

Betriebsanleitung

DOK-009 Rev. 1

Bezeichnung Spritzapparat

Typ HS-25


Artikel-Nr.: 250.-...-....

- Für künftige Verwendung aufbewahren -

CE

Krautzberger 

Inhalt

1.	GEFAHREN- UND WARNHINWEISE! 	2
2.	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	5
3.	PRINZIPIELLER AUFBAU, FUNKTIONSPRINZIP	5
4.	INBETRIEBNAHME	7
5.	SPRITZBILDEINSTELLUNG	9
6.	BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN, ARBEITSPAUSEN	9
7.	BEENDEN DER ARBEIT	9
8.	AUSTAUSCH VON TEILEN	10
9.	REINIGUNG, WARTUNG	11
10.	ENTSORGUNG	11
11.	TECHNISCHE DATEN	12
12.	FEHLERANALYSE, BETRIEBSSTÖRUNGEN, SPRITZBILDFEHLER	13
13.	ERSATZTEILLISTE	14
14.	ERSATZTEILZEICHUNG	15
15.	ZUBEHÖRLISTE	16
16.	ZUBEHÖRZEICHNUNG	17
17.	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	18

1. Gefahren- und Warnhinweise!

- Den Spritzapparat Typ: HS-25 erst nach vollständigem Lesen der Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen!
- Unbefugte, insbesondere Kinder und Jugendliche vom Zugang zum Gefahrenbereich ausschließen!
- Den Spritzapparat stets kindersicher aufbewahren! Insbesondere in Arbeitspausen und besonders bei der Verarbeitung gefährlicher Materialien Vorsorge gegen missbräuchliche Verwendung durch Kinder und Jugendliche sowie andere Unbefugte treffen! Vor Lagerung und/oder Transport gründlich reinigen!
- Vorsorge gegen unbeabsichtigtes Betätigen oder Auslösen des Abzugshebels (35) treffen (z. B. an einer Tischkante oder dergleichen)! In Arbeitspausen am Aufhängebügel (B) kindersicher aufhängen! Bei der Verarbeitung gefährlicher Stoffe in Arbeitspausen zusätzlich die Nadelhub-Stellschraube (N) vollständig schließen!

- Nur Schläuche und Schlauchverbindungen verwenden, die den Drücken und ggf. anderen Belastungen standhalten!
- Vor jeder wiederkehrenden Inbetriebnahme, z. B. nach Arbeitspausen, Anschlüsse, Schläuche und Einstellungen kontrollieren und den Spritzapparat auf Dichtigkeit überprüfen (kein unkontrollierter Luft- und/oder Materialaustritt, keine poröse oder überalterte Schläuche)!
- Vor jeder wiederkehrenden Inbetriebnahme sicherstellen, dass Luft- und Materialanschlüsse nicht vertauscht sind. In den Luftanschluss eindringendes Material macht den Spritzapparat unbrauchbar!
- Während der Arbeit sowie bei Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten und beim Materialwechsel stets die vom Lieferanten des Beschichtungsstoffes empfohlene Schutzausrüstung tragen (wie z. B. Schutzbrille, Atemschutz, Schutzkleidung, Handschuhe usw.)! Erforderlichenfalls auch Gehörschutz tragen, insbesondere bei Dauereinsatz, bei Verwendung größerer Düsen sowie bei Arbeiten mit höheren Luftdrücken!
- Darauf achten, dass keine Körperteile, insbesondere Finger, zwischen Abzugshebel (35) und Griff (30) gelangen! Es besteht Quetschgefahr.
- Bei der Verarbeitung von brand- und explosionsgefährdeten Beschichtungsstoffen Ex-Schutzvorschriften beachten! Zündquellen und offenes Feuer fernhalten!
- Bezüglich der Emissionen, der Brand- oder Explosionsgefahr sowie gegebenenfalls anderer Gefahren die Warn- und Gefahrenhinweise der Lieferanten der Beschichtungsstoffe sowie gegebenenfalls der Reinigungsmittel beachten! In Zweifelsfällen Anfragen an den oder die Lieferanten richten!
- Beim Abmischen verschiedener Komponenten und/oder beim Mitverwenden von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln zur Herstellung von Beschichtungsstoffen Vorkehrungen treffen, dass keine Stoffe mit erhöhtem Gefahrenpotential entstehen können (z. B. Brennbarkeit, Explosivität, erhöhte Explosionsneigung durch Versprühen mit Luft, Toxizität, erhöhte Toxizität durch chemische Reaktion mit Luft usw.)! Erhöhung des Gefahrenpotentials durch unerwünschte chemische Reaktionen vermeiden! In Zweifelsfällen Anfragen an den oder die Lieferanten der Komponenten richten! Erforderlichenfalls absichernde Maßnahmen ergreifen und in besonderem Maße auf die speziellen Gefahren hinweisen!
- 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! In Zweifelsfällen Anfragen an den oder die Lieferanten der Komponenten richten!
- Die Verträglichkeit materialberührter Teile des Spritzapparates kann nicht mit jedem möglichen Beschichtungsstoff gewährleistet werden.
- In Zweifelsfällen Anfragen an die Krautzberger GmbH richten!
- Den Sprühstrahl unter keinen Umständen auf Personen oder Tiere richten!
- Nicht im Bereich des Materialstrahls aufhalten!
Winkel des Materialstrahls vor der Düse: je nach Einstellung bis ca. 180°.
Länge des Materialstrahls vor der Düse: je nach Einstellung bis ca. 4 m.
- Den Sprühstrahl nicht auf elektrische Anlagen oder Geräte richten!
- Beim Sprühen gelangt Beschichtungsstoff in die umgebende Luft. Je nach Beschichtungsstoff 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 an die Gebäudeerdung! Heizungsanlagen und Wasserleitungen bieten keine ausreichende Erdung!
- Bei Betriebsunterbrechungen bzw. Außerbetriebsetzen sowie vor Demontage oder vor dem Beginn von Reparatur- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass Material- und Luftzufuhr unterbrochen sind (Fließbecher leeren, Saugbecher abschrauben, Materialzufuhr an der Quelle schließen, Abzugshebel betätigen, bis Materialdruck abgebaut ist und Luftzufuhr an der Quelle schließen)!
- Die unter "Technische Daten" angegebenen Drücke und Temperaturen sind einzuhalten!
- Bei mehr als achtstündigem Dauereinsatz sollte die thermische Obergrenze von 43 °C nicht überschritten werden. Gegebenenfalls Schutzvorrichtungen sowie Hinweise auf die Gefahr der Verbrennung durch Beschichtungsmittel und/oder erhitzte Luft anbringen und insbesondere auf Gefahren durch Leckage oder Bersten des Spritzapparates hinweisen! Erforderlichenfalls geeignete Schutzkleidung, Schutzbrille, Handschuhe usw. anlegen.
- Anschlüsse und Verschleißteile in angemessenen Zeitabständen kontrollieren und erforderlichenfalls austauschen! Werkstoffermüdung in angemessenen Zeitabständen überprüfen!
- Bei unvorhergesehenem Luftdruckabfall, z. B. infolge Lösen eines Schlauchanschlusses, Bersten des Schlauches oder dergleichen, Abzugshebel (35) loslassen, um Materialzufuhr zu unterbrechen! Danach sofort Absperrventile für Luft- und Materialzufuhr an der jeweiligen Quelle schließen. Ohne Luftzufuhr kann sich die Reichweite des Materialstrahls auf ein Vielfaches erhöhen.
- Bei unvorhergesehenem Materialaustritt, z. B. Lösen eines Materialschlauchanschlusses, oder beim Bersten des Materialschlauches, schnellstmöglich das Absperrventil an der Materialquelle schließen! Es empfiehlt sich, das Absperrventil in Reichweite des Bedieners des Spritzapparates anzubringen, damit - insbesondere bei der Verarbeitung gefährlicher Stoffe - unvorhergesehener Materialaustritt rasch unterbunden werden kann.
- Für ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen!
- Bei der Verarbeitung von brennbaren und/oder explosionsgefährdeten Materialien Vorsorge treffen, dass ein Brand rasch gelöscht werden kann!
- Nur Ersatzteile und Zubehörteile der Krautzberger GmbH verwenden! Die Krautzberger GmbH haftet bei der Mitverwendung von Fremdteilen nicht für Schäden.
- Die Hinweise und Vermerke der EN 1953, „Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsmittel; Sicherheitsanforderungen“ sind einzuhalten, insbesondere die Warn-, Gefahren- und Sicherheitshinweise auf Gefährdungen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.

