERIZAR Y POR REBOTE EN LA PIEZA DE TRABAJO, EL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO PUEDE VOLATILIZARSE E INCORPORARSE AL AIRE AMBIENTAL. DEPENDIENDO DEL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO, PUEDEN SOBREVENIR RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y PELIGRO DE INCENDIO Y DE EXPLOSIÓN, ASÍ COMO RIESGOS PARA LA SALUD. POR ELLO, LOS APARATOS PROYECTORES O PULVERIZADORES DEBEN UTILIZARSE EXCLUSIVAMENTE EN LOS ESPACIOS PREVISTOS AL EFECTO. TRABAJAR ÚNICAMENTE EN ESPACIOS SUFICIENTEMENTE VENTILADOS. EN CASO NECESARIO DEBERÁ RECURRIRSE A LA UTILIZACIÓN DE INSTALACIONES EXTRACTORAS.

OBSERVAR QUE LA TOMA DE TIERRA SEA SUFICIENTE (POR EJ., CONEXIÓN DE LA TOMA DE TIERRA DEL EDIFICIO AL PERNO DE SUJECCIÓN (108)). LAS INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y TUBERÍAS DE AGUA NO OFRECEN UNA TOMA DE TIERRA SUFICIENTE.

EN CASO DE INTERRUPCIONES DEL SERVICIO O PUESTAS FUERA DE SERVICIO, ASÍ COMO ANTES DEL DESMONTAJE O ANTES DE INICIAR TRABAJOS DE REPARACIÓN O DE MANTENIMIENTO, DEBE ASEGURARSE LA AUSENCIA DE PRESIÓN EN EL AUTÓMATA PULVERIZADOR (CERRAR LA ALIMENTACIÓN DE MATERIAL, ABRIR EL AIRE DE MANDO



HASTA QUE SE ALIVIE LA PRESIÓN DE MATERIAL Y CERRAR DE NUEVO EL AIRE DE MANDO).

REVISAR A INTERVALOS REGULARES LAS CONEXIONES Y PIEZAS DE DESGASTE, Y SUSTITUIRLAS EN CASO NECESARIO. COMPROBAR LA FATIGA DEL MATERIAL A INTERVALOS REGULARES. ANTES DE UNA NUEVA PUESTA EN SERVICIO SE DEBEN REVISAR LAS CONEXIONES, MANGUERAS Y AJUSTES, ASÍ COMO COMPROBAR LA ESTANQUEIDAD DEL AUTÓMATA PULVERIZADOR (AUSENCIA DE FUGAS DE AIRE INCONTROLADAS, SALIDA DE MATERIAL INCONTROLADA CON EL AIRE DE MANDO CERRADO).

TENDER LAS MANGUERAS SIEMPRE DE TAL MODO QUE NO PUEDAN RESULTAR DAÑADAS, APRISIONADAS O PISADAS. EVITAR SOMETERLAS A TRACCIONES O FLEXIONES EXCESIVAS. EN CASO DE MANGUERAS DAÑADAS O INESTANCAS SE DEBE PARAR INMEDIATAMENTE EL SERVICIO Y SUSTITUIR LAS MANGUERAS.

LAS CONEXIONES Y EMPALMES DE LAS MANGUERAS DEBEN ASEGURARSE SIEMPRE DE MODO QUE SE EVITE EL EFECTO LÁTIGO DE LOS EXTREMOS DE LAS MANGUERAS EN CASO DE SUELTA INVOLUNTARIA DE LAS MISMAS. EN CASO NECESARIO, ASEGURAR LOS EXTREMOS DE LAS MANGUERAS CON ABRAZADERAS.

UTILIZAR ÚNICAMENTE RECAMBIOS Y ACCESORIOS DE KRAUTZBERGER GMBH. KRAUTZBERGER GMBH NO RESPONDE DE LOS DAÑOS SI SE UTILIZAN PIEZAS AJENAS.

DEBEN RESPETARSE LAS PRESIONES Y TEMPERATURAS INDICADAS BAJO "DATOS TÉCNICOS".

SI SE TRABAJA A TEMPERATURAS SUPERIORES A 43° C, COLOCAR LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN Y LETREROS DE ADVERTENCIA ACERCA DEL PELIGRO DE QUEMADURAS CAUSADAS POR EL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO, ADVIRTIENDO EN PARTICULAR DE LOS PELIGROS DERIVADOS DE FUGAS O REVENTONES DEL APARATO PROYECTOR O PULVERIZADOR.

