



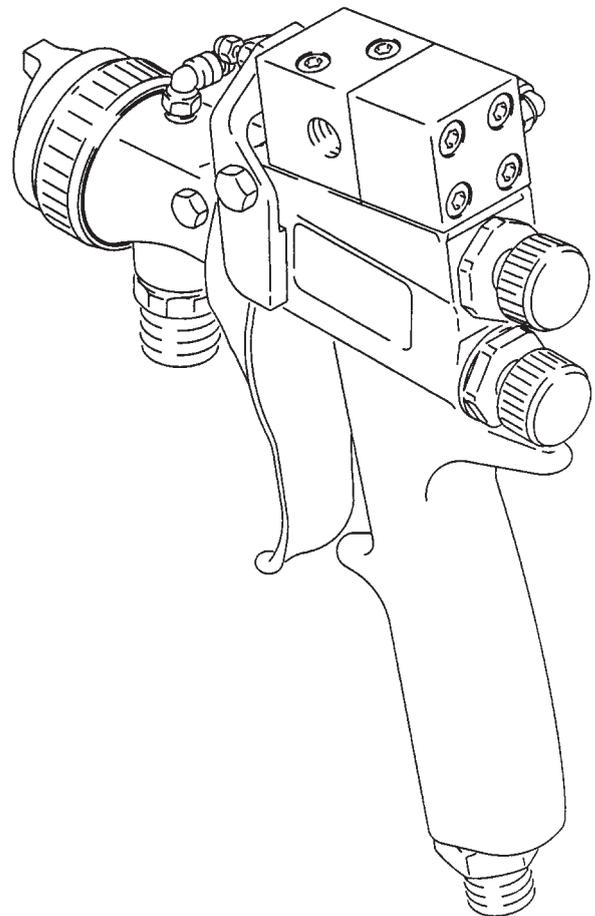
Für spätere Informationen aufbewahren

# Optimiser 2K HVLP Zwei-Komponenten Kleber Spritzpistole

*Zulässiger Betriebsüberdruck und Luftdruck 7 bar*

**Teile Nr. 949-239**

USA Patent beantragt



## **WARNUNG**

Diese Spritzpistole wurde speziell für die Verarbeitung von wasserlöslichem Kontaktklebern entwickelt. Anderweitiger Einsatz führt zu unsicheren Betriebsbedingungen und kann die Pistole beschädigen. Ggfs. mit der GRACO Anwendungstechnik Verbindung aufnehmen, falls eine anderweitige Verwendung beabsichtigt ist.

02748

GRACO GmbH

MOSELSTRASSE 19, D-41464 NEUSS · TEL.-NR.: 02131/4077-0, FAX 02131/407758

Copyright 1992 GRACO GmbH

# Sicherheitshinweise

(weitere Hinweise siehe Anleitung 307–229G)

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind sämtliche Betriebsanleitungen einschliesslich die der Zubehörteile sorgfältig zu lesen. Änderungen am Gerät dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

**VORSICHT HÖCHSTDRUCK!** Der extrem hohe Druck am Pistolen- bzw. Pumpenauslass kann schwere Verletzungen verursachen.

Nach Beendigung der Arbeiten Gerät ausschalten (Stecker herausziehen)\*, und Pistole einige Male öffnen, um den Druck des Systems zu entlasten. Materialablasshahn öffnen. Dasselbe sollte vor jeglichen Servicearbeiten geschehen.

Zum Spülen bzw. Reinigen der Anlage sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Gerät und zu spritzendes Werkstück erden, um statische Entladung zu vermeiden, wodurch Funken, Feuer und Explosionen verursacht werden können. Beim Reinigen bzw. Durchspülen stets Metallgefässe benutzen, wobei die Pistole Kontakt mit dem Metallbehälter haben muss. Es dürfen nur geerdete Materialschläuche eingesetzt werden.

Wenn nicht gespritzt wird, sollte die Abzugssperre der Pistole stets vorgelegt sein.

Wir empfehlen, Airless-Pistolen nur mit Düsenschutzkappe zu verwenden. Pistole nie auf Menschen richten! Bei Verletzungen sofort Arzt aufsuchen!

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind Schlauchverbindungen festzuziehen, die sich zum Beispiel beim Transport gelöst haben könnten. **VORSICHT HÖCHSTDRUCK!** Material könnte sonst aus den Anschlussstellen austreten und zu Verletzungen führen.

Keine beschädigten Schläuche mehr einsetzen, Materialaustritt unter hohem Druck kann zu Verletzungen führen. Vor jeder Inbetriebnahme sind die gesamten Schläuche zu überprüfen. Beschädigte Schläuche nicht mit Isolierband und ähnlichen Materialien reparieren, das Einbinden der Schläuche darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Am Arbeitsplatz ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen.

Es sollten nur Original GRACO Ersatzteile und Zubehör eingesetzt werden, die für die entsprechenden Betriebsdrücke der Gerätes ausgelegt sind.

Pumpenteile, die mit dem zu fördernden Material in Verbindung kommen, sind aus den in den technischen Daten genannten Materialien hergestellt. Es können somit alle Materialien gefördert werden, gegen die diese Werkstoffe beständig sind.

Die mit unseren Produkten verarbeiteten Materialien wie Chemikalien und/oder Lösemittel werden von uns weder hergestellt noch verkauft. Wir sind deshalb nicht verantwortlich für die Wirkung. Wegen der grossen Zahl von Materialien, wie z.B. Farben, Lacke und Lösemittel und wegen ihren unterschiedlichen Reaktionsverhaltens sollten der Käufer und Betreiber unserer Produkte von Materialhersteller alle mit der Handhabung seines speziellen Materials zusammenhängenden Fakten in Erfahrung bringen, auch soweit es den Kontakt mit den in der Ausrüstung verwendeten Dichtungen und Metallen betrifft. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass halogenisierte Kohlenwasserstoffe in Kontakt mit Aluminium oder verzinkten Teile, welche sind in unseren Produkten befinden können, unter bestimmten Umständen (abhängig von Druck, Temperatur und Konzentration) eine Reaktion eingehen können, mit der Folge einer Explosion. Einzelheiten sind beim Materialhersteller zu erfragen. Mögliche Gefahren durch giftige Sprühnebel, Feuer, Explosion, Reaktionszeit nach dem Mischen und toxische Wirkung des verarbeitenden Materials oder seiner Komponenten auf Menschen und Tiere sowie Pflanzen sollten erörtert und berücksichtigt werden.

**HINWEIS:** Gemäss "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" der Berufsgenossenschaft müssen Geräte mindestens alle 12 Monate durch Fachkundige – z.B. GRACO Händler – auf ihren arbeitssicheren Zustand überprüft werden, wobei die Ergebnisse der Prüfung schriftlich festzuhalten sind.

\* Nur bei elektrisch getriebenen Geräten

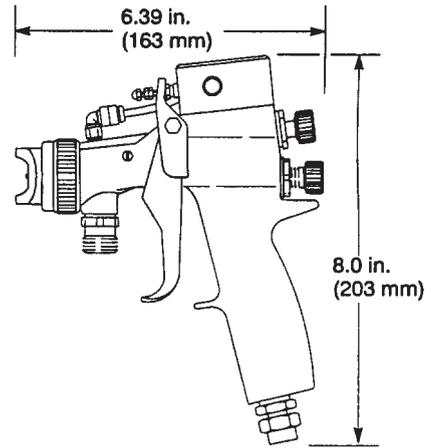
## ACHTUNG

Ein Gerät mit der Übersetzung von z.B. 45:1 entwickelt einen Materialdruck, der um das 45fache höher ist als der Lufteingangsdruck. Alle Zubehörteile müssen auf diesen Materialdruck ausgelegt sein. Bei Änderungen der Pumpe (z.B. des Übersetzungsverhältnisses) sind die entsprechenden Typenschilder bzw. Warnhinweise zu ändern.

# Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck und Luftdruck . . . . . : 7 bar  
Gewicht . . . . . : 0,5 kg  
Lufteingang . . : 1/4–18 NPS(A) (R1/4–19) Universalgewinde  
Klebereingang: 3/8" 18 NPS(A) (R3/8–19) Universalgewinde  
Härtereingang . . . . . : 1/8–27 NPT(I)  
Mit Material in Berührung kommende Teile  
Kleber und Härter . . . . . : Edelstahl 1.4301 und  
1.4542, Acetal, Nylon, UHMWPE  
Nur Härter . . . . . : Buna–N, Messing vernickelt, Eloxiertes  
Aluminium (nur Luftkappe)

# Abmessungen



02749

# Auswahltabelle

Nadel/Düsen/ Luftkappensatz Teile-Nr	Beinhaltet:				Grösse der Düsenöffnung
	Beinhaltet. Edelstahl-Nadel welle Teile Nr	Edelstahl Nadelspitze Teile Nr	** Düse Teile Nr	Luftkappe Teile Nr	
949-276	224-849	185-854	185-756	188-754	0,508 mm
949-277	224-849	185-855	185-757	188-754	0,660 mm
949-278	224-849	185-730	185-700	188-754	0,762 mm
949-279	236-123	nicht zutreffend*	185-701	188-754	1,067 mm
949-280	236-124	nicht zutreffend*	185-702	188-754	1,397 mm
949-281	236-125	nicht zutreffend*	185-703	188-755	1,778 mm
949-282	236-126	nicht zutreffend*	185-704	188-756	2,184 mm
949-283	224-849	185-735	185-705	188-757	2,794 mm
949-284	224-849	185-736	185-706	188-758	3,175 mm

\* Nadel und Nadelspitze ein Stück

\*\* Empfohlenes maximales Drehmoment für die Montage der Materialdüse in die Spritzpistole ist 4 Nm.

## AUSWAHL DER RICHTIGEN NADEL/DÜSEN/LUFTKAPPENSÄTZE

Der HVLP Spritzpistolen-Nadel/Düsensatz ist in verschiedenen Grössen für unterschiedliche Materialdurchflussmengen lieferbar.

Allgemein gilt, dass die Materialdüse einzusetzen ist, mit welcher der erforderliche Materialfluss erreicht wird, wenn der Materialregelknopf vier volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird und der Klebermaterialdruck 0,35 bis 1,4 bar beträgt.

Für geringe Durchflussmengen oder Materialien mit niedriger Viskosität kleinere Düsen verwenden.

Für hohe Durchflussmengen oder hochviskose Materialien grössere Düsen benutzen.

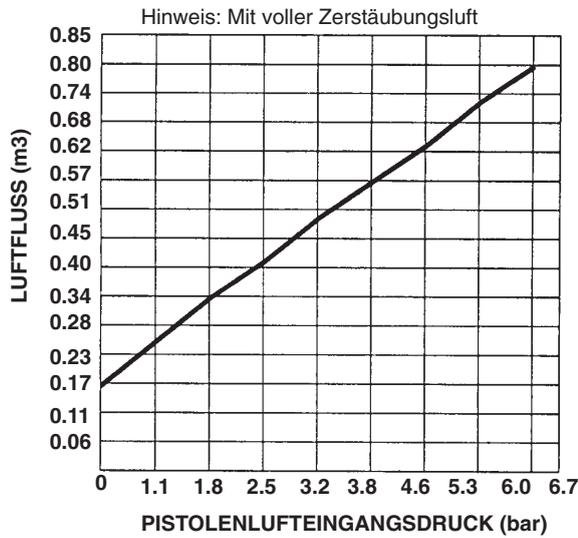
Die Verwendung einer Luftkappengrösse, die kleiner als die Düsen/Nadelgröße ist, ist **nicht** empfehlenswert.

**Hinweis:** Um die richtige Auswahl der Nadel/Düsengrösse zu erleichtern, kann vorübergehend ein Materialdruckmanometer am Pistolenmaterialeingang angebracht werden, um den Materialdruck zu ermitteln.