Gefährdungen, die über das bei Spritzapparaten übliche Maß hinausgehen, sind bei der Handhabung des Spritzapparates Typ: HS-25 nicht bekannt geworden. Sollten sich jedoch bei der praktischen Anwendung Unfälle ereignen oder unfallträchtige Situationen ergeben, so bitten wir um eine entsprechende Mitteilung.


2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Spritzapparat Typ: HS-25 dient zum Beschichten von Oberflächen wie Metall-, Kunststoff-, Keramik-, Holzoberflächen und ähnlichen Materialien sowie anderen geeigneten Oberflächen. Typische Beschichtungsstoffe sind z. B. Lacke, Farben, wasserverdünnbare Lacksysteme, Klebstoffe, Glasuren, Email, Trennmittel usw. Der zu verarbeitende Beschichtungsstoff wird auf die Oberfläche gebracht, indem eine Person den Spritzapparat von Hand über die zu beschichtende Oberfläche führt und den Spritzvorgang an der jeweils vorgesehenen Stelle durch Betätigen des Abzugshebels auslöst. Der Beschichtungsstoff wird dem Spritzapparat in flüssiger Form zugeführt. Zum Verspritzen des Beschichtungstoffes dient Druckluft.

Ausmaß und Form des Strahles lassen sich durch Wahl der Düsen (Art und Größe), Luftdruck und in bestimmten Fällen auch durch den Materialdruck sowie den Luftregler, den Strahlregler und - in geringem Umfang - auch durch die Begrenzung des Nadelhubs beeinflussen. Je nach Anforderungen durch den Werkstoff können folgende Ausführungsformen der Düsen verwendet werden:

- **Rundstrahl:** Kegelförmiger Strahl vor der Düse.
- **Flachstrahl:** In der Breite einstellbarer Strahl für flächenförmigen Auftrag (gebräuchlichste Art). Bei geschlossenem Flachstrahlregler entsteht ein Rundstrahl.
- **Drehstrahl:** Durch Drehimpuls stark verwirbelter Sprühstrahl; für schwierige Geometrien des Werkstückes (Beugung um Verwinkelungen). Hauptsächlich für die Verarbeitung von Klebern empfohlen.
- **Vollkegel-Drehstrahl:** Durch speziellen Drehimpuls verwirbelter Sprühstrahl; für schwierige Geometrien des Werkstückes, z. B. Formen mit Hinterschneidungen, empfohlen.

Hinweis

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

3. Prinzipieller Aufbau, Funktionsprinzip

Den Aufbau des Spritzapparates Typ: HS-25, sowie typische Ausstattungsmerkmale und Zubehörteile zeigen die Schemazeichnungen 140-0036 und 140-0038.

- Die Materialzufuhr erfolgt entweder durch den oberen Zulauf (MO) oder - falls vorhanden - durch eine untere Zuführung (MU).
- Das Material wird zu der Materialdüse (5 - 8) geführt (die Materialdüse kann, je nach Anwendungszweck, verschiedene Ausführungsformen haben).
- Die Menge des Materialaustritts wird reguliert:
 - durch die Größe der Materialdüse (5 - 8) oder
 - durch die Begrenzung des Nadelhubs mit Hilfe der Nadelhub-Stellschraube (N).
 - Bei Materialzufuhr durch Pumpen- oder Druck-Förderung sowie beim Material-Zirkulationsverfahren hängt die Materialaustrittsmenge außerdem vom Förderdruck ab.
- Durch den Anschluss (L) im Griff (30) des Spritzapparates wird Druckluft in den Spritzapparat eingeführt,
 - sie wird über den Luftregler (12) auf optimale Luftmenge begrenzt und
 - dann zu der Luftdüse (1 - 4) geführt (die Luftdüse kann, je nach Anwendungszweck, verschiedene Ausführungsformen haben).
- Durch Heranziehen des Abzugshebels (35) zum Griff (30) hin wird zunächst Luft freigegeben.

- Diese Luft bildet vor der Düse eine Verwirbelungszone, die von Art und Größe der Düse sowie dem anstehenden Luftdruck abhängt.
- Sobald die Zerstäuberluft durch den Abzugshebel (35) freigegeben ist, führt weitere Verstärkung des Zugs am Abzugshebel (35) zur Mitnahme der Materialnadel (15). Dadurch wird der Materialfluss freigegeben.
- Je weiter man den Abzugshebel (35) durchzieht, desto mehr Material fließt in das Düsensystem und wird im Luftwirbel versprüht.
- Durch Hineindreihen (Rechtsdrehung) der Nadelhub-Stellschraube (N) wird die frei bewegliche Strecke des Abzugshebels (35) verringert. Dadurch verkleinert sich der Nadelhub und reduziert so die Materialmenge.
- Bei Verwendung von Rund- oder Drehstrahldüsen liegt die Geometrie des Sprühstrahles weitgehend fest (kegelförmiger Sprühstrahl, der entweder flächig auf die zu beschichtende Oberfläche trifft oder mehr oder weniger stark verwirbelt wird). Besitzt der Spritzapparat jedoch die (standardmäßige) Flachstrahldüse, so kann die Form des Sprühstrahls mit dem Strahlregler (23) zwischen Rund- und Flachstrahl reguliert werden.
- Lässt man den Abzugshebel los, so wird zuerst der Materialfluss und erst danach der Luftstrom unterbrochen. Auf diese Weise erreicht man ein Spritzbild, das frei von Materialsprengeln ist.