ASEGURAR QUE NO PUEDA DESENCADENARSE UNA OPERACIÓN DE PULVERIZADO NI UNA SALIDA DE MATERIAL POR ERROR O A CAUSA DE UN FALLO EN LA INSTALACIÓN, EN TANTO UNA O VARIAS PERSONAS SE ENCUENTREN EN EL ÁREA DE PELIGRO.

PONER EN PRÁCTICA LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE SOBREVENGAN O SE ADOPTEN MODIFICACIONES EN LA ALIMENTACIÓN DEL AIRE DE MANDO O EN LA PRESIÓN DE MATERIAL MIENTRAS SE ESTÉN REALIZANDO TRABAJOS DE AJUSTE Y MANTENIMIENTO O SIN CONOCIMIENTO O

CONSENTIMIENTO DEL AJUSTADOR.

DEBEN RESPETARSE LAS INDICACIONES Y OBSERVACIONES DE LA EN 1953 "APARATOS PROYECTORES Y PULVERIZADORES PARA MATERIALES DE RECUBRIMIENTO; REQUISITOS DE SEGURIDAD", EN PARTICULAR LAS INDICACIONES DE PRECAUCIÓN, PELIGRO Y SEGURIDAD SOBRE PELIGROS Y REQUISITOS Y/O MEDIDAS DE SEGURIDAD.

## UTILIZACIÓN ADECUADA

El autómata pulverizador tipo: KAA 1300 sirve para el recubrimiento automático (no manual) de superficies como el metal, plástico, cerámica, madera y otras superficies adecuadas. Los materiales típicos de recubrimiento son por ej., lacas, pinturas, sistemas de pintura diluibles en agua, pegamentos, aceite, agentes separadores, etc. Además se pueden tratar materiales abrasivos a presiones de servicio inferiores a 5 MPa (50 bares). El autómata pulverizador trabaja según el principio Airless, es decir, el chorro de pulverización es generado exclusivamente por la presión del material, que es proyectado a través de una boquilla. Al salir de la boquilla, el chorro pulverizador adopta la forma predeterminada por la boquilla y es dirigido directamente a la pieza de trabajo. El chorro pulverizador efectivo no es tan ancho como teóricamente posible.

Las partículas del chorro pulverizador alcanzan velocidades muy superiores a las de los aparatos pulverizadores asistidos por aire comprimido. El rendimiento del material es, en consecuencia, muy superior y el chorro mucho más directo, es decir, la zona de turbulencia es menor. La dimensión y forma del chorro se pueden variar cambiando simplemente la boquilla. El diámetro del orificio de la boquilla determina la cantidad de flujo del material, mientras el tamaño y geometría del orificio de la boquilla, siempre de forma elíptica, determinan la altura y anchura del chorro (forma de cono en elipse). Hay disponibles una gran cantidad de boquillas Airless que pueden ser solicitadas a Krautzberger GmbH.

La boquilla se puede girar de forma continua en 360° en torno al eje del chorro proyectado, así como inmovilizar en cualquier posición. De esta forma se puede adaptar de forma óptima el ángulo de incidencia del chorro sobre la pieza de trabajo a las necesidades concretas.

- *Se pueden tratar los materiales de recubrimiento homologados por el fabricante de los mismos para ser pulverizados, si bien Krautzberger GmbH tiene disponibles versiones especiales para materiales disueltos en disolventes que contengan hidrocarburos clorados, así como materiales abrasivos o corrosivos.*

## Campos de aplicación

El autómata pulverizador puede ponerse en servicio como aparato individual o bien integrado en una instala-

ción mayor junto con otros autómatas pulverizadores (por ej., como parte integrante de una instalación pulverizadora completamente automatizada o un robot pulverizador).

Su utilización es especialmente ventajosa cuando lo fundamental es tratar cantidades relativamente grandes de material por unidad de tiempo. Otra ventaja con respecto a los aparatos pulverizadores asistidos por aire comprimido consiste en que se genera menor neblina de pulverización, con lo que es mayor la proporción de material que alcanza la pieza de trabajo.

## ESTRUCTURA PRINCIPAL, PRINCIPIO FUNCIONAL

La estructura del automático pulverizador tipo KAA-1300 se recoge en la figura 140-0084; los accesorios y dispositivos de fijación se basan en la figura 140-0084/1.

El automático pulverizador se suministra por regla general con dos aberturas de alimentación de material diametralmente opuestas para la conexión en circulación. Opcionalmente se suministran también para la conexión de material boquillas dobles (102) o codos (103), y para la conexión del aire de mando un racor acodado (106) o un racor giratorio (107). De esta forma se puede adaptar la disposición de la manguera a la respectiva situación de montaje. Si no es necesaria la circulación de material, se cierra una de las aberturas de alimentación de material con el tapón roscado (104) y el tornillo de cierre (105).