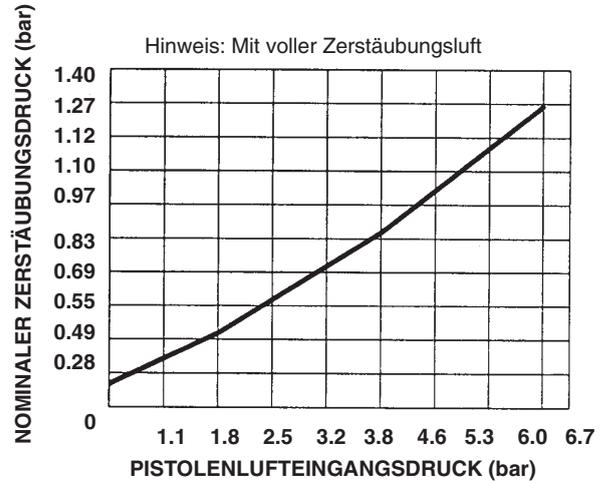
Problem	Ursache	Lösung
Materialdruck zum Erreichen des gewünschten Materialflussvolumen ist zu hoch	Düsenöffnung ist zu klein	Nadel/Düsen/Luftkappensatz mit grösserer Öffnung verwenden
Bei niedrigem Druck ist der Materialdurchfluss zu hoch. Nadelspiel muss verringert werden, um Materialdurchfluss zu vermindern	Düsenöffnung ist zu gross	Nadel/Düsen/Luftkappensatz mit kleinerer Öffnung verwenden
System arbeitet bei ausreichend niedrigem Materialdruck nicht	Kein Materialregler vorhanden oder Luftregler arbeitet schlecht	Niederdruck-Materialregler oder korrekt arbeitenden Luftregler anbringen

# Luftfluss und Zerstäubungsdruck

## LUFTFLUSS

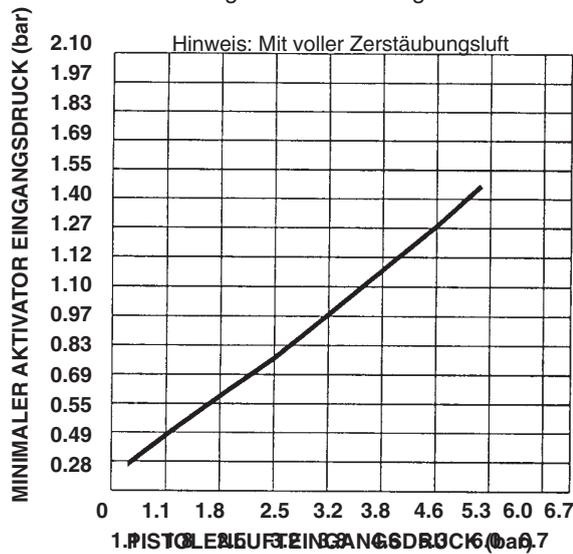


## ZERSTÄUBUNGSLUFTDRUCK



### Zerstäubungsluftdruck zum Aktivatoreingangsdruck

Der Luftfluss durch die Pistole erzeugt einen Rückstaudruck, den der Aktivator vor Fließbeginn überwinden muss. Nachstehendes Schaubild zeigt den erforderlichen minimalen Aktivatordruck zur Überwindung des Zerstäubungsluftdruckes.

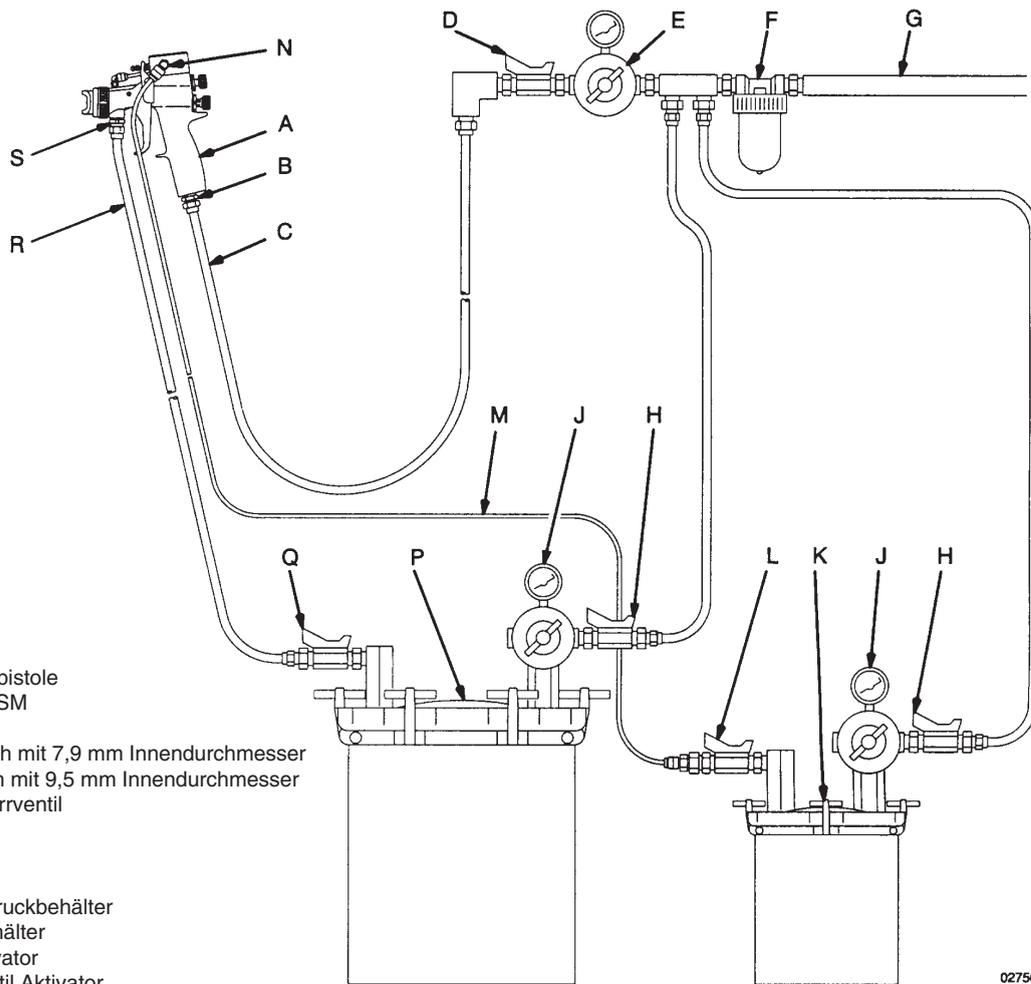


Pistolenlufteingangsdruck (bar)	Nominale Zerstäubungsdruck *
1,05 bar	0,11 bar
1,75 bar	0,22 bar
2,45 bar	0,33 bar
3,15 bar	0,42 bar
3,85 bar	0,62 bar
4,55 bar**	0,70 bar
5,25 bar	0,95 bar
5,95 bar	1,14 bar
6,97 bar	1,32 bar

\* mit voller Zerstäubungsluft

\*\* für entsprechenden Betrieb mit 4,55 bar oder darunter arbeiten

# Typische Installation



- A Optimiser 2k Spritzpistole
- B Lufteinlass, 1/4 NPSM
- C Luftschlauch  
Empfohlen Schlauch mit 7,9 mm Innendurchmesser  
Alternativ: Schlauch mit 9,5 mm Innendurchmesser
- D Pistolen-Luftabsperrentil
- E Pistolen-Luftregler
- F Luftfilter
- G Luftzuführleitung
- H Luftabsperrentil Druckbehälter
- J Luftregler Druckbehälter
- K Druckbehälter Aktivator
- L Materialabsperrentil Aktivator
- M Materialschlauch Aktivator
- N Aktivator Einlass, 1/8–27 NPT(I)
- P Druckbehälter Kleber
- Q Materialabsperrentil Kleber
- R Materialschlauch Kleber
- S Einlass Kleber, 3/8 NPSM (R3/8–19)

02750

## Material-Kompatibilität von Zubehörteilen

Bei der Auswahl von Systemkomponenten für die Zufuhr von Kleber und Aktivator zur Spritzpistole ist zu berücksichtigen, dass diese Materialien wasserlöslich und korrosiv sind. Normalstahl, nackter Messing, Kupfer und Aluminium sind daher zu vermeiden, Edelstahl, nickelplattierter Messing und die meisten Kunststoffe sind dagegen normalerweise zulässig.

Weiterhin sind die üblicherweise mit dieser Art von Pistole verarbeiteten Klebstoffmaterialien trennempfindlich und neigen bei unsachgemäßer Handhabung im System zum Verklumpen. In der Regel können Kolbenpumpen für derartige Materialien NICHT verwendet werden. Anstelle einer Pumpe und eines Materialdruckreglers lassen sich sehr gut Druckbehälter aus Edelstahl einsetzen. Bei Systemen mit Fass- und Tankzufuhr werden oft Pumpen mit Kunststoffmembranen benutzt.

## ⚠ ACHTUNG

Durch den Trenneffekt können Kleberkomponenten in Materialdruckreglern verklumpen. Ggfs. wegen eines geeigneten Reglers mit dem Materiallieferanten Kontakt aufnehmen.

Siehe Abschnitt **Zubehör** wegen empfohlener Zubehörteile für das System. Bei Bedarf sich wegen spezifischer Informationen mit dem Materialzulieferer in Verbindung setzen.

## SPRITZKABINEN-BELÜFTUNG

### ⚠ WARNUNG

Um ein Ansammeln von giftigen oder entflammaren Dämpfen zu vermeiden, immer nur in einer richtig belüfteten Spritzkabine spritzen. Nur mit laufenden Belüftungsventilatoren mit der Spritzpistole arbeiten. Sämtliche amtlichen Vorschriften über Belüftung, Feuerschutz und Sicherheitsvorkehrungen genau befolgen.

# Installation und Stillsetzen

## 1. Anschluss der Luftleitung

### Hinweis

- Zur Kontrolle des Luftdrucks zur Pistole ist der Einbau eines Luftdruckreglers (G) in die Pistolenluftzufuhrleitung unbedingt erforderlich, siehe Abb. 2.
  - Sollte die Druckluftquelle ohne Filter sein, ist ein Luftfilter (F) in die Luftleitung einzubauen, damit nur saubere und trockene Luft zur Pistole gelangt. Siehe Abb. 2.
- A. Luftschlauch (C) an den 1/4 NPSM Pistolenlufteingang (B) anschliessen. Siehe Abb. 1.

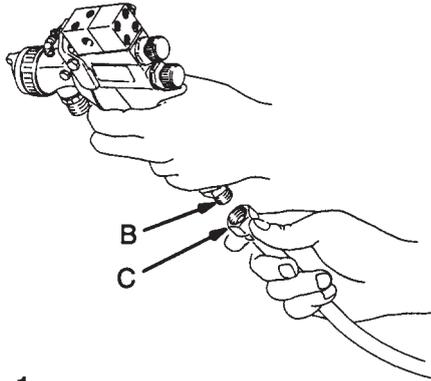


Fig. 1

02751

- B. Das andere Ende des Luftschlauchs (C) an eine geregelte Luftzufuhrleitung (G) anschliessen. Siehe Abb. 2

**Hinweis:** Abb. 2 zeigt Filter (F), Luftregler (E) und Luftabsperrhahn (D) an der Luftzufuhrleitung

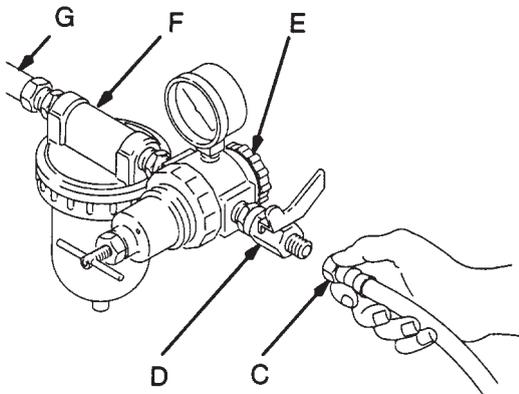


Fig. 2

01990

## 2. Anschluss des Klebermaterialschauchs

### Hinweis

- Vor dem Anschliessen der Materialleitung, diese mit Wasser spülen und mit Luft ausblasen.
- Bei der Verwendung einer Membranpumpe für die Zuführung von Klebermaterial zu mehreren Pistolen, einen Materialregler (T) installieren, um den Materialdruck zu jeder Pistole zu steuern. Siehe Abb. 4.