Der Spritzapparat Typ: HS-25 wird standardmäßig mit Flach-Rundstrahldüse, Materialdüse und -nadel aus Edelstahl sowie Fließanschluss und Fließbecher UNI 500 ml aus Aluminium geliefert.

Wahlweise können statt dessen oder zusätzlich geliefert werden:

- Rundstrahl-, Drehstrahl- oder Vollkegel-Drehstrahldüsen in verschiedenen Größen und Ausführungsformen
- Materialnadel und Flachstrahl-Materialdüse aus Hartmetall
- Hauptkörper mit Sauganschluss


Als Zubehör sind darüber hinaus lieferbar:

- Fließbecher in verschiedenen Ausführungsformen und Größen sowie aus verschiedenen Materialien
- Krümmer zum Senkrechtspritzen
- Saugbecher in verschiedenen Ausführungsformen und Größen sowie aus verschiedenen Materialien
- Zirkulations-Materialanschlüsse aus verschiedenen Materialien
- Schlauchtüllen für den Materialanschluss mit und ohne Absperrhahn
- Schlauchtüllen für den Druckluftanschluss mit und ohne Blitzkupplung
- Düsenverlängerungen
- Einsteck- und Bechersiebe

Materialzufluss-Möglichkeiten am Spritzapparat:

- aus einem Fließbecher unter Eigendruck; Anschluss (MO)
- aus einem Saugbecher unter Sogwirkung der Luft, die an der Materialdüse vorbeiströmt; Anschluss (MU)
- über einen Schlauch unter Eigendruck aus einem Vorratsgefäß; Anschluss (MU)
- über einen Schlauch durch Pumpen- oder Druck-Förderung aus einem Vorratsgefäß; Anschluss (MU)
- über einen Zirkulations-Materialanschluss (119) für sich absetzendes Material oder für Material, dessen Temperatur konstant gehalten werden muss; Anschluss (MU)

Hinweise

-  Kleinere Materialmengen werden üblicherweise aus Fließbechern, größere aus Vorratsgefäßen verarbeitet, wobei man dem Spritzapparat höherviskoses Material in der Regel durch Pumpen- oder Druckförderung zuführt. Die Fließbecher UNI lassen sich einfacher befüllen, die Fließbecher NORMA erlauben durch ihre kleinere Deckelöffnung größere Schräglage des Spritzapparates beim Spritzvorgang. Noch größere Schräglage ermöglichen die Saugbecher, die außerdem durch Verlagerung des Schwerpunktes die Arbeit erleichtern können. Saugbecher werden jedoch nur bei niedrigviskosem Material empfohlen.

- ☞ Senkrechtspritzen lässt sich erleichtern, wenn man den Fließbecher (101, 105 oder 108) über den Krümmer (113) mit dem Hauptkörper (11) verbindet. Auf feste Verschraubung mit dem Spritzapparat achten (der Fließbecher kann herumschlagen und auslaufen)!
- ☞ Bei Saugbetrieb ist der Luftverbrauch höher, weil das Material gegen die Schwerkraft gefördert wird.
- ☞ Die Deckel der Fließ- und Saugbecher sind mit einer kleinen Belüftungsbohrung versehen, damit kein Unterdruck im Becher entsteht. Muss bei der Verwendung des Kunststoff-Fließbeckers UNI 500 ml häufig mit starker Schräglage des Spritzapparates gearbeitet werden, empfiehlt es sich, das Entlüftungsröhrchen des Antitropfventils (104) stets so zu drehen, dass es nach oben zeigt.
- ☞ Einstecksiebe (112) dienen zum Filtern des Materials, und zwar unmittelbar vor dem Einspeisen in den Spritzapparat. Das Einstecksieb wird vor dem Befüllen des Fließbeckers in dessen Auslauf geschoben und festgedrückt.
- ☞ Bechersiebe werden über die Einfüllöffnung der Fließbecher gestülpt. Sie halten beim Einfüllen des Materials in den Fließbecher Verunreinigungen zurück. In der Regel kann das Sieb im Becher verbleiben, auch mit aufgesetztem Deckel.
- ☞ Bei Pumpen- oder Druck-Förderung des Materials empfiehlt es sich, insbesondere bei gefährlicheren Materialien, den Anschlussahn (120) vor den Spritzapparat zu schalten. Im Fall einer Gefahr lässt sich die Materialzufuhr rasch unterbrechen.

4. Inbetriebnahme

4.1 Vorbereitung

- Geeignete Luft- und Materialdüse sowie Materialnadel auswählen und montieren
- Spritzapparat erden (falls statische Aufladung auftreten kann)
- Druckluftschlauch an die Schlauchtülle (32 oder 126) bzw., falls eine Blitzkupplung zwischen-geschaltet ist, an die Schlauchtülle (125) anschließen und auf festen Sitz überprüfen. Erforderlichenfalls zusätzlich sichern.
- Schlauchtüllen bzw. Blitzkupplung auf den Luftanschluss (L) aufschrauben
- Beschichtungsstoff und Zubehör für die Materialzufuhr bereitstellen

Überprüfen des Luftanschlusses

- Flachstrahlregler (23) vollständig öffnen
- Abzugshebel (35) durchziehen

Aus sämtlichen Luftdüsen-Bohrungen muss Luft ausströmen.

4.2 Materialzufuhr vorbereiten

4.2.1 Materialzulauf über einen Fließbecher (Anschluss MO)

- Fließbecher (101, 105 oder 108) auf den Hauptkörper (11) schrauben
- Beschichtungsstoff in den Fließbecher (101, 105 oder 108) füllen
- Deckel (103, 107 oder 110) auf den Fließbecher setzen

4.2.2 Materialzulauf über einen Saugbecher (Anschluss MU)

- Beschichtungsstoff in den Saugbecher (114 oder 115) füllen
- Deckel auf den Saugbecher (114) schrauben bzw. Deckel (117) zusammen mit der Dichtung (118) auf dem Saugbecher (116) durch Eindrehen in das Bajonett befestigen (Rechtsdrehung)
- Saugbecher (114 oder 115) in den Sauganschluss des Hauptkörpers (11), Anschluss (MU) einschrauben

4.2.3 Materialzulauf über einen Schlauch (Anschluss MU)

- Schlauchtülle (121) mit der Überwurfmutter (122) bzw. Schlauchtülle mit Anschlusshahn (120) an Anschluss (MU) schrauben
- Materialschlauch vom Vorratsgefäß bzw. von der Förderpumpe über die Schlauchtülle schieben und auf festen Sitz überprüfen; erforderlichenfalls zusätzlich sichern, insbesondere bei Materialzufluss durch Pumpen- oder Druck-Förderung
- Hahn (120) oder Hahn am Vorratsgefäß oder am Druckgefäß öffnen bzw. Pumpe anschalten