Una bomba impulsa el material con una presión máxima de 2,5 MPa (250 bares) a través de una manguera, diseñada para soportar la carga de presión correspondiente, a la conexión de material (102 ó 103) del automático pulverizador. Para el control del proceso pulverizador se suministra aire comprimido a la conexión del aire de mando (106 ó 107). El aire que entra hacia la cámara de aire empuja el émbolo completo (16) y con ello la aguja de válvula (17) hacia atrás contra la presión del muelle (21). De esta forma se libera la abertura delante del tornillo de asiento de válvula (3) y el material circula a alta presión hacia la boquilla de material (112). Allí sale en forma de chorro de material plano y ancho, y es dirigido hacia la pieza de trabajo a recubrir.

### ¡INDICACIÓN DE PRECAUCIÓN!

**EN CASO DE PELIGRO O EN CASO DE ACCIDENTE, EL CHORRO DE PULVERIZACIÓN PUEDE SER RÁPIDAMENTE CORTADO CERRANDO LA VÁLVULA DE CIERRE DE LA BOMBA. AL REALIZAR LA INSTALACIÓN ES IMPRESCINDIBLE COMPROBAR QUE LA VÁLVULA DE CIERRE SE ENCUENTRA ACCESIBLE EN TODO MOMENTO.**

• *Con el aire de mando sólo se pueden ejecutar funciones de apertura / cierre. No es posible la dosificación del chorro de pulverización mediante el aire de mando.*

## MONTAJE

Se fija el vástago cilíndrico (14 mm Ø) del perno de sujeción (108) a una pieza de sujeción adecuada, por ej., una pieza de sujeción en cruz, una pieza de sujeción de brida o una pieza de sujeción articulada y se atornilla el automático pulverizador al perno de sujeción (108) con dos tornillos introducidos a través de los orificios de fijación (B). La pieza de sujeción puede estar montada en un dispositivo fijo o móvil, por ej., un brazo robótico.

• *Si el automático pulverizador no es correctamente inmovilizado, puede soltarse durante el servicio, por ej., debido a las vibraciones. Riesgo de descolocación, por ej., a causa del retroceso. En determinadas circunstancias puede derramarse material de recubrimiento.*

• *Si se alimentan varios autómatas pulverizadores Airless al mismo tiempo con una fuente de material de alta presión, pueden sobrevenir modificaciones por retroceso en unos autómatas a causa del cierre de la alimentación de material en otro u otros autómatas. El riesgo de retroceso se puede reducir utilizando conducciones de alimentación de material elásticas, mangueras de alta presión, por ejemplo, en lugar de tuberías.*

**¡PRECAUCIÓN! EL MONTAJE DEBE SER REALIZADO EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO.**

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

### Establecimiento de las conexiones

Conectar la conexión de material a la boquilla doble (102) o codo (103), en modalidad de circulación conectar a la conexión de retorno opuesta hacia el depósito de alimentación. Si se renuncia a la circulación de material, cerrar un lado con un tapón roscado (104) y un tornillo de cierre (105).

➤ Conectar el aire de mando al racor acodado (106) o giratorio (107).

**¡PRECAUCIÓN!**

**EL AIRE COMPRIMIDO Y LA ALIMENTACIÓN DE MATERIAL DEBEN SER CONECTADOS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO. OBSERVAR QUE NO SE EXCEDAN LAS PRESIONES Y TEMPERATURAS INDICADAS EN "DATOS TÉCNICOS".**

• **La alimentación de material se efectúa mediante una bomba. La conexión de material se recomienda por ej., en el tratamiento de materiales de recubrimiento por sedimentación o para aquellos materiales cuya temperatura deba ser mantenida constante. El autómata pulverizador KAA-1300 debe funcionar siempre con aire filtrado.**

**Ajuste de la boquilla**

La boquilla se puede girar 360° de forma continua alrededor del eje del chorro, así como inmovilizar en cualquier posición. Para ello aflojar la tuerca de la boquilla (1;114), pero sin desenroscarla girar la boquilla de material (112) a la posición deseada apretar la tuerca de la boquilla (1;114)

El autómata pulverizador se encuentra ahora operativo.

**Puesta en funcionamiento**

- abrir la alimentación de material
- abrir la alimentación de aire de mando

El material de recubrimiento comienza a ser pulverizado.