## ⚠ ACHTUNG

Aufgrund des Trenneffektes neigen gewisse Kleberkomponenten im Materialdruckregler zum Verklumpen. Wegen spezifischer Informationen zum Reglereinsatz ggfs. mit dem Materiallieferanten Kontakt aufnehmen.

- In die Materialleitung einen Filter einbauen, um grobe Partikel und Ablagerungen herauszufiltern und so ein Verstopfen der Materialdüse zu verhindern.
- A. Materialschlauch (R) mit dem Pistolenklebereinlass (S) verbinden, dieser hat ein 3/8–18 NPSM (R 3/8–19) Verbundgewinde. Siehe Abb. 3.

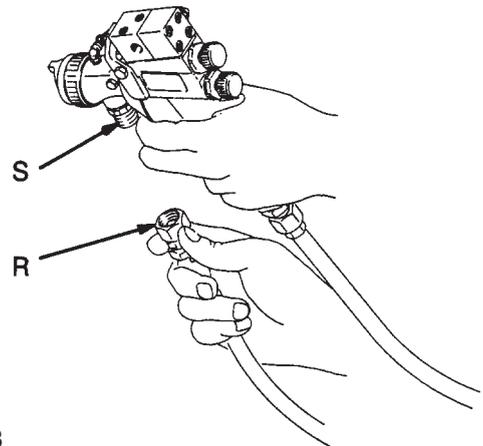


Fig. 3

02752

- B. Das andere Ende des Materialschauchs (R) an eine geregelte Materialzufuhrleitung (U) oder einen Druckbehälter (P) anschliessen. Siehe Abb. 4 oder die TY-PISCHE INSTALLATION.

**Hinweis:** Abb. 4 zeigt den Materialregler (T) und die Materialabsperrventile (Q) an der Materialzufuhrleitung (U).

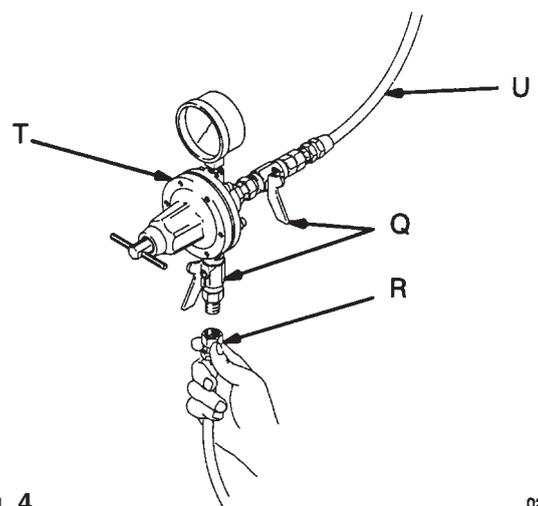


Fig. 4

02777

# Installation und Stillsetzen

## 3. Anschluss der Aktivatorrohre

### Hinweis

Vor dem Anschluss der Materialleitung, diese mit Wasser durchspülen und mit Luft durchblasen.

- Bei der Verwendung einer Membranpumpe für die Zuführung von Aktivator einen Materialregler für die Steuerung des Materialdrucks zur Pistole in die Materialleitung einbauen.
  - Für die Aktivatorzuführleitung Rohr mit 5/32" bzw. 1/4" Innendurchmesser verwenden.
  - Bei der Zuführung von Aktivator zur Pistole die Zerstäubungsluft vor dem Abziehen der Pistole anstellen.
  - Schaubild **Zerstäubungsluftdruck zum Aktivator-Einlassdruck** einige Seiten vorher benutzen, um den optimalen Luft- bzw. Aktivatordruck einzustellen. Zur Erzielung des gewünschten Mischungsverhältnisses können evtl. höhere Drücke notwendig werden.
  - Einen Filter in die Aktivator Zuführleitung einbauen, um ein Verstopfen der Nadel und der Öffnung zu verhindern, empfohlen wird ein 100 Mesh Filter.
- A. Fitting (V) und Rohr (M) an den Aktivator-Pistoleneingang anschliessen. Siehe Abb. 5.
- B. Das andere Ende des Materialrohrs (M) an eine geregelte Materialzuführleitung oder an einen Drucktank anschliessen. Siehe Abb. 4 oder "Typische Installation".

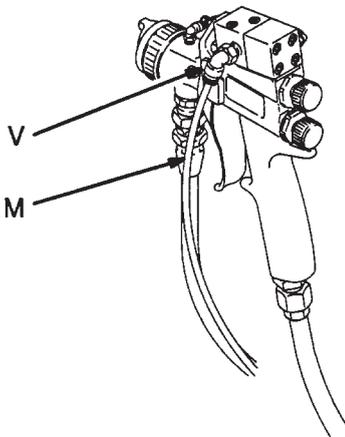
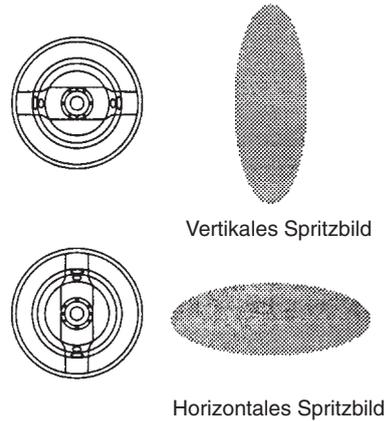


Fig. 5

02784

## 4. Einstellen der Luftkappe

Zum Erzeugen des gewünschten Spritzbildes die Luftkappe drehen. Siehe Abb. 6.



Vertikales Spritzbild

Horizontales Spritzbild

02020

Fig. 6

## 5. Einstellen des Spritzbildes

### ⚠ WARNUNG

Niemals den maximalen Materialdruck von 7 bar und den maximalen Luftdruck überschreiten. Dies kann zum Zerschlagen von Teilen und somit zu Verletzungen und Sachschäden führen.

Für die Einstellung eines optimalen Material- und Luftfluss zu erreichen, wie folgt vorgehen:

- A. Ausgehend von der Position "Vollkommen geschlossen" den Materialregelknopf (9) vier volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen. Siehe Abb. 7.

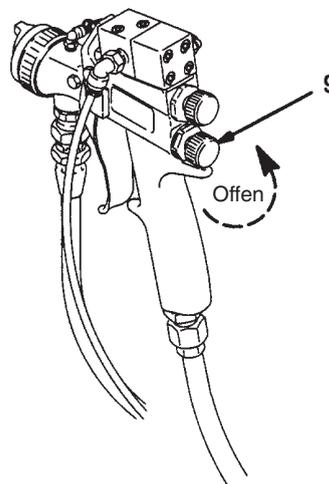


Fig. 7

02784

# Installation und Stillsetzen

## 5. Einstellen des Spritzbildes

- B. Absperrventil (Q) für den Kleber öffnen und Materialfluss mit Hilfe des Materialreglers (T) in der Pistolen-Materialleitung oder des Luftregler am Klebertank regeln. Bei Reglerdrücken von 0,35 bis 1,4 bar ergeben sich anwendungsbezogen unterschiedliche Durchflussvolumen.

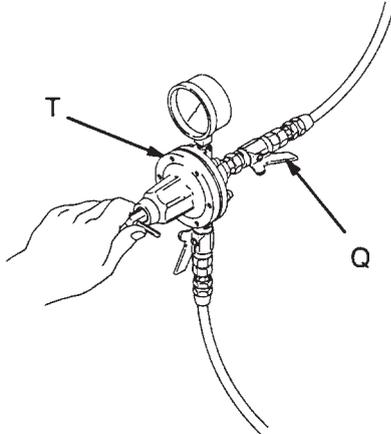


Fig. 8

02778

- C. Spritzpistole parallel zum Boden halten und Kleber-Materialdruck so einstellen, dass sich ein 25 bis 152 mm langer, gerader Materialstrahl bildet, bevor er abknickt. Siehe Abb. 9.

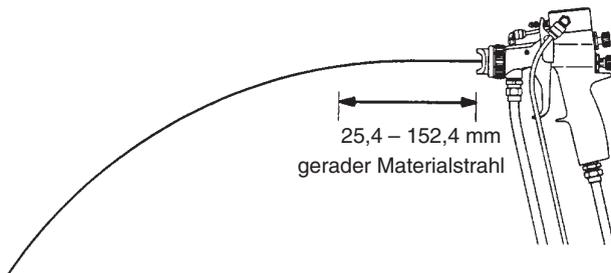


Fig. 9

02754

**Hinweis:** Eine grössere Materialdüse bei reduziertem Kleberdruck ergibt den gleichen Mengendurchsatz, verringert aber die Materialfliessgeschwindigkeit. Siehe Abb. 10. Wenn die Luft zugestellt wird, kann diese länger auf das Material einwirken, dadurch ergibt sich eine bessere Zerstäubung.

### Fließgeschwindigkeit der Materialdüsen bei gleichem Durchflussvolumen

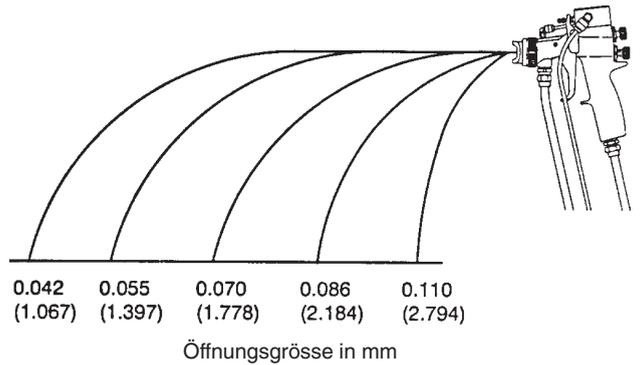


Fig. 10

02755

- D. Für eine weitere Reduzierung des Kleberflussvolumens an der Pistole, Materialreglerknopf (9) im Uhrzeigersinn drehen, dies verringert die Kleberabgabe. Siehe Abb. 11.

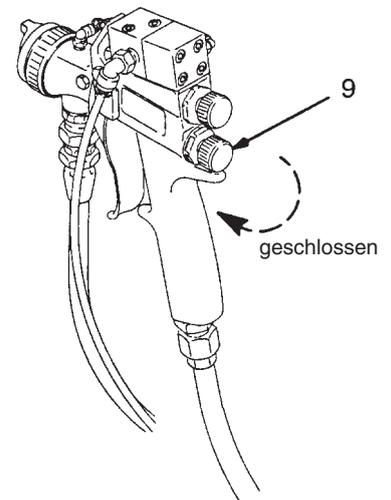


Fig. 11

## ⚠ ACHTUNG

Verringern des Abzugs- und Materialspiels bei gleichzeitigem Spritzen und voll eingedrehtem Materialregelknopf (im Uhrzeigersinn) hat vorzeitigen Verschleiss der Materialnadel sowie Verschleiss an der Verbindungsstelle Abzug/Luftventilwelle zur Folge.

Um beste Ergebnisse zu erzielen, Klebermaterialfluss am Pistolen-Materialflussregler einstellen bzw. anderen Nadel/Düsensatz und Luftkappensatz wählen. Siehe Auswahltabellen.

**Hinweis:** Wenn der Materialregelknopf ganz eingedreht ist, tritt aus der Pistole nur Luft und Aktivator aus

# Installation und Stillsetzen

## 5. Einstellen des Spritzbildes

- E. Spritzbildeinstellventil (13a) öffnen, d.h. voll gegen Uhrzeigersinn drehen. Siehe Abb. 12.

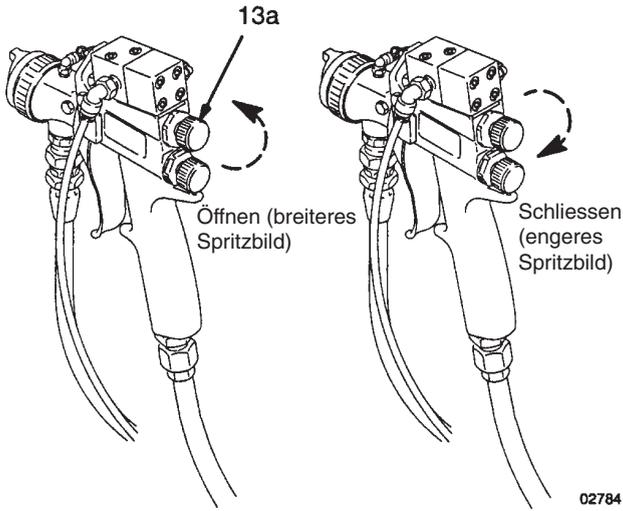


Fig. 12

- F. Mit Hilfe des Pistolenzerstäubungsluft-Druckreglers (F) Pistolen-Zuführluftdruck auf 2,8 bar einregulieren. Ggfs. die Empfehlungen des Materiallieferanten beachten. Ferner bei der Pistoleneinstellung das Schaubild **Zerstäubungsluftdruck zum Aktivatoreinlassdruck** zu Rate ziehen.