4.2.4 Materialzulauf über den Zirkulations-Materialanschluss (Anschluss MU)

- Zirkulations-Materialanschluss (119) an Anschluss (MU) schrauben
- zwei Schlauchtüllen an den Zirkulations-Materialanschluss (119) schrauben
- Materialschläuche vom Zirkulations-Vorratsgefäß über die Schlauchtüllen schieben und auf festen Sitz überprüfen. Erforderlichenfalls zusätzlich sichern.
- Materialpumpe anschalten
- Materialdruck am Regler im Rücklaufstrang der Zirkulationsleitung einstellen

4.3 Funktionsweise

- Düse des Spritzapparates auf eine Probefläche richten
- Spritzvorgang durch Betätigen des Abzugshebels (35) beginnen
- gewünschtes Spritzbild, wie in Abschnitt 5 beschrieben, einregeln
- Sprühstrahl in gleichmäßigen Bewegungen über das Werkstück führen
- Spritzvorgang durch Loslassen des Abzugshebels (35) beenden

Hinweise





-  Wegen der Gefahr der Beschädigung von Anschlussgewinden für Luft- und Materialzufuhr nur Zubehörteile der Firma Krautzberger GmbH verwenden!
-  Nur ausreichend stabile Schläuche verwenden! Ältere Schläuche vor Inbetriebnahme des Spritzapparates überprüfen und erforderlichenfalls austauschen!
-  Nur zu den Schlauchtüllen passende Schläuche verwenden!
-  Vor Arbeitsbeginn noch einmal überprüfen, dass Material- und Luftanschluss nicht vertauscht sind!
-  Vor Arbeitsbeginn noch einmal alle Tüllen- und Schraubanschlüsse auf korrekten Sitz und Dichtigkeit überprüfen!
-  Es wird empfohlen, den Luftdruck über einen Filter-Druckminderer zu regeln.
-  Es wird empfohlen, den Spritzapparat vor dem Befüllen des Fließ- oder Saugbechers bzw. dem Anschluss des Materialschlauches mit einem geeigneten Reinigungsmittel durchzuspülen (Spritzvorgang, bis nur noch Luft austritt).
-  Es wird empfohlen, den Beschichtungsstoff, z. B. über ein Einsteck- oder Bechersieb bzw. einen Siebschlauch, zu reinigen, um sicherzustellen, dass keine Partikel die Düsen verstopfen können (Einsteck- oder Bechersiebe, Siebschläuche sowie die zugehörigen Siebreusen können bei der Krautzberger GmbH bezogen werden).
-  Um bei hochwertigen Beschichtungen einheitliche Schichtdicke und ein einheitliches Spritzbild zu erzielen, wird die Verarbeitung im Kreuzgang empfohlen, d. h. man beschichtet die Fläche zunächst in waagrechten und anschließend in senkrechten Zeilen oder umgekehrt.

5. Spritzbildeinstellung

In der Regel muss das Spritzbild eingestellt werden. Hierfür stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Wahl der Düsengröße (größere Düsen erzeugen ein fülligeres, feinere Düsen ein feineres Spritzbild)
- Luftdruck (Regulierung am Druckminderer, z. B. hinter dem Kompressor; kurzzeitige Änderungen führt man mit dem Luftregler (12) durch)
- Materialmenge (in begrenztem Umfang kann der Materialfluss mit der Nadelhub-Stellschraube (N) reguliert werden; siehe hierzu gesonderten Hinweis)
- Breite des Sprühstrahls mit dem Strahlregler (23) einstellen, sofern Flachstrahldüsen montiert sind

Hinweise

-  Zu hoher Luftdruck führt nicht nur zu unnötig hohem Luftverbrauch, sondern erzeugt auch starke Vernebelung des Beschichtungsstoffes.
-  Zu geringer Luftdruck ergibt ein unbefriedigendes Spritzbild.
-  Bei Materialzufuhr über Pumpe oder Druckbehälter wird ein optimales Spritzbild erzielt, wenn man niedrigen - aber ausreichenden - Materialdruck wählt.
-  In der Regel muss das Spritzbild in mehreren Schritten eingestellt werden. Es empfiehlt sich, das Spritzbild zunächst über den Luftdruck, den Strahlregler (23) und, falls möglich, über den Materialdruck einzustellen. Führt das nicht zu einem befriedigenden Ergebnis, muss der Versuch mit einer anderen Düsengröße wiederholt werden. Ist die versprühte Materialmenge zu groß, kann der Materialaustrag mit der Nadelhub-Stellschraube (N) gedrosselt werden. Statt starker Drosselung sollte man nach Möglichkeit eine kleinere Düse wählen.

6. Betriebsunterbrechungen, Arbeitspausen

Bei Betriebsunterbrechungen, z. B. in Arbeitspausen, hängt man den Spritzapparat mit dem Bügel (B) über einen Haken oder eine andere geeignete, ausreichend stabile Befestigungsvorrichtung. Dabei sicherstellen, dass Unbefugten, insbesondere Kindern und Jugendlichen, der Zugang zu dem Spritzapparat nicht möglich ist. Den Spritzapparat gegen versehentliches Auslösen sichern. z.B. ist Vorsorge zu treffen, dass der Abzugshebel (35) nicht an einer Tischkante oder der Kante eines Werkstückes oder einem anderen Hindernis hängen bleiben und den Spritzvorgang dadurch ungewollt auslösen kann.

Die Materialzufuhr bei nicht völlig gefahrlosen Stoffen in Arbeitspausen unter allen Umständen unterbrechen. Notfalls die Nadelhub-Stellschraube (N) vollständig schließen und durch Ziehen am Abzugshebel (35) überprüfen, dass der Materialfluss gesperrt ist. Bei Betriebsunterbrechungen muss die Materialzufuhr stets auch dann unterbrochen werden, wenn sie unter Druck erfolgt, z. B. aus einem Druckbehälter oder durch eine Pumpe. Andernfalls besteht die Gefahr, dass ein Materialstrahl von der vielfachen Länge des üblichen Sprühstrahles austritt, z. B. bei fehlender Druckluftzufuhr, jedoch gezogenem Abzugshebel.




7. Beenden der Arbeit

Loslassen des Abzugshebels (35) beendet den Spritzvorgang. Soll die Arbeit danach nicht wieder aufgenommen werden, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Materialzufuhr in geeigneter Weise unterbrechen (Fließbecher leeren, Saugbecher abschrauben, Materialhahn schließen, Pumpe abstellen usw.)