• **Por regla general, la imagen de pulverización no se puede variar realizando ajustes en la boquilla. Si se desea una imagen de pulverización diferente, será necesario sustituir la boquilla Airless. Enjuagar el autómata pulverizador con detergente antes de la primera puesta en servicio.**

• **La imagen de pulverización depende, entre otras cosas, de la viscosidad del material de recubrimiento. Se puede variar con la presión de material. Si variando la presión de material no se alcanza la viscosidad óptima, se recomienda repetir el intento con una boquilla de material diferente.**

**¡PELIGRO!**

**AL SUSTITUIR LAS BOQUILLAS AIRLESS SE DEBE CERRAR NO SÓLO LA ALIMENTACIÓN DEL AIRE DE MANDO, SINO TAMBIÉN LA ALIMENTACIÓN DE MATERIAL.**

**A PESAR DE QUE CON LA ALIMENTACIÓN DEL AIRE DE MANDO NO PUEDE SALIR MATERIAL DEL TORNILLO DE ASIENTO DE VÁLVULA (3), EXISTE PELIGRO DE MUERTE PARA TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE PERMANEZCAN EN EL ÁREA DE LA INSTALACIÓN SI AL CAMBIAR LA BOQUILLA SE ABRE INVOLUNTARIAMENTE, POR EJ., LA ALIMENTACIÓN DE AIRE DE MANDO. EL CHORRO DE MATERIAL SALE EXPULSADO A ALTA VELOCIDAD DE LA ABER-TURA DELANTERA DEL TORNILLO DE ASIENTO DE VÁLVULA (3). EL CHORRO PUEDE ATRAVESAR LA PIEL, PENETRAR EN EL CUERPO Y ARRASTRAR AIRE CONSIGO. PELIGRO DE EMBOLIA LETAL. EN CASO DE MATERIALES DE RECUBRIMIENTO O**

**DETERGENTES TÓXICOS EXISTE, ADEMÁS, RIESGO DE INTOXICACIÓN.**

**INTERRUPCIONES DEL SERVICIO, PAUSAS DE TRABAJO**

Cerrar la alimentación de material y, en cuanto deje de salir material,  
 Cerrar la alimentación de aire de mando

**FINALIZACIÓN DEL TRABAJO**

Cerrar la alimentación de material y, en cuanto deje de salir material,

- Cerrar la alimentación de aire de mando
- Bombear detergente por las mangueras y el autómata pulverizador, hasta que salga limpio
- Abrir brevemente la alimentación de aire de mando, para que también la boquilla de material se limpie con la solución de limpieza.
- Cerrar la válvula de cierre de la bomba
- Desconectar la bomba de material
- Cerrar la alimentación de aire de mando en la fuente