**Hinweis:** Örtliche Vorschriften können eine Begrenzung des Maximaldruckes von 0,7 bar an der Luftkappe der HVLP-Pistole vorschreiben.

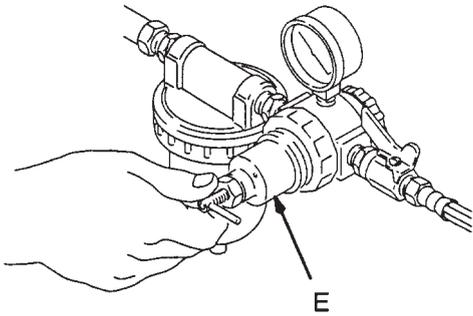


Fig. 13

- G. Spritzbild und Zerstäubung überprüfen, dabei die Pistole ca. 150 bis 200 mm vom Testwerkstück entfernt halten.
- H. Es ist möglich, dass das Spritzbild bei voll durchgedrehtem Spritzbild-Einstellknopf (13a) – gegen den Uhrzeigersinn – zu breit ist. Knopf dann im Uhrzeigersinn zurückdrehen, bis das gewünschte Spritzbild erzeugt wird.

**Hinweis:** Für die Zuführung des Aktivators ist ein gewisses Mass an Spritzbildluft erforderlich, Spritzbildregelknopf daher nicht vollständig schliessen.

- I. Zerstäubung erneut überprüfen. Mit dem Luftdruckregler den Zuführluftdruck zur Pistole in Schritten von 0,35 bar solange verändern bis der gewünschte Zerstäubungsgrad erreicht ist.
- J. Sollte auch nach Erhöhung des Zuführluftdrucks zur Pistole die Zerstäubung immer noch nicht befriedigen, empfiehlt es sich, zur Verringerung der Materialgeschwindigkeit eine grössere Materialdüse einzubauen. Siehe Abb. 10. Schritt 5.E bis 5.I wiederholen bis die Zerstäubung wie gewünscht ist.

## ⚠ ACHTUNG

Beim Festdrehen oder beim Ausbauen der Düse stets Pistole abziehen. Dies schafft einen Abstand zwischen dem Nadelsitz und der Sitzfläche in der Düse und verhindert so ein Verkratzen des Sitzes.

Niemals die Düse mit mehr als 4 Nm anziehen. Übermässig starkes Anziehen rundet den Düsensechskant ab, dies kann das Spritzbild beeinträchtigen. Ausserdem wird dadurch keine bessere Abdichtung erzielt.

# Installation und Stillsetzen

## 6. Einstellen des Aktivator Flussvolumens

### ⚠ ACHTUNG

Um zu vermeiden, dass die Zerstäubungsluft durch Aktivator verunreinigt wird, die Spritzpistole niemals abziehen, wenn die Aktivator-Zufuhr geöffnet und die Zerstäubungsluft abgestellt ist.

Aktivator-Zuführventil (L) öffnen und Materialdruck solange erhöhen bis die gewünschte Menge Aktivator zusammen mit dem Kleber abgegeben wird. Der Materialdruck liegt normalerweise im Bereich von 0,84 bis 2,10 bar. Siehe auch Abschnitt **Überprüfung des Mischungsverhältnisses** auf der Folgeseite.

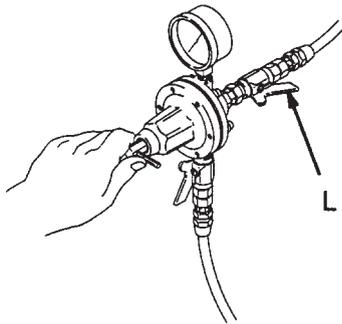


Fig. 14

02776

## 7. Stillsetzen

### ⚠ WARNUNG

#### Druckentlastung

Zur Vermeidung von Verletzungen, z.B. Eindringen von Material in die Augen oder in die Haut, Verletzungen durch bewegliche Maschinenteile, etc. stets beim Stillsetzen oder bei Wartungsarbeiten am Spritzsystem oder Reinigen und Auswechseln von Materialdüsen zunächst Druckentlastung durchführen. Für die Druckentlastung gemäss nachstehend beschriebenen Schritten A bis C vorgehen.

- A. Kleber- und Aktivator Absperrventile (Q und L) schliessen.

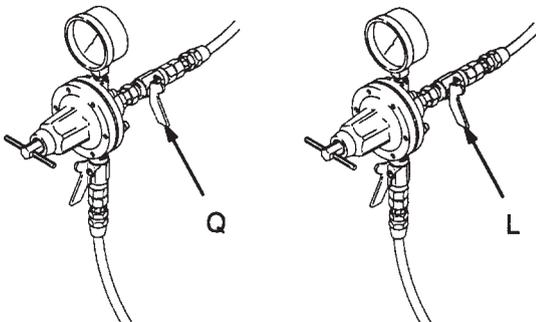
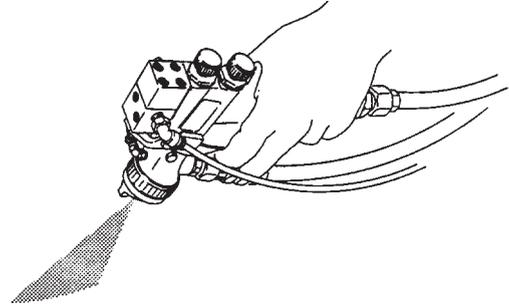


Fig. 15

02056

- B. Pistole in die Spritzkabine \* hinein abziehen, um den Materialdruck zu entlasten und überschüssigen Aktivator aus der Pistole zu entfernen.

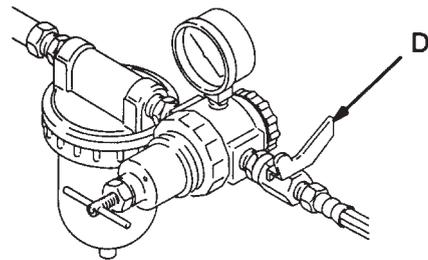
\* Falls die Pistole mit Lösemittel gespült wurde, Lösemittel in einen geerdeten Abfallbehälter hineingeben.



02753

Fig. 16

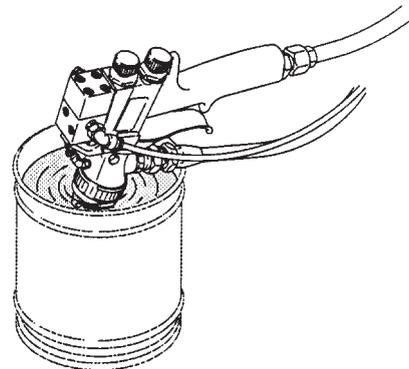
- C. Zerstäubungsluft-Absperrventil (D) schliessen.



02780

Fig. 17

- D. Pistolendüse über Nacht in Seifenwasser legen, um zu verhindern, dass die Düsen Spitze durch verhärtetes Material verstopft wird. Niemals die ganze Pistole eintauchen.



02785

Fig. 18

# Überprüfung des Mischungsverhältnisses

**Hinweis:** Es ist nicht möglich, Kleber und Aktivator gleichzeitig zu überprüfen. Der Kleber muss mit abgestellter Zerstäubungsluft getestet werden, der Aktivator dagegen mit angestellter Zerstäubungsluft.

## Überprüfung des Klebers

1. Einen leeren Becher wiegen.
2. Absperrventil Zerstäubungsluft schliessen.
3. Absperrventil Aktivator schliessen.
4. Pistole 15 Sekunden lang in den Becher hinein für die Abgabe des Klebers abziehen.
5. Kleber wiegen, Gewicht des Bechers abziehen, dann die Zahl mit 4 multiplizieren, dies ergibt das Gewicht des Klebers pro Minute.

## Überprüfung des Aktivators

1. Einen leeren Becher wiegen.
2. Becher mit einem losen Deckel versehen, um Spritzer abzulenken, siehe Abb. 19.
3. Das rote Rohr vom Aktivator-Ventil abnehmen.
4. Prüfrohr (54) – mit der Pistole geliefert – an den Aktivator-Auslassfitting (52,1) anschliessen, siehe Abb. 19. Vorderen Fitting (52,2) zur Vorderseite der Pistole drehen.
5. Kleber-Absperrventil schliessen.
6. Absperrventil Zerstäubungsluft schliessen.
7. Aktivator-Absperrventil öffnen.

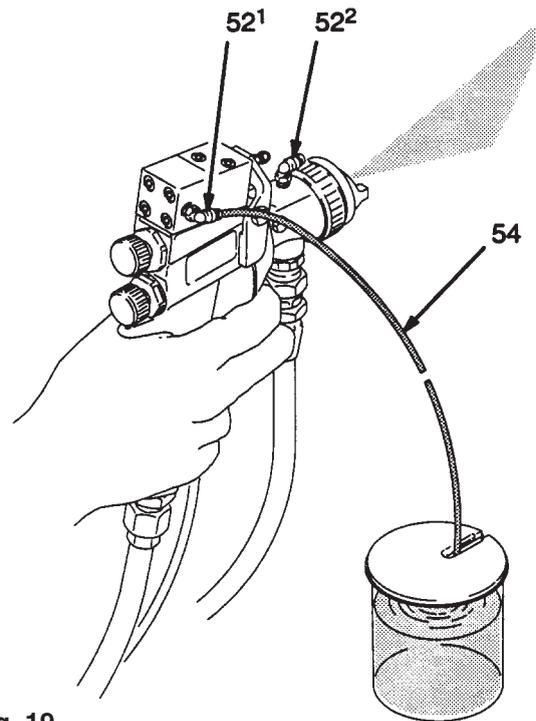


Fig. 19

8. Prüfrohr (54) in den Becher hineinlegen, wie in Abb. 19 gezeigt.
9. Spritzpistole in die Spritzkabine hinein richten. Pistole 1 Minute lang abziehen, um den Aktivator durch das Prüfrohr in den Becher hinein abzugeben.
10. Deckel des Bechers abnehmen. Aktivator wiegen. Das Gewicht des Bechers abziehen, um das Gewicht des Aktivators pro Minute zu erhalten.

## Einstellen des erforderlichen Mischungsverhältnisses.

Für eine Veränderung des Verhältnisses Kleber/Aktivator den Zufuhrdruck für den Aktivator erhöhen, danach Verhältnis erneut überprüfen.

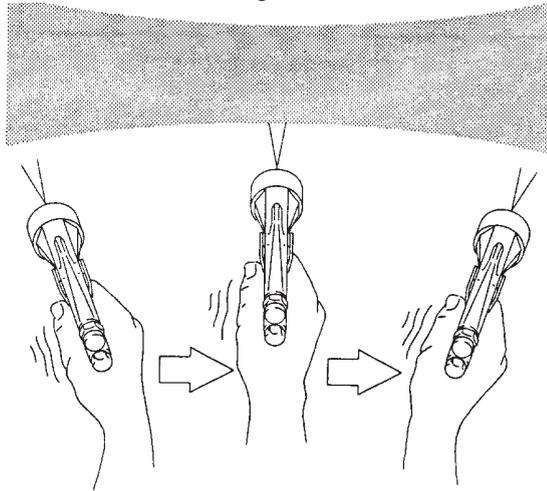
**Hinweis:** Nachdem das Mischungsverhältnis richtig eingestellt ist, den Kleberdruck nicht mehr verändern oder am Materialregelknopf (8) drehen. Änderungen im Klebermaterialfluss verändern auch das Mischungsverhältnis zwischen den beiden Materialien.