- Spritzapparat reinigen, indem man ein geeignetes, z. B. ein vom Lieferanten des Beschichtungsstoffes empfohlenes oder vorgeschriebenes Reinigungsmittel mit Druckluft versprüht, bis dieses rein austritt (bei Materialzufuhr über einen Schlauchanschluss Reinigungsmittel z. B. über einen Saugbecher zuführen und Schlauch getrennt reinigen).
- Danach so lange Luft durch den Spritzapparat blasen, bis die Luft trocken austritt
- Luftzufuhr an der Quelle schließen
- Teile, an denen noch Material haftet, in geeigneter Weise reinigen (siehe anschließende Hinweise)
- Spritzapparat gegen den Zugang von Unbefugten, insbesondere von Kindern und Jugendlichen gesichert aufbewahren. Notfalls Fließbecher bzw. Saugbecher oder Materialschlauch bzw. -schläuche abschrauben oder von den Schlauchtüllen abziehen, gegebenenfalls noch ungereinigte Teile reinigen, den Luftschlauch sowie die Erdung lösen, und den Spritzapparat wegschließen


Hinweise

-  Überschüssigen Beschichtungsstoff aus einem Fließ- oder Saugbecher oder einem Materialzufuhrschlauch in das Vorratsgefäß zurückgießen und Becher bzw. Schlauch anschließend mit einem vom Hersteller des Beschichtungsstoffes empfohlenen bzw. vorgeschriebenen Reinigungsmittel reinigen. Darauf achten, dass keine Reste von toxischem, brand- oder explosionsfähigem Material bzw. Reinigungsmittel im Spritzapparat verbleiben (Vermeidung von Gefahrenpotential bei Lagerung oder Transport).
-  Überschüssigen Beschichtungsstoff, z. B. Restmengen aus einem Fließ- oder Saugbecher bzw. einem Materialzufuhrschlauch, die nicht mehr in das Vorratsgefäß zurückgegossen werden sollen, entsprechend den Angaben des Herstellers des Beschichtungsstoffes entsorgen. Notfalls einer Sondermülldeponie zuführen.
-  Zur Reinigung des Spritzapparates sowie materialberührter Zubehörteile wie Fließbecher oder Saugbecher, Schläuche, Krümmer, Siebe, Siebreusen usw.
 - das vom Hersteller des Beschichtungsstoffes empfohlene oder vorgeschriebene Reinigungsmittel verwenden, und
 - das Reinigungsmittel anschließend gemäß den Angaben des Herstellers des Beschichtungsstoffes oder den Angaben des Reinigungsmittelherstellers entsorgen. Notfalls einer Sondermülldeponie zuführen.

8. Austausch von Teilen

▪ Materialnadel

- Gesamtes Verschlussstück (22) herausschrauben
- Feder (21), Verschlusschraube (20), Feder (19) sowie Materialnadel (15 oder 16) und Ventilachse (14) herausnehmen
- Verschlusschraube (20) von der Ventilachse (14) lösen
- Feder (19) und Materialnadel (15 oder 16) entnehmen

-  Bei Düsensätzen der Größe 3,0 oder größer muss vor Entnahme der Materialnadel (18) die Nadelverstärkung (17) abgeschraubt werden. Die Nadelverstärkung (17) wird durch Abschrauben der Material- und Luftdüsen (1 bis 8) zugänglich.



▪ Material- und Luftdüse

- Anzugsmutter (9) bzw. Gegenmutter (10) abschrauben bzw. lösen
- Luftdüse (1, 2, 3 oder 4) entnehmen bzw. abschrauben
- Materialdüse (5, 6, 7 oder 8) herausschrauben

▪ Nadeldichtung

- Materialnadel wie oben beschrieben entfernen
- Hebelschraube (36) herausdrehen
- Hebelachse (34) und Abzugshebel (35) herausnehmen
- Dichtungsmutter (29) abschrauben
- Nadeldichtung (28) entnehmen

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)

-  Materialdüse (5, 6, 7 oder 8) und Materialnadel (15 oder 16) stets gemeinsam austauschen!
-  Nadeleinstellmaß (119 mm) beachten! Siehe Schemazeichnung 140-0036








9. Reinigung, Wartung

Verschleißteile wie Materialnadel (15 oder 16), Nadeldichtung (28), Federn (19 und 21), Luftdüse (1, 2, 3 oder 4) und Materialdüse (5, 6, 7 oder 8) sowie die Dichtungen in angemessenen Zeitabständen kontrollieren und erforderlichenfalls austauschen (z. B. bei unzureichend schließender Materialnadel oder unkontrolliertem Austritt von Beschichtungsstoff oder Luft).

Vorsicht!

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten Luft- und Materialzufuhr an der Quelle schließen bzw. Verbindung(en) lösen. Fließbecher vor Beginn der Arbeiten leeren, erforderlichenfalls reinigen und abschrauben. Saugbecher abschrauben.

Hinweise

-  Außer zu Reparatur- und Wartungszwecken wird der Spritzapparat nicht in Einzelteile zerlegt. Sowohl zur Reinigung als auch beim Materialwechsel spült man mit einem vom Lieferanten des Beschichtungsstoffes empfohlenen oder vorgeschriebenen Reinigungsmittel gründlich durch, bis dieses rein austritt.
-  Den Spritzapparat niemals komplett in Reinigungsmittel tauchen! Es könnten Dichtungen zerstört und Schmiermittel ausgewaschen werden.
-  Bei **längerer Betriebsunterbrechung** nach dem Durchspülen mit Reinigungsmittel Gerät trocknen lassen und bis zur Wiederinbetriebnahme an geeignetem Ort aufbewahren.
-  Material- und Luftdüsen nicht mit harten, scharfkantigen Gegenständen reinigen! (Zur Reinigung der Düsen werden empfohlen: Rundbürste Art.-Nr. 7025-120-0055 bzw. Flachbürste Art.-Nr. 7025-120-0053 der Krautzberger GmbH)
-  Saugbecher werden zur Reinigung vom Spritzapparat abgeschraubt, geöffnet, erforderlichenfalls entleert und mit dem vom Hersteller des Beschichtungsstoffes empfohlenen Reinigungsmittel gereinigt. Anschließend wird Reinigungsmittel in den Saugbecher gefüllt und so lange durch den Spritzapparat versprüht, bis es rein austritt.
-  Bei Fließ- oder Saugbechern aus Aluminium keine sauren oder alkalischen Materialien und/oder Reinigungsmittel verwenden! Kunststoffbecher nicht mit stark lösenden Reinigungsmitteln säubern!
-  Zur äußerlichen Reinigung empfiehlt sich ein mit einem Reinigungsmittel getränktes Tuch.

10. Entsorgung

Die Metallteile können nach Demontage des Spritzapparates Typ: HS-25 sortiert und einem Recycling-Prozess zugeführt werden, die nichtmetallischen Anteile materialgerecht entsorgen.