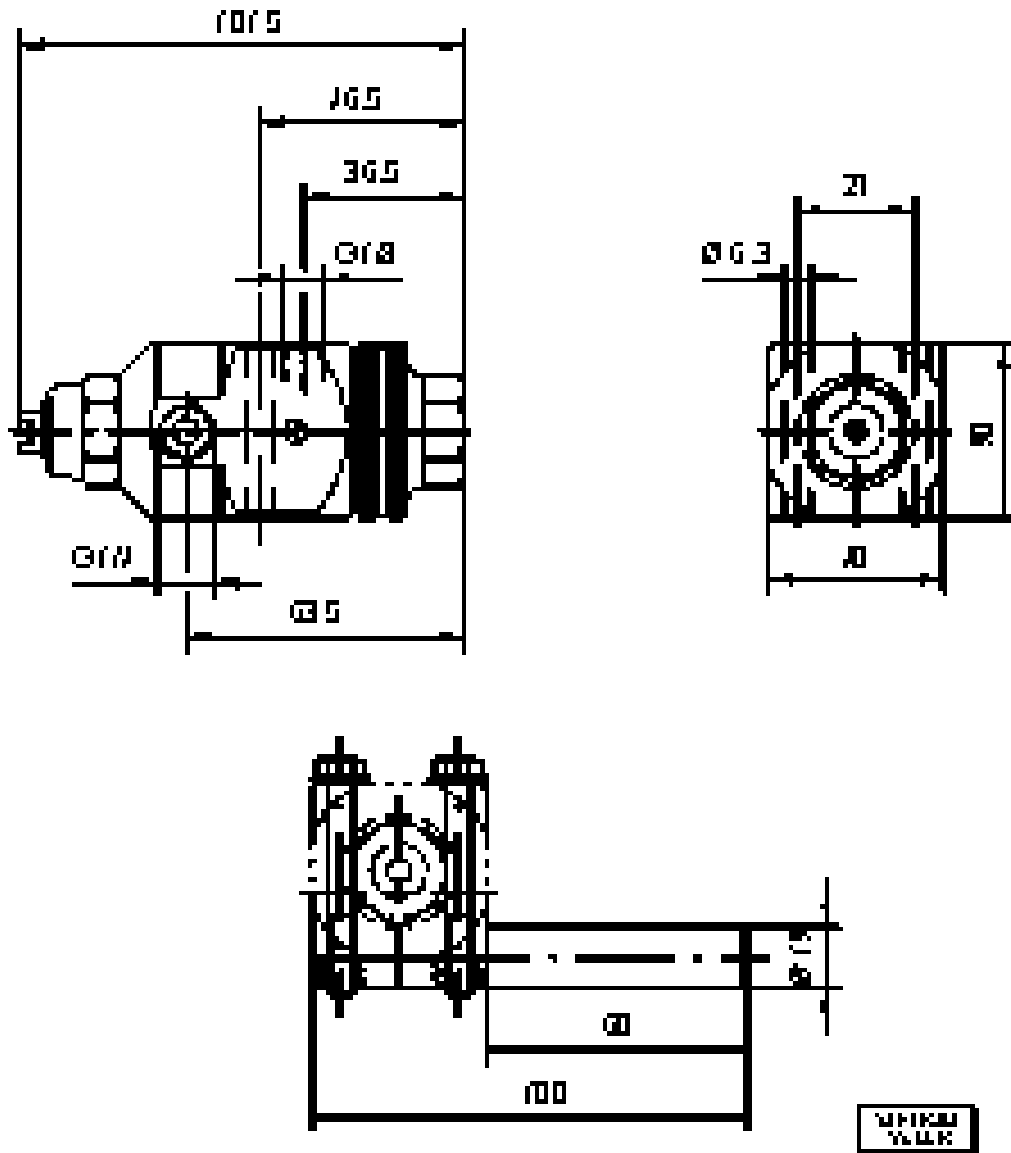
**FALLOS DE FUNCIONAMIENTO, ERRORES DE IMAGEN DE PULVERIZACIÓN**

Si la imagen de pulverización no es satisfactoria, comprobar si el material está sucio. En caso necesario colocar, limpiar o sustituir el tamiz filtrante.