# Arbeitsweise

## AUFTRAGEN DES MATERIALS

Bei der Verwendung einer HVLP Spritzpistole wird man bei einem Vergleich mit einer konventionellen Spritzpistole feststellen, dass man beim Spritzen eines Werkstückes die HVLP Pistole langsamer und weniger oft über das Werkstück hin- und herführen muss.

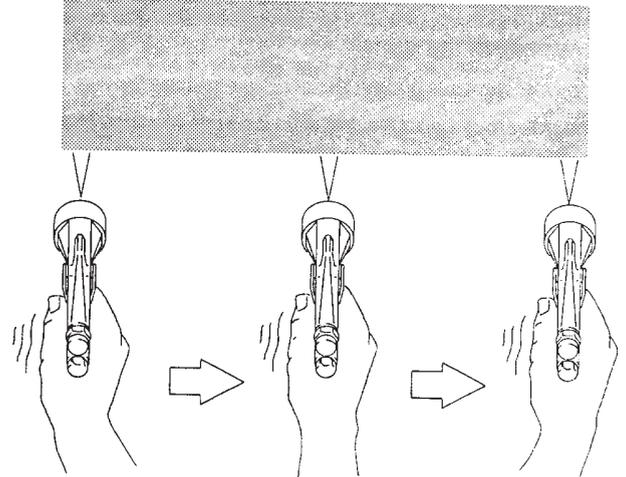
1. Um beste Spritzergebnisse zu erzielen, Pistole senkrecht über das zu spritzende Werkstück halten und mit einem ständigen Abstand von 150–200 mm hin- und herschwingen. Siehe Abb. 20.



FALSCH

2. Um eine einheitliche Oberfläche zu erhalten, Pistole gleichmässig über das zu spritzende Teil führen, dabei ca. 50% überlappen.
3. Pistole parallel zum Werkstück führen. Diese Spritzpistole trägt sehr gleichmässig auf, Querspritzen ist nicht nötig.

**Hinweis:** Zweckmässigerweise wird eine Schnellkupplung am Lufteingang der Pistole angebracht, um die Luftdruck nicht an der Luftzufuhr absperren zu müssen, siehe Abschnitt ZUBEHÖR am Ende dieser Bedienungsanleitung.



RICHTIG

Fig. 20

# Tägliche Wartung der Pistole (mit spülen und reinigen)

## ⚠️ WARNUNG

### Druckentlastung

Zur Vermeidung von Verletzungen, z.B. Eindringen von Material in die Augen oder in die Haut, Verletzungen durch bewegliche Maschinenteile, etc., stets bei Stillsetzen des Systems, bei Wartungsarbeiten oder Reinigen des Spritzsystems und beim Einbau, Säubern oder Auswechseln von Materialdüsen zunächst Druckentlastung durchführen.

1. Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abstellen
2. Pistole in die Spritzkabine\* hinein abziehen, um den Materialdruck abzubauen und überschüssigen Aktivator aus der Pistole zu entfernen.
3. Zerstäubungsluft-Absperrventil schliessen.

\* Bei der Verwendung eines Lösemittels zum Spülen, dieses Lösemittel in einen geerdeten Metallabfallbehälter hineingeben.

## ⚠️ ACHTUNG

Pistole mit Seifenwasser reinigen. Bei der Verwendung von Lösemittel für die Reinigung der Pistole, nachfolgende Vorsichtsmassnahmen beachten:

- Methylenchlorid mit Säurebestandteilen darf als Spül- und Reinigungsmittel für die Pistole nicht verwendet werden, da Nylonteile der Pistole dadurch beschädigt werden könnten.
- Pistole nicht in Lösemittel eintauchen.
- Pistole nicht mit einem Tuch reinigen, das mit Lösemittel vollgesogen ist, Tuch vorher auswringen.

## ⚠️ ACHTUNG

Während des Reinigens Pistole nicht nach oben richten, dadurch könnte Material in die Luftdurchlässe der Pistole gelangen.



Keine Metallgegenstände zum Reinigen der Luftkappendurchgänge benutzen, dies könnte sie verkratzen, Kratzer können das Spritzbild beeinträchtigen.



### Allgemeine Systemwartung

1. Material- und Luftleitungsfilter täglich reinigen.
2. Pistole und Materialschläuche permanent auf Undichtigkeiten hin überprüfen. Fittings anziehen oder Teile bei Bedarf ersetzen.

3. Pistole mit Wasser spülen, sollte diese in den nächsten 3 Tagen nicht eingesetzt werden. Siehe auch Hinweise auf der Folgeseite.

# Tägliche Wartung der Pistole (mit spülen und reinigen)

1. Druck entlasten, siehe Hinweise auf der vorangehenden Seite.
2. Anstelle von Kleber und Aktivator Wasser zuführen.
3. Pistole in die Spritzkabine hinein und nach unten richten und dann Pistole solange mit Wasser spülen bis alle Kleber- und Aktivatorreste aus den Pistolendurchlässen herausgespült sind.

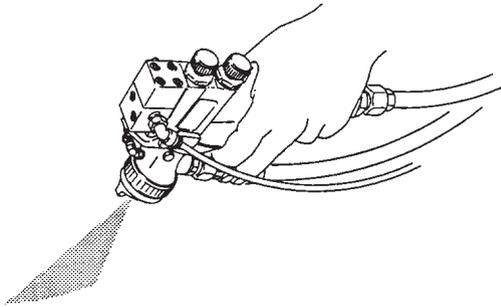


Fig. 1

2753

4. Materialzuführungen abstellen.
5. Druck entlasten, dabei Warnhinweise auf der vorangehenden Seite beachten, dann die Zuführleitungen für Aktivator und Kleber (M+R) abnehmen.

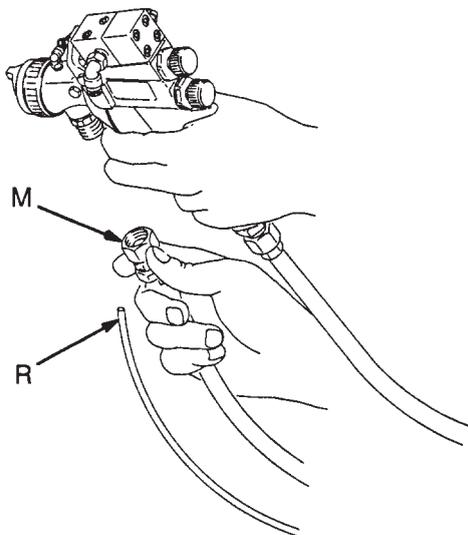


Fig. 2

02799

6. Die Luftzuführleitung (C) von der Pistole abnehmen.

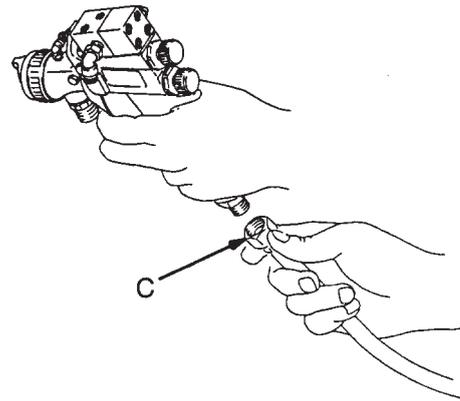


Fig. 3

02800

7. Luftkappenring (12), Luftkappe (19) und Luftkappendichtung (4) abnehmen.
8. Pistole abziehen, während die Materialdüse (20) von der Pistole mit Hilfe des Pistolenschlüssels (35) abmontiert wird.

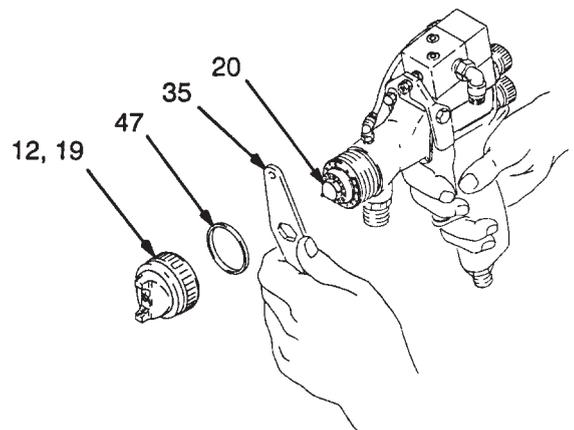


Fig. 4

## ⚠ ACHTUNG

Pistole stets beim Einbau und Ausbau der Düse abziehen. Dies bewirkt einen Abstand zwischen Nadelsitz und Düsen-Sitzfläche und verhindert so ein Verkratzen der Sitzfläche.

# Tägliche Wartung der Pistole (mit spülen und reinigen)

9. Ring, Luftkappe und Materialdüse in Seifenwasser legen.
10. Eine weiche Bürste mit einem Ende kurzzeitig in ein geeignetes Lösemittel tauchen und Vorderteil der Pistole reinigen. Pistole muss dabei zum Boden hin zeigen. Keine Drahtbürste verwenden.

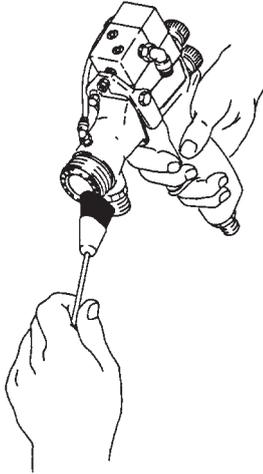
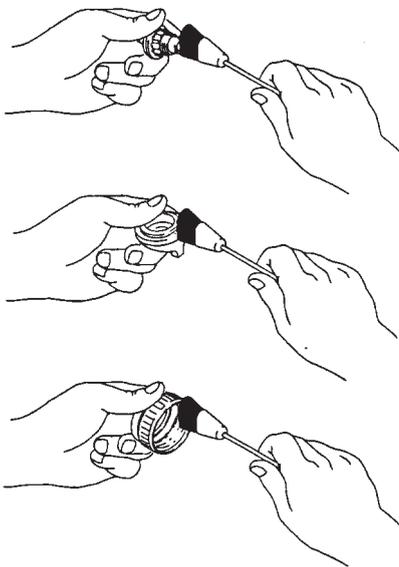


Fig. 5

02775

11. Luftkappenring, Luftkappe und Materialdüse mit der weichen Bürste abputzen. Zur Reinigung der Luftkappenkanäle Zahnstocher (oder ähnlich) benutzen, um die Oberflächen der Kanäle nicht zu beschädigen. Luftkappe und Materialdüse täglich reinigen (bei manchen Materialien kann sogar eine häufigere Reinigung notwendig sein). Siehe Abb. 8.



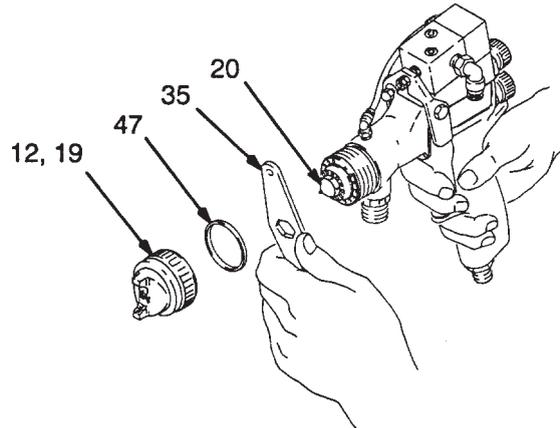
02011

Fig. 6

12. Beim Einbau der Materialdüse (20) mit dem Schlüssel (35), die Pistole abziehen. Siehe Abb. 9.

**⚠ ACHTUNG**

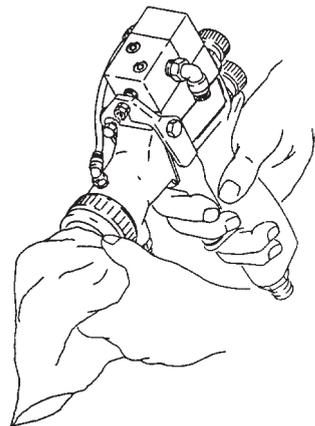
Beim Festdrehen der Düse niemals ein Drehmoment von 4 Nm überschreiten. Ein zu starkes Festdrehen der Düse beschädigt den Düsen-Sechskant, was das Spritzbild beeinträchtigen kann, ohne dass dadurch eine bessere Abdichtung erreicht würde.