11. Technische Daten

Arbeitsdrücke / Arbeitstemperatur

Max. Materialdruck:	0,6 MPa (6 bar)
Max. Materialtemperatur (8 Std. Dauereinsatz):	43 °C
Max. Zerstäuberluftdruck:	1,2 MPa (12 bar)
Max. Lufttemperatur:	43 °C

Anschlüsse

Fließanschluss	W 17,5 x 19 AG
Sauganschluss	G3/8 AG
Zerstäuberluft	Schlauch NW 8/9 bzw. G1/4 AG

Gewicht

ohne Materialbecher	ca. 570 g
---------------------	-----------

Materialstrahlbereich

Winkel des Materialstrahls vor der Spritzdüse	bis 180°
Länge des Materialstrahls vor der Spritzdüse	bis 4 m

Schallbelastung

Dauerschalldruckpegel	düsenabhängig 73 bis 96 dB (A)
-----------------------	--------------------------------

Belastung durch Vibrationen

Beschleunigung	< 2,5 m/s ²
----------------	------------------------

Material und Größen des lieferbaren Zubehörs

Materialdüsen und -nadeln (Standardausführung):	Edelstahl	
Materialdüsen und -nadeln (Sonderausführung):	gehärteter Edelstahl, Hartmetall	
Luftdüsen:	Messing vernickelt	
Lieferbare Düsengrößen (Edelstahl):	0,3; 0,5; 0,8; 1,0; 1,2; 1,5; 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 3,0; 3,5; 4,5; 6,0 mm	
Lieferbare Düsengrößen (Hartmetall):	1,2; 1,5; 1,8; 2,0; 2,2; 2,5 mm	
Weitere Düsen:	auf Anfrage	
Fließbecher UNI:	250, 500 (Standard), 750, 1000 ml	Alumi-
nium, 500 ml Kupfer, 500 ml	Kunststoff	
Fließbecher NORMA:	500 ml Aluminium, 500 ml Kupfer	
Saugbecher:	600 ml Kunststoff, 750, 1000 ml Aluminium	
Einstecksieb:	Kunststoff	
Bechersieb:	Kunststoff	

Materialberührte Teile

Die materialberührten Teile des Spritzapparates bestehen aus Aluminium (Gehäuse), Edelstahl (Materialnadel und -düse) sowie Messing und Kunststoff (Dichtungen); die Fließ- und Saugbecher bestehen aus Aluminium, Kupfer oder Kunststoff.

Spezielle Ausstattungen

Düsenverlängerungen





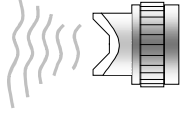
Düsenverlängerungen eignen sich besonders zum Beschichten von Hohlräumen, z. B. Rohren, Kanistern, Dosen oder anderen Behältern. Länge und Form der Düsenverlängerung können in vielen Fällen den besonderen Erfordernissen beim Kunden angepasst werden. Auch fertige Düsenverlängerungen sind lieferbar (siehe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



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!

12. Fehleranalyse, Betriebsstörungen, Spritzbildfehler

Fehler		Ursache	Abhilfe
	Normales Spritzbild		
	Nach oben und nach unten zu stark ausgebildetes Spritzbild	Verschmutzte Luftdüse Verschmutzte Materialdüse	Düsen reinigen
	Stark links- oder rechtsseitiges Spritzbild	Verschmutzte Luftdüse Verschmutzte Materialdüse	Düsen reinigen
	Starker Auftrag in der Mitte des Spritzbildes	Zuviel Material Zu dickes Material	Materialzufuhr drosseln Material verdünnen
	Gespaltenes Spritzbild	Nicht genügend Material Flachstrahlluftdruck zu hoch	Materialzufuhr erhöhen Flachstrahlluftdruck reduzieren
	Stoßweiser oder flatternder Materialstrahl	Ungenügende Materialzufuhr Verstopfter Materialweg Lose oder beschädigte Materialdüse Verschlissenen Nadeldichtung	Materialzufuhr erhöhen Reinigen Anziehen oder erneuern Ersetzen
Materialundichtigkeit an der Dichtungsmutter		Nadeldichtung defekt	Nadeldichtung erneuern
Materialdüse tropft		Abgenutzte oder beschädigte Materialnadel Verschmutzte oder beschädigte Materialdüse	Materialnadel erneuern Materialdüse reinigen oder erneuern

13. Ersatzteilliste

Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
* 1	2500-060-....	Luftdüse, Flachstrahl	19	2500-020-0002	Feder
* 2		Luftdüse, Rundstrahl	20	2500-040-0651	Verschlussschraube
* 3		Luftdüse, Drehstrahl	21	2500-020-0001	Feder
* 4		Luftdüse, Vollkegel-Drehstrahl	22	2500-080-0306	Verschlussteil kpl.
* 5	2500-050-....	Materialdüse, Flachstrahl	23	2500-080-0305	Strahlregler
		Materialdüse, Flachstrahl, Hartmetall	24	2500-040-0672	Schraube
* 6		Materialdüse, Rundstrahl	25	2500-010-0014	Dichtung
* 7		Materialdüse, Drehstrahl	26	2500-040-0107	Dichtungsschraube
* 8		Materialdüse, Vollkegel-Drehstrahl	27	2500-040-0652	Mitnehmer
9	2500-040-0051	Anzugsmutter	28	2500-010-0006	Dichtung, PTFE-Gewebe
10	2500-040-0827	Gegenmutter	** 28	2500-010-0007	Dichtung, PTFE-Graphit
11	2502-080-0317	Hauptkörper kpl. Fließanschluss		2500-010-0711	Dichtung, Leder, (Vierersatz)
	2506-080-0319	Hauptkörper kpl. Sauganschluss	29	2500-040-0658	Dichtungsmutter
12	2500-080-0231	Luftregler kpl.	30	2500-080-0315	Griff
13	2500-010-0015	Ventildichtung kpl.	31	2500-040-0654	Flache Sechskantmutter
14	2500-040-0644	Ventilachse	32	6902-040-0822	Schlauchtülle (NW 8/9)
	2500-080-0304	Ventilachse, f. Materialnadel mit verstärktem Kopf	33	6902-040-0821	Überwurfmutter (G 1/4)
* 15	2500-070-....	Materialnadel kpl.	34	2500-040-0538	Hebelachse
		Materialnadel kpl., gehärtet	35	2500-040-0642	Hebel
		Materialnadel kpl., hartverchromt	36	2500-030-1373	Hebelschraube
		Materialnadel kpl., Hartmetall		2500-010-0628	Dichtungssatz
		Materialnadel kpl., mit Durchstoßzapfen	*	2500-090-....	Düsensatz, Flachstrahl (Pos. 1, 5, 9, 15)
* 16		Materialnadel m. verstärktem Kopf, kpl. (Pos. 17, 18)			Düsensatz, Rundstrahl (Pos. 2, 6, 10, 15)
* 17		Nadelverstärkung			Düsensatz, Drehstrahl (Pos. 3, 7, 10, 15)
		Nadelverstärkung, gehärtet			Düsensatz, Vollkegel-Drehstrahl (Pos. 4, 8, 15)
18	2500-070-1508	Gewindenadel kpl.			

Materialdüsen und –nadeln standardmäßig in Edelstahl ausgeführt.