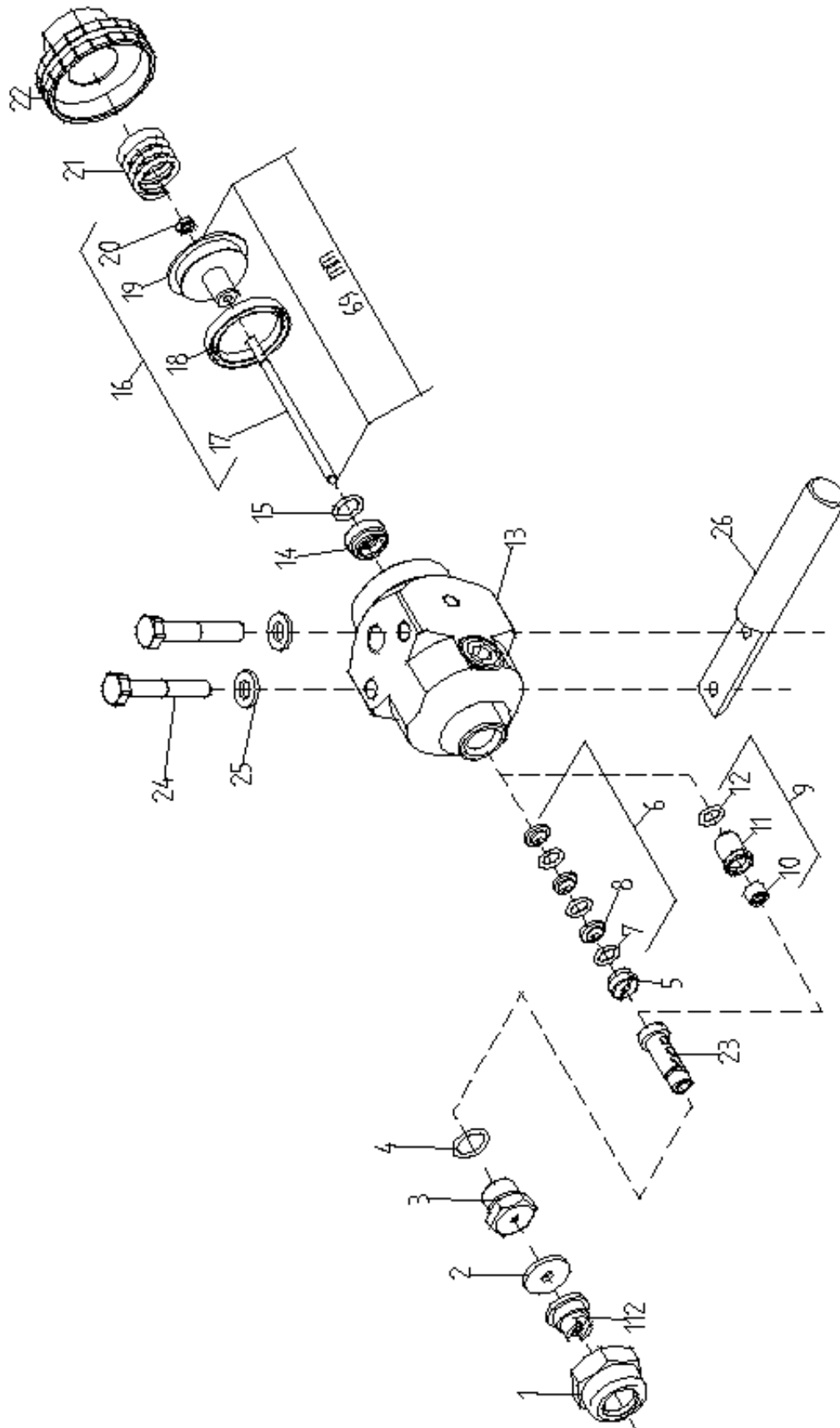
**DATOS TÉCNICOS**

- Presión máxima del material . . . . . 25MPa (250bar)
- Conexión de material en la manija . . . . . G1/4"IG
- Peso (sin recipientes de material) . . . . . aprox. 300g
- Carga acústica (dependiente de las toberas) . . . . 60-90dB(A)
- Ángulo del chorro de pulverizado delante de la tobera hasta unos . . . . . 110°
- Temperatura máxima del material . . . . . 50°C