02757

Fig. 7

13. Luftkappendichtung (47) Luftkappenring (12) und Luftkappe (19) montieren.
14. Ein weiches Tuch mit Lösemittel tränken und es auswringen. Pistole nach unten richten und dann mit dem Tuch abwischen.



02782

Fig. 8

# Tägliche Wartung der Pistole (mit spülen und reinigen)

15. Nach der Pistolenreinigung, die nachfolgenden Teile täglich mit Schmierfett 111-265 einfetten:

- Gewindegänge des Spritzbildregulierventils
- Gewindegänge des Materialeinstellknopfes
- Abzugshebel-Schwenkstift
- Materialnadelwelle – siehe Abschnitt WARTUNG wegen Ausbau und Einbau der Nadel.
- Aktivatornadelwelle und –mutter, im Kontaktbereich mit dem Abzugshebel; siehe Abschnitt WARTUNG wegen Ausbau und Wiedereinbau der Nadel.

**Hinweis:** Siehe Abschnitt ZUBEHÖR wegen einer Bestellung für Schmierfett 111-265

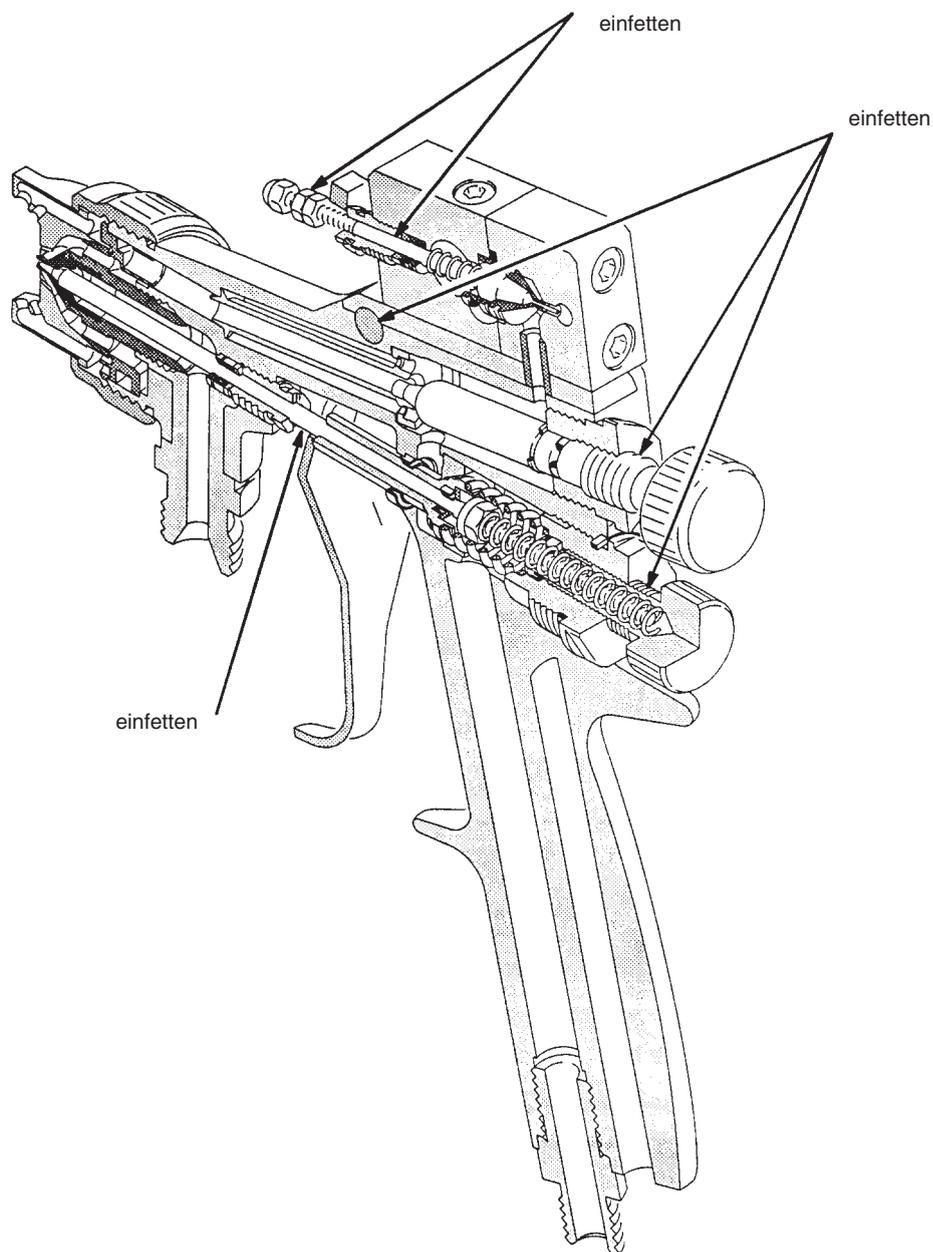


Fig. 9

# Fehlerquellenkarte

## ⚠️ WARNUNG

### Druckentlastung

Zur Vermeidung von Verletzungen, z.B. Eindringen von Material in die Augen oder in die Haut, Verletzungen durch bewegliche Maschinenteile, etc. stets bei Stillsetzen des Systems, bei Wartungsarbeiten oder Reinigen und Auswechseln von Materialdüsen zunächst Druckentlastung durchführen

1. Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abstellen
  2. Pistole in die Spritzkabine\* hinein abziehen, um den Materialdruck abzubauen und überschüssigen Aktivator aus der Pistole zu entfernen.
  3. Zerstäubungsluft-Absperrventil schliessen.
- \* Bei der Verwendung eines Lösemittels zum Spülen, dieses Lösemittel in einen geerdeten Metallabfallbehälter hineingeben.

Problem	Ursache	Lösung
Unregelmässiger Materialfluss während des Spritzens	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materialdüsen nicht fest genug</li> <li>2. Materialfilter verstopft</li> <li>3. Materialeinstellknopf nicht richtig einreguliert</li> <li>4. Ring (11) falsch eingebaut oder beschädigt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materialdüse festdrehen, Drehmoment 4 Nm</li> <li>2. Materialfilter überprüfen</li> <li>3. Materialeinstellknopf richtig einstellen oder grössere Düse verwenden</li> <li>4. Überprüfen, ob Ring (11) richtig eingesetzt ist, falls notwendig ersetzen</li> </ol>
Materialaustritt wird bei hochviskosen Materialien geringer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchmesser des Luftschlauches für grösseres Luftvolumen zu gering</li> <li>2. Materialdruck zu niedrig, Materialfluss fällt beim Hochheben der Pistole ab Ring (11) falsch eingesetzt oder beschädigt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3/8" ID Luftschlauch einsetzen, Teile-Nr. 185-353, siehe unter ZUBEHÖR</li> <li>2. Materialdruck erhöhen oder kleinere Düse verwenden Überprüfen, ob Ring richtig eingesetzt ist, bei Bedarf ersetzen</li> </ol>
Streifenbildung am Rand des Spritzbildes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materialdüse ist zu fest angezogen</li> <li>2. Luftkappe zu fest</li> <li>3. Luftkappenkanäle verstopft</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nicht fester als 4 Nm anziehen, Düse ersetzen wenn beschädigt</li> <li>2. Luftkappenhalterung lösen</li> <li>3. Mit Zahnstocher oder ähnlichem Kanäle reinigen</li> </ol>
System arbeitet bei 0,7 bar Materialdruck nicht	Kein Materialregler vorhanden oder vorhandener Luftregler arbeitet schlecht bei niedrigen Luftdrücken	Niederdruckmaterialregler oder richtig arbeitenden Luftregler installieren

# Fehlerquellenkarte

Problem	Ursache	Lösung
Kleber setzt sich auf der Düse ab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktivator wird in die Luft abgegeben</li> <li>2. Aktivatorventil leckt oder nicht richtig im Sitz</li> <li>3. Abweiserkappe (Teil 11) ist am Vorsprung undicht</li> <li>4. Abweiserkappe ist an der Düsendichtung undicht</li> <li>5. Luftkappenkonus schliesst nicht dicht mit dem Düsenkonus ab</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pistole nicht abziehen, wenn die Aktivatorzufuhr angestellt ist, die Zerstäubungsluft aber abgestellt ist</li> <li>2. Nadel, Sitz und Packungen säubern. Packungen einfetten und neu adjustieren</li> <li>3. Abweiserkappe säubern und neu einbauen unter Verwendung von etwas PTFE-Rohr-Gewindsicherungsmittel auf dem Abweiservorsprung oder die Abweiserkappe austauschen</li> <li>4. Abweiserkappe säubern und Düsendichtung ersetzen</li> <li>5. Luftkappe säubern und wieder anziehen</li> </ol>
Kleber sammelt sich in den Pistolendurchlässen an		Düse und Sitz reinigen, dann mit 4 Nm anziehen
Beim Abziehen der Pistole wird der Kleber vor dem Aktivator oder der Aktivator vor dem Kleber abgegeben	Aktivator-Nadelmutter sind nicht richtig eingestellt	Aktivator-Nadelmutter richtig einstellen, so dass beiden Materialventile zur gleichen Zeit auslösen, siehe Schritt 22 auf nachfolgenden Seiten

# Service

## BENÖTIGTES SERVICEWERKZEUG UND MATERIAL

- Pistolenschlüssel – mitgeliefert
- Dichtungs–Montagewerkzeug – mitgeliefert
- Einstellbarer Schlüssel
- Schraubenzieher
- Schmierfett Teile–Nr. 111–265, siehe Abschnitt ZUBEHÖR für Bestellungen
- Seife und Wasser

**Hinweis:** Für die Pistole ist Pistolen–Reparatursatz 949–285 lieferbar. Siehe nachfolgende Seiten wegen der in diesem Satz beinhalteten Teile. Für Bestellungen siehe Ende dieser Betriebsanleitung.

## AUSEINANDERBAU

1. Druck entlasten, wie einige Seiten vorher beschrieben.
2. Luftkappen–Haltering (12), Luftkappe (19) und Luftkappendichtung (47) abnehmen.
3. Pistole abziehen, wenn die Materialdüse (20) mit dem Pistolenschlüssel (35) ausgebaut wird. Siehe Abb. 1.

### ⚠ ACHTUNG

Beim Festdrehen oder Ausbau der Materialdüse stets Pistole abziehen. Dadurch wird ein Abstand zwischen Nadelsitz und Düsensitzfläche erzeugt, wodurch ein Verkratzen des Sitzes verhindert wird.

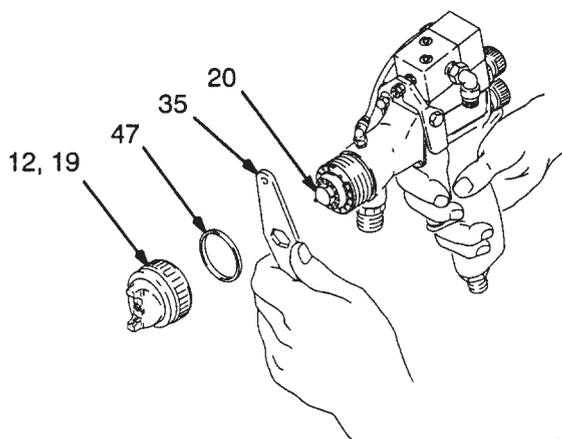


Fig. 1

02757

4. Düsendichtung (17) abnehmen. Siehe Abb. 5.
5. Materialeinstellknopf (8) und Materialfeder (16) entfernen.
6. Materialnadel (21) hinten aus der Pistole herausziehen.
7. Abzugshebel für die Pistole und den Aktivator (3 und 48) ausbauen.

8. Materialeinstellmutter (6), Feder (15) und Luftventil (14) abnehmen.
9. Zum Ausbau der Packungsadjustierschraube (31) einen Schraubenzieher mit dünnem Blatt (A) durch das Hinterteil der Pistole in die Packungsadjustierschraube (31) hineinstecken, siehe Abb. 2.