Lieferbare Düsengrößen: 0.3, 0.5, 0.8, 1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.0, 2.2, 2.5, 3.0, 3.5, 4.5, 6.0

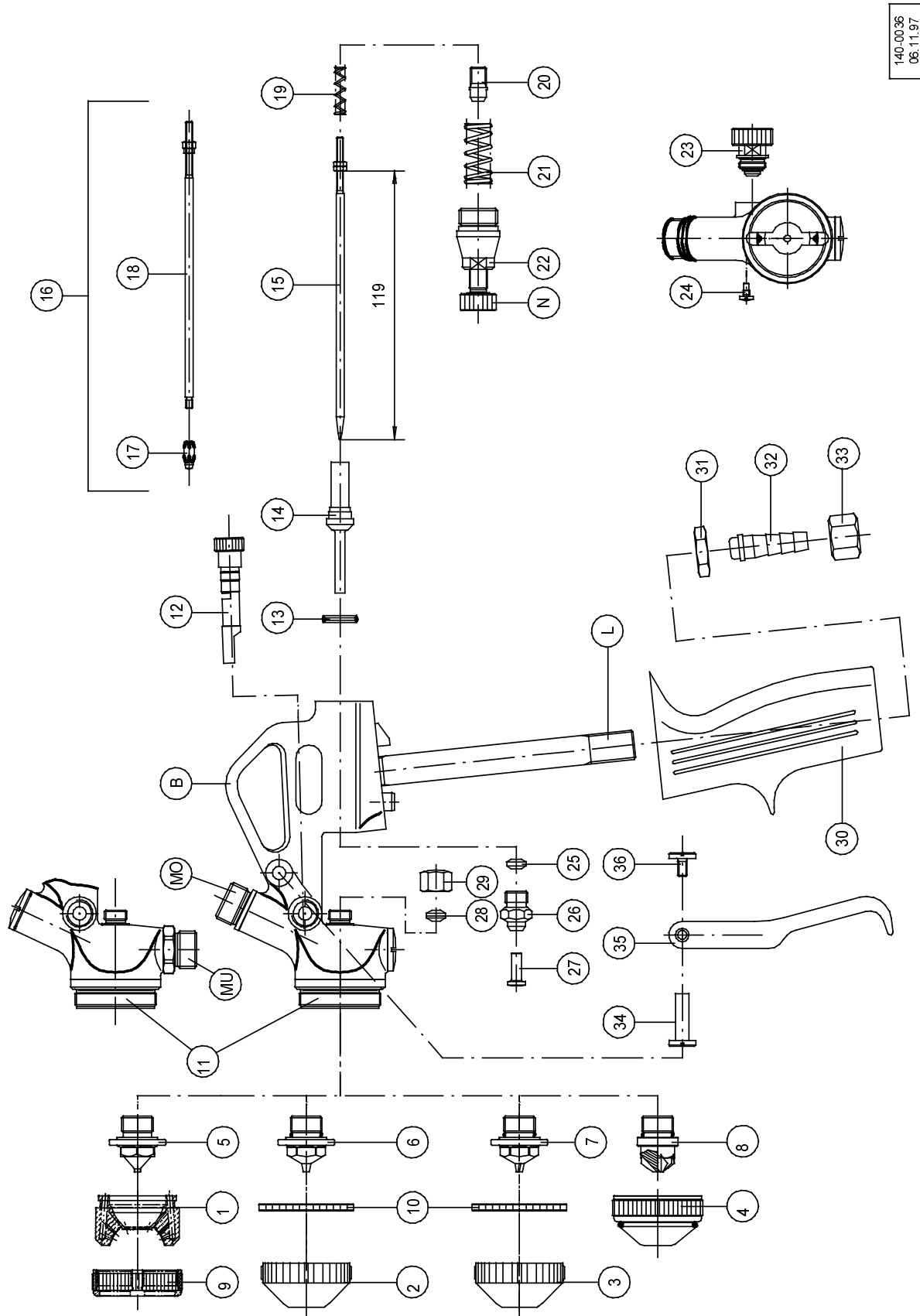
Lieferbare Hartmetalldüsen: 1.2, 1.5, 1.8, 2.0, 2.2, 2.5

Ausführungen in weiteren Größen und Materialien auf Anfrage

* Bei Bestellung dieser Teile bitte Typ und Größe angeben!