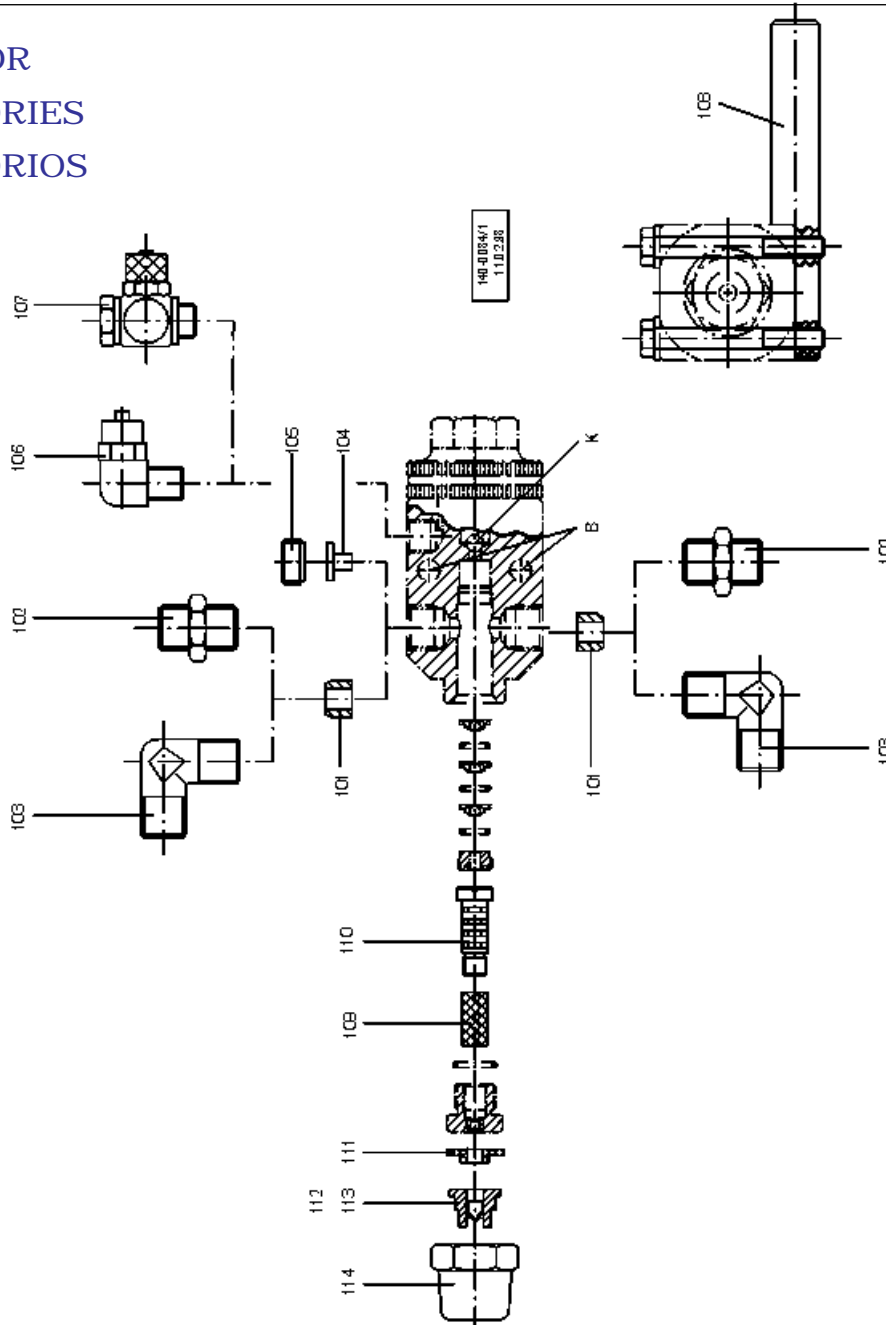
ABMESSUNGEN  
DIMENSIONS  
DIMENSIONES



ERSATZTEILE  
SPARE PARTS  
PIEZAS DE REPUESTO



ZUBEHÖR  
ACCESSORIES  
ACCESORIOS



| Pos. | Artikel-Nr.          | Bezeichnung  | Designation                            | Denominación                                |
|------|----------------------|--|--|---|
| 1    | 040-1844             | Düsenmutter  | Nozzle nut                             | Tuerca de toberas                           |
| 112  | 050-.....*           | Airless-Düse   | Airless-Nozzle                         | Tobera de Airless                           |
| 2 ♦  | 010-0048             | Flachdichtung  | Gasket                                 | Junta                                       |
| 3    | 080-0618             | Ventilsitzschraube                                       | Valve seat screw                       | Tornillo de válvula                         |
| 4 ♦  | 010-0049             | O-Ring   | O-ring gasket                          | Junta                                       |
| 5    | 040-1381<br>040-1382 | Dichtungsschraube Messing<br>Dichtungsschraube Edelstahl | Screw, brass<br>Screw, stainless-steel | Tornillo, Latón<br>Tornillo, Acero especial |
| 6 ♦  | 010-0679             | Packung, komplett  | Packing, complete                      | Guarnición de la aguja compl.               |
| 7 ♦  | 010-0043             | O-Ring, 3 Stck   | O-ring gasket, 3 pieces                | Juntas, 3 p                                 |
| 8 ♦  | 010-0044             | Hutmanschette, 3 Stck                                    | Sleeve, 3 pieces                       | Adjuntado, 3 p.                             |
| 9    | 010-0723             | Dichtungspackung, kpl. Glasur                            | Needle packing, glaze                  | Guarnición de la aguja compl. esmalte       |
| 10   | 010-0642             | Nutring  | Slotted ring                           | Junta                                       |