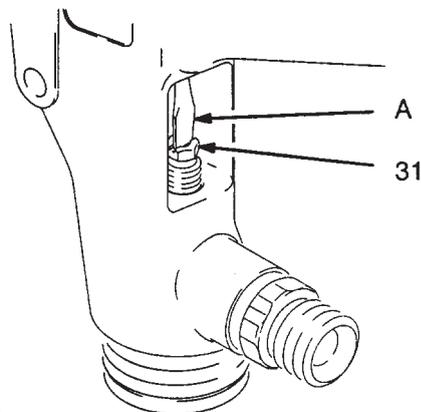


Fig. 2

02762

10. Mit dem Gewindeende der Materialnadel (21) den dreiteiligen Packungssatz (39) hinten an der Pistole herausstossen, siehe Abb. 3.

### ⚠ ACHTUNG

Beim Herausdrücken der Packung (39) oder der U–Packung (33) übermäßigen Kraftaufwand vermeiden, da dies die Materialnadel (21) verbiegen kann. Siehe Abb. 3 + 4. Falls es schwierig ist, die Packungen zu entfernen, diese mit einem ca. 5 mm dicken Kunststoffstab herausdrücken.

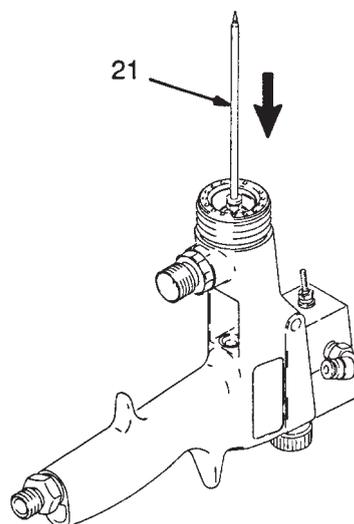


Fig. 3

02759

# Service

11. Dann mit dem Gewindeende der Materialnadel (21) die U-Packung (33) herausdrücken. Siehe Abb. 4.

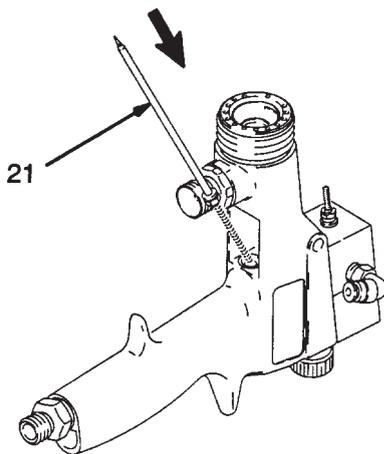
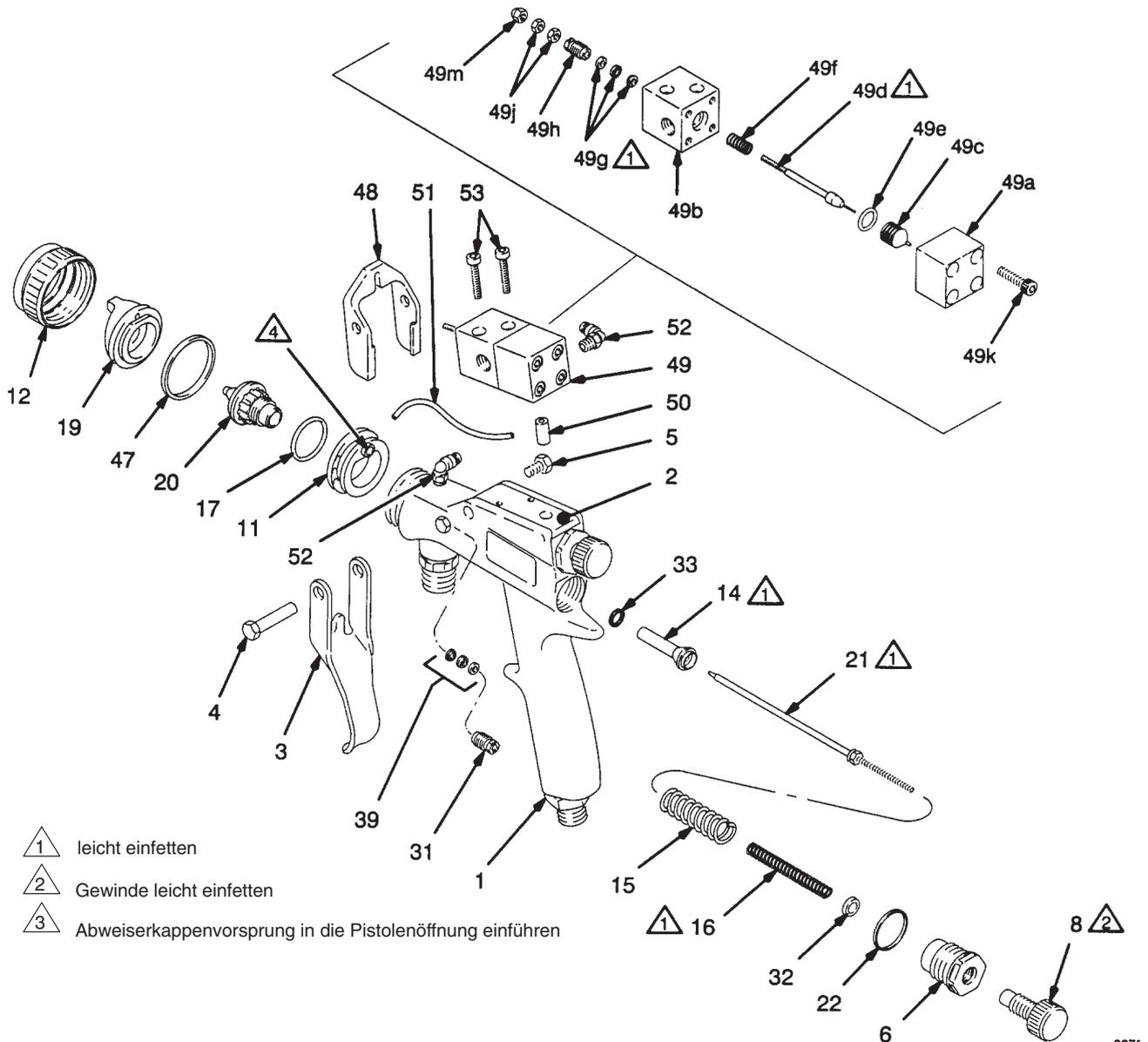


Fig. 4

02760

12. Aktivatorventil (49) abnehmen und auseinanderbauen. Dabei nicht das Nadelende verbiegen. Siehe Abb. 5
13. Mit dem Gewindeende der Aktivatornadel (49d) die Nadelpackungen herausstossen.
14. Teile reinigen. Materialnadeln (21 und 49d) auf Verschleiss und Beschädigung überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.
15. Abweiserkappe (11) auf Beschädigung überprüfen. Falls beschädigt, Kappe mit Hilfe eines Schraubenziehers abnehmen und austauschen.
16. Die in Abb.5 bezeichneten Teile leicht mit Schmierfett 111-265 einfetten.



- 1 leicht einfetten
- 2 Gewinde leicht einfetten
- 3 Abweiserkappenvorsprung in die Pistolenöffnung einführen

Fig. 5

0276

# Service

## Zusammenbau

1. Materialnadel (21) durch das Vorderteil der Pistole einführen, wie in Abb. 6 gezeigt. Neuen Packungssatz (39) einbauen, durch Montage auf das Nadelende. Anordnung der Packungen wie in Abb. 6. gezeigt.

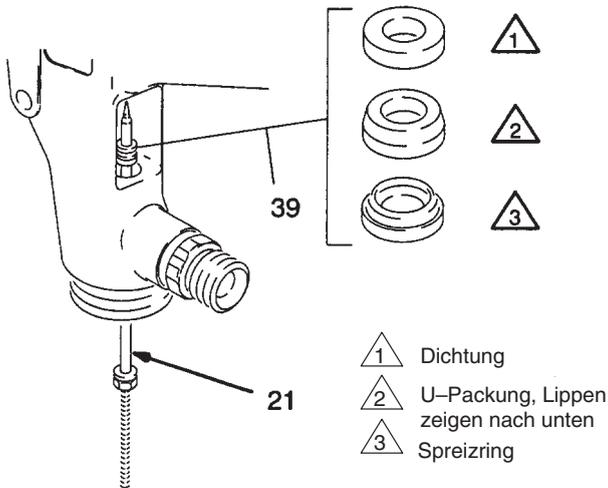


Fig. 6

02763

2. Packungsadjustierschraube (31) über den Packungssatz montieren und den Gewindeanfang in die Pistole schrauben. Danach Nadel abnehmen.
3. Einen Schraubenzieher mit dünnem Blatt (A) durch das Hinterteil der Pistole in die Packungsadjustierschraube (31) hineinstecken, siehe Abb. 7. Dabei mit dem Werkzeug keine Teile beschädigen. Schraube mit dem Schraubenzieher ungefähr drei Umdrehungen drehen, die Packung ist noch lose.

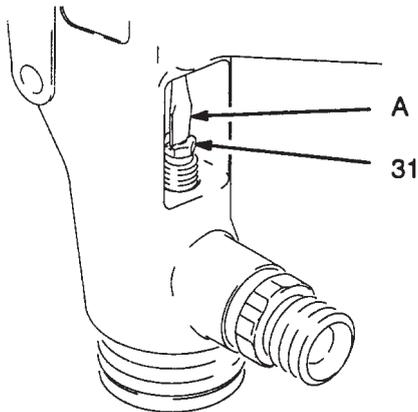


Fig. 7

4. Aktivator Packungsmutter (49h) und Packungen (49g) auf die Materialnadel legen, wie in Abb. 8 gezeigt, und in das Gehäuse (49b) einlegen, dann leicht anschrauben.

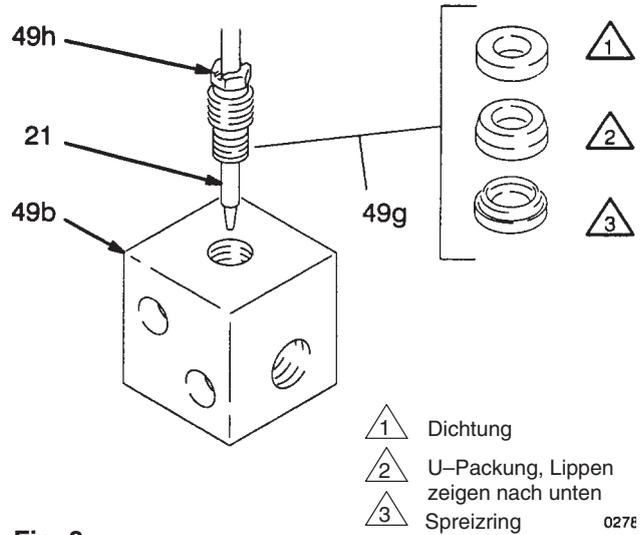


Fig. 8

0276

5. Neue U-Packung (33) so auf das Dichtungs-Montagewerkzeug (42) legen, dass die U-tassenförmigen Lippen zum Werkzeug zeigen, siehe Abb. 9.
6. Packung (33) in die Pistole hineinführen, bis ein Einrasten spürbar wird.

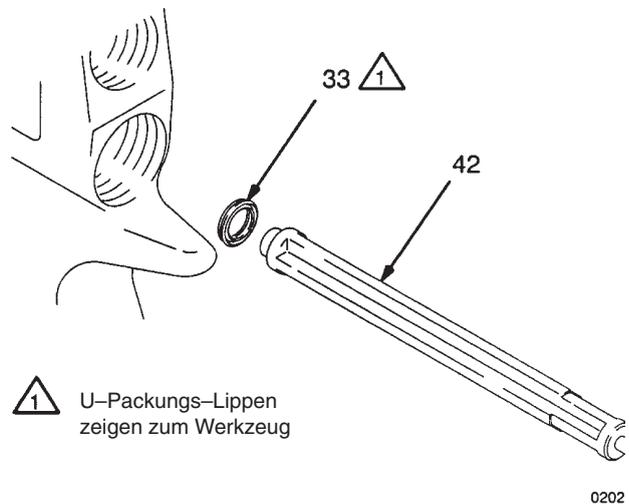


Fig. 9

0202

# Service

7. Neues Luftventil (14) auf die Materialnadel (21) plazieren, gegenüber Mutter (B). Siehe Abb. 10. Dies erleichtert die Einführung des Luftventilstößels in den Innendurchmesser der U-Packung (33), ohne die Packungskante zu beschädigen.
8. Materialnadel (21) und Luftventil (14) hinten in die Pistole einbauen.