** Nicht im Dichtungssatz Nr. 2500-233 enthalten!

14. Ersatzteilzeichnung

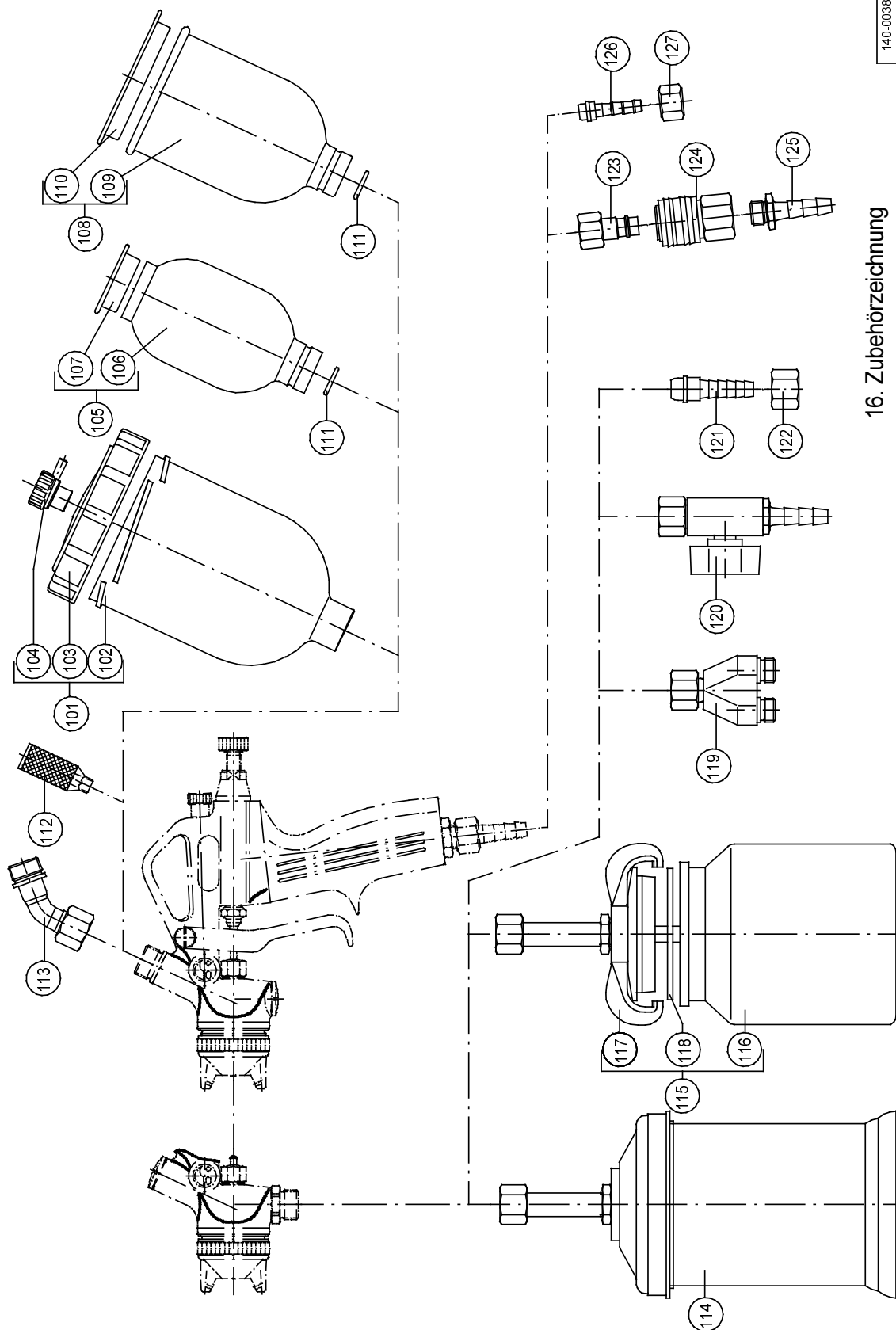


140-0036
06.11.97

15. Zubehörliste

Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
101	5507-090-0371	Fließbecher UNI 500 ml, Kunststoff, kpl.
102	5507-080-0368	Fließbecher UNI 500 ml, Kunststoff
103	5507-040-1029	Deckel f. Fließbecher UNI 500 ml, Kunststoff
104	5507-040-1030	Antitropfventil
105	5502-090-0953	Fließbecher NORMA 170 ml, Al, kpl.
	5502-090-0360	Fließbecher NORMA 500 ml, Al, kpl.
	5505-090-0361	Fließbecher NORMA 250 ml, Cu, kpl.
	5505-090-0362	Fließbecher NORMA 500 ml, Cu, kpl.
106	5502-080-0352	Fließbecher NORMA 170 ml, Al
	5502-080-0353	Fließbecher NORMA 500 ml, Al
	5505-080-0354	Fließbecher NORMA 250 ml, Cu
	5505-080-0355	Fließbecher NORMA 500 ml, Cu
107	5502-040-0987	Deckel für Fließbecher NORMA 170 ml, Al
	5502-040-0988	Deckel für Fließbecher NORMA 500 ml, Al
	5505-040-0989	Deckel für Fließbecher NORMA 250 ml, Cu
	5505-040-0990	Deckel für Fließbecher NORMA 500 ml, Cu
108	5501-090-0353	Fließbecher UNI 250 ml, Al, kpl.
	5501-090-0354	Fließbecher UNI 500 ml, Al, kpl.
	5501-080-0553	Fließbecher UNI 750 ml, Al, kpl.
	5501-090-0356	Fließbecher UNI 1000 ml, Al, kpl.
109	5504-090-0357	Fließbecher UNI 500 ml, Cu, kpl.
	5501-080-0347	Fließbecher UNI 250 ml, Al
	5501-080-0348	Fließbecher UNI 500 ml, Al
	5501-030-1959	Fließbecher UNI 750 ml, Al
	5501-080-0349	Fließbecher UNI 1000 ml, Al
110	5504-080-0350	Fließbecher UNI 500 ml, Cu
	5501-040-0982	Deckel für Fließbecher UNI 250 ml, Al
	5501-040-0983	Deckel für Fließbecher UNI 500 ml, Al
	5501-030-1960	Deckel für Fließbecher UNI 750 ml, Al
	5501-040-0984	Deckel für Fließbecher UNI 1000 ml, Al
111	5504-040-0985	Deckel für Fließbecher UNI 500 ml, Cu
	2500-010-0009	Dichtung
112	8215-040-1009	Einstecksieb
113	6920-090-0390	Krümmmer zum Senkrechtspritzen
114	5625-090-0367	Saugbecher 600 ml, Kunststoff, kpl.
	5612-090-0365	Saugbecher 750 ml, Al, kpl.
	5613-090-0366	Saugbecher 1000 ml, Al, kpl.
116	5602-080-0359	Saugbecher 750 ml, Al
	5603-080-0362	Saugbecher 1000 ml, Al
117	5612-080-0360	Deckel kpl. für Saugbecher 750 ml, Al
	5613-080-0363	Deckel kpl. für Saugbecher 1000 ml, Al
118	5602-010-0163	Dichtung
119	2506-080-0537	Umlauf-Materialanschluss, Al, kpl. (G 3/8 i x G 1/4 a)
	2506-080-0538	Umlauf-Materialanschluss, Ms, kpl. (G 3/8 i x G 1/4 a)
	2506-080-0539	Umlauf-Materialanschluss, Edelstahl, kpl. (G 3/8 i x G 1/4 a)
120	6915-090-0364	Anschlussahn kpl. (G 3/8 i x NW 8/9)
121	6902-040-0665	Schlauchtülle (NW 8/9)
122	6902-040-0098	Überwurfmutter (G 3/8)
123	6901-030-2316	Kupplungsnippel (G 1/4 i)
124	6901-030-2314	Blitzkupplung (G 1/4 i)
125	6901-040-0666	Schlauchtülle (G 1/4 a x NW 8/9)
	6901-030-2209	Schlauchtülle (G 1/4 a x NW 6/7)
126	6902-040-0823	Schlauchtülle (NW 6/7)
127	6902-040-0821	Überwurfmutter (G 1/4)
	7026-120-0245	Werkzeugsatz

16. Zubehörzeichnung



140-0038
31.01.95

16. Zubehörzeichnung

17. Konformitätserklärung



Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie 89/392/EWG und der Änderungsrichtlinien 91/368/EWG, 93/44/EWG und 93/68/EWG
Krautzberger GmbH, Stockbornstraße 13, D-65343 Eltville

Bauart des Gerätes:	Spritzapparat
Typ-Bezeichnung:	HS-25
Fabrikat:	Krautzberger GmbH
Serien-Nummer:	2500

Der Spritzapparat Typ: HS-25 ist in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 89/392/EWG entwickelt, konstruiert und gefertigt worden.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- o EN 292, Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen
- o EN 1953, Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsmittel, Sicherheitsanforderungen (Deutsche Fassung prEN 1953 : 1995)

Folgende Unterlagen sind vollständig vorhanden:

- o Gesamtplan des Spritzapparates Typ: HS-25
- o Detaillierte und vollständige Pläne für die Überprüfung der Übereinstimmung des Spritzapparates Typ: HS-25 mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
- o Eine Liste der grundlegenden Anforderungen aus EG-Richtlinien, Normen und Spezifikationen, die bei der Entwicklung, Konstruktion und Produktion des Spritzapparates Typ: HS-25 berücksichtigt wurden
- o Eine Beschreibung der Lösungen zur Verhütung von Gefahren, die von dem Spritzapparat Typ: HS-25 ausgehen
- o Ein Exemplar der Bedienungsanleitung

Eltville, den 14.03.02
Datum

Konstruktionsleiter der Krautzberger GmbH