| Pos.  | Artikel-Nr.                      | Bezeichnung   | Designation   | Denominación  |
|-------|----------------------------------|---|---|---|
| 11    | 040-2246                         | Nadelführung  | Needle guide  | Guía de aguja   |
| 12    | 010-0043                         | O-Ring  | O-ring gasket   | Junta   |
| 13    | 040-1371<br>080-0190             | Hauptkörper, Aluminium<br>Hauptkörper, Stahlauskleidung   | Main element, aluminium<br>Main element, st-st.-lining                                    | Cuerpo principal, Aluminium<br>Cuerpo principal, acero especial               |
| 14    | 040-1374                         | Schraubring   | Threaded ring   | Anillo roscado  |
| 15 ♦  | 010-0142                         | O-Ring  | O-ring gasket   | Junta   |
| 16*   | 080-0854<br>080-0855             | Steuerkolben, kpl. mit HM-Kugel<br>Steuerkolben kpl. mit Dichtkuppe                                   | Piston, cpl. with tc-ball<br>Piston, cpl. with butted needle                              | Émbolo cpl., Carburo de tungsteno<br>Émbolo cpl                               |
| 17*   | 070-0803<br>040-1388<br>040-1387 | Ventilnadel mit HM-Dichtkugel<br>Ventilnadel, Dichtkuppe hartverchromt<br>Ventilnadel mit Dichtkuppe  | Needle with tungsten c. ball<br>Butted needle, chromeplated<br>Butted needle              | Aguja de válvula, Caburo de t<br>Aguja de válvula, chromo<br>Aguja de válvula |
| 18 ♦  | 010-0827<br>010-0185             | Nutring, PTFE (Standard)<br>Nutring, Viton  | Slotted ring, PTFE (standard)<br>Slotted ring, viton                                      | Junta, PTFE (estándar)<br>Junta, Viton  |
| 19    | 040-1379                         | Achsring  | Shaft ring  | Anillo de eje   |
| 20    | 030-2895                         | Sechskantmutter   | Hexagonal nut   | Tuerca  |
| 21    | 020-0007<br>020-0008<br>020-0009 | Druckfeder, max. 100bar (blau)<br>Druckfeder, max. 200bar (gelb)<br>Druckfeder, max. 250bar (schwarz) | Spring, max. 100bar (blue)<br>Spring, max. 200bar (yellow)<br>Spring, max. 250bar (black) | Ressorte max. 100bar<br>Ressorte max. 200bar<br>Ressorte max. 250bar          |
| 22    | 040-1399                         | Verschlusskappe   | End cap   | Caperuza de cierre  |
| 23    | 040-1376                         | Siebschraube (optional)   | Filter screen (optional)  | Filtros (optional)  |
| 24    | 030-2957                         | Schraube (optional)   | Screw (optional)  | Tornillo (optional)   |
| 25    | 030-2862                         | Scheibe (optional)  | Washer (optional)   | Arandela (optional)   |
| 26    | 040-1397                         | Haltebolzen (optional)  | Retaining bolt (optional)   | Tornillo de fijación (optional)   |
| ♦     | 010-0638                         | Dichtungssatz   | Gasket set  | Juego de juntas   |
|       |                                  | Zubehör   | Accesories  | Accesorios  |
| 101   | 040-1375                         | Druckstück, 2 Stck nur Alu-Ausf.  | Thrust piece (only alu. version)  | Adaptador   |
| 102   | 040-2983                         | Doppelnippel G1/4", 2 Stck.   | Double nipple G1/4", 2 pcs.   | Boquilla de conexión G 1/4"   |
| 103   | 040-2245                         | Anschlusswinkel, G1/4", 2 Stck.   | Angle G1/4", 2 pcs.   | Ángulo G 1/4"   |
| 104   | 040-1386<br>040-2286             | Verschlussstopfen, Alu-Ausführung<br>Verschlussstopfen, VA-Ausführung                                 | Drain plug, aluminium-version<br>Drain plug, st-steel-version                             | Cierre, aluminium version<br>Cierre, acero version                            |
| 105   | 040-2312                         | Verschlusschraube G1/4"   | Sealing screw G1/4"   | Tornillo G 1/4"   |
| 106   | 030-0820                         | Winkelverschraubung G1/8" PK-4  | Angle screw connection G1/8"  | Fiación con pernos G 1/8 a x PK-4   |
| 107   | 030-2366                         | Winkelversch. G1/8" PK-4,<br>schwenkb.  | Swivel connection G1/8"   | Fiación con pernos G 1/8 a x PK-4, abatible                                   |
| 108   | 080-0474                         | Haltebolzen, komplett   | Retaining bolt, cpl.  | Proprietario  |
| 109** | 030-....                         | Filtersieb (Maschenweite angeben)   | Filter screen   | Filtro  |
| 110*  | 040-1376                         | Siebschraube  | Screen screw  | Tornillo, Filtro  |
| 111*  | 050-....                         | Vorzerstäuberdüse   | Pre-atomiser nozzle   | Conducto de pulverización, Préarrosage  |
| 112*  | 050-....                         | Materialdüse  | Material nozzle   | Pulverizador  |
| 113*  | 050-....                         | Feinsprühdüse   | Fine spray nozzle   | Pulverizador de precisión   |
| 114   | 040-1846                         | Düsenmutter, lang   | Nozzle nut, long version  | Tuerca de apriete   |
|       | 120-0383                         | Werkzeugsatz  | Tool set  | Tipo de herramienta   |
| **    | 0,06-0,30                        | Bitte Maschenweite angeben  | Please state mesh width   | Cuando se realicen pedidos, indicar por favor el tamaño:                      |
| *     |                                  | Bitte Typ und Größe angeben   | Please state type and size  | Cuando se realicen pedidos, indicar por favor el modelo y el tamaño           |