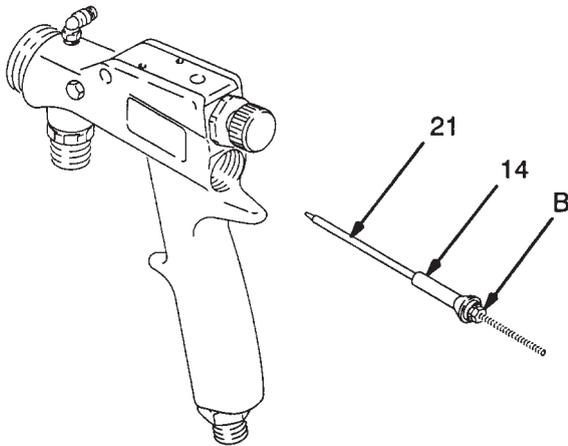


Fig. 10

02764

9. Packungsadjustierschraube (31) mit dem Pistolenschlüssel (35) festdrehen, bis ein leichter Zug auf der Materialnadel fühlbar wird. Schraube nicht zu fest anziehen, das kann die Nadelbewegung behindern.

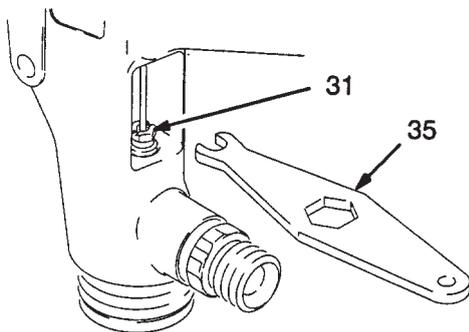


Fig. 11

02758

10. U-Packung (32) von der Materialeinstellmutter (6) abnehmen. Siehe Abb.12 . Vorsicht, Dichtungsoberfläche und innere Muttergewindegänge nicht beschädigen.
11. Die neue U-Packung (32) mit Hilfe des Dichtungs-Montagewerkzeugs (42) einbauen, die U-förmigen Lippen müssen dabei zum Werkzeug zeigen, wie in Abb 12 gezeigt. Dadurch wird ein gleichmässiger Druck auf die U-Lippen ausgeübt, ohne sie zu beschädigen.
12. U-Packung (32) in die Materialeinstellmutter (6) hineindrücken, bis ein deutliches Einrasten fühlbar ist.
13. Neuen Packungsring (22) montieren.



U-Packungslippen zeigen zum Werkzeug

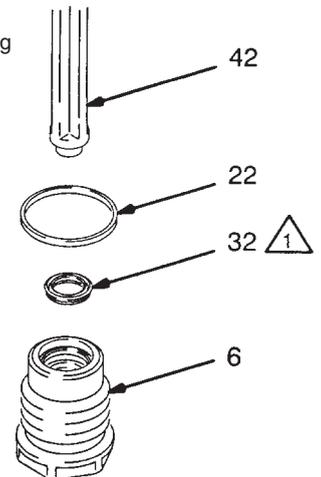


Fig. 12

# Service

- Feder (15) und Materialeinstellmutter (6) installieren. Mutter festdrehen, mit 2.8 – 4.0 Nm. Siehe Abb. 13.
- Feder (16) und Materialeinstellmutter (8) montieren.
- Aktivatorventil zusammenbauen. Siehe Abb. 13. Das dünne Nadelende muss gerade sein, um das Düseninnere nicht zu verkratzen. Im Falle eines Austauschs von Nadel und Düsen Spitze beim Zusammenschrauben der Teile Gewindegewindestift verwenden.
- Aktivatorgehäuse (49b und 49a) mit Hilfe der 4 Schrauben (49m) zusammenbauen. Schrauben mit ca. 140 bis 210 Nm anziehen, aber nicht überdrehen.

## ⚠ ACHTUNG

Schrauben (49 m) niemals zu fest anziehen, dies könnte das Kunststoffgewinde beschädigen.

- Eine neue, orangefarbene Rohrdichtung (50) in die Öffnung unten am Aktivator-Auslassgehäuse einlegen.
- Dichtung (50) zur Öffnung oben in der Pistolenplatte (2) ausrichten, dann das Ventil mit den beiden Schrauben (53) an der Platte befestigen. Schrauben mit ca. 140 – 210 Nm anziehen, aber nicht überdrehen.

## ⚠ ACHTUNG

Schrauben (49 m) niemals zu fest anziehen, dies könnte das Kunststoffgewinde beschädigen.

- Pistolen und Aktivator-Abzugshebel (3 und 48) einbauen. Schrauben (5) mit 2.8 bis 4.0 Nm anziehen.
- Pistole abziehen, um die Bewegung der Materialnadel (21) zu überprüfen. Falls nach dem Loslassen des Abzugshebels (3) die Materialnadel nur sehr langsam oder gar nicht zurückgeht, die Packungsmutter-Einstellschraube (31) mit dem Pistolenschlüssel (35) solange lockern, bis sich die Nadel frei zurückbewegt. Siehe Abb. 11. Entsprechend mit der Aktivatornadel (49) verfahren.

- Beide Materialnadeln (21 und 49) müssen gleichzeitig die Sitzposition verlassen, um dies sicherzustellen, die beiden Aktivator-Nadelmutter (49k) wie folgt einstellen:

Pistolenabzugshebel (3) zurückziehen, bis sich an der Haupt-Materialnadel (3) ein Widerstand bemerkbar macht. Den Aktivator-Abzugshebel (48) an den Pistolen-Abzugshebel (3) zur Anlage bringen, dann die Muttern (49j) nach oben gegen den Aktivator-Abzugshebel führen. Die Muttern dann in dieser Position gegeneinander anziehen. Bei richtiger Einstellung gehen beim weiteren Zurückdrücken des Pistolenabzugshebels beide Nadeln gleichzeitig aus der Sitzposition heraus

- Materialdüsendichtung (17) einbauen. Beim Einbau der Materialdüse (20) mit Hilfe des Pistolenschlüssels (35) Pistole abziehen.

## ⚠ ACHTUNG

Beim Festdrehen der Düse niemals ein Drehmoment von 4 Nm überschreiten. Ein zu starkes Festdrehen der Düse beschädigt den Düsen-Sechskant, was das Spritzbild beeinträchtigen kann, ohne dass dadurch eine bessere Abdichtung erreicht würde.

- Luftkappendichtung (47), Luftkappenring (12) und Luftkappe (19) installieren.
- Das Nylonrohr (51) zwischen dem Aktivator-Ventileinlass-Winkelstück (52) und dem Spritzpistolen-Winkelstück (52) anschließen.
- Zunächst durch Spritzen von Wasser bei niedrigem Druck testen, ob die Pistolen-Materialdichtungen dicht sind, erst danach die Pistole mit vollem Druck mit dem zu spritzenden Material füllen.

Falls die Materialpackungen undicht sind, die Packungseinstellschrauben (31 oder 49h) nachziehen, bis die Packungen vollkommen dicht sind.

# Service

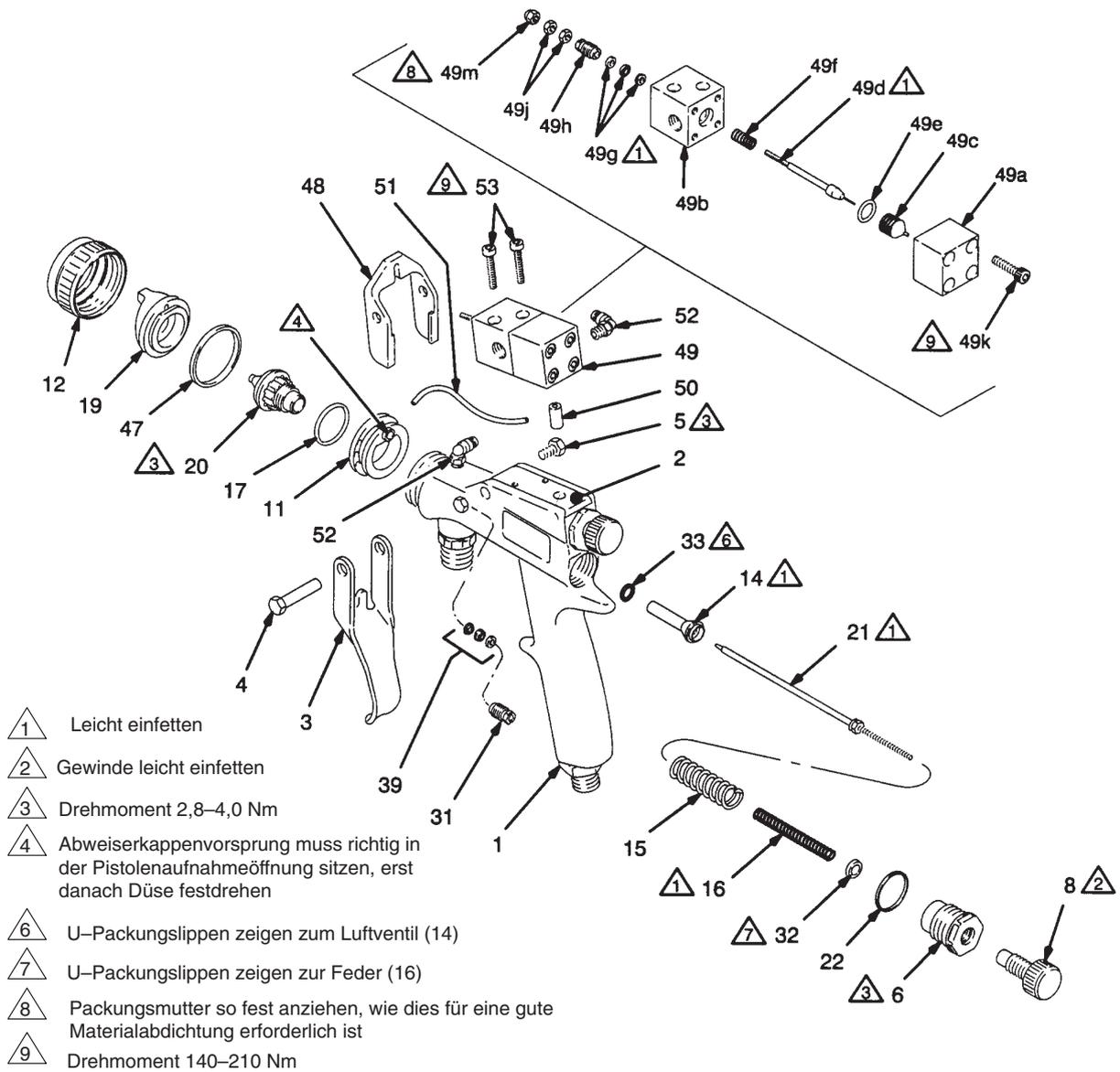


Fig. 13



# Teileliste

## Teile Nr. 949–239

Optimiser 2K HVLP Spritzpistole

Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge	Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge
1	625-724	Pistolenkörper	1	47*	625-722	Dichtung, Luftkappe	1
2	625-728	Pistolenplatte	1	48	625-725	Abzugshebel, Aktivatorventil	1
3	185-761	Abzugshebel	1	49✓	949-217	Aktivatorventil, beinh. Pos. 49a-49n	1
4	625-723	Stift	1	49a	625-730	Gehäuse, Aktivatorauslass	1
5	203-953	Schraube, Nr. 10-24 UNC 24	1	49b	625-777	Gehäuse, Aktivatoreinlass	1
6	188-490	Materialeinstellmutter	1	49c	188-762	-insatz	1
8	185-745	Materialeinstellknopf	1	49d✓	949-295	Nadel	1
11	275-851	Ring	1	49e*	106-555	O-Ring, Viton	1
12	276-278	Haltering	1	49f	514-620	Druckfeder	1
13	236-006	Luftventil, beinh. Pos. 13a-13d	1	49g*	236-008	Packungssatz	1
13a	188-492	Ventil	1	49h	188-665	Schraube	1
13b	188-700	Mutter	1	49j	188-772	Mutter	2
13c✓	187-699	O-Ring, PTFE	1	49k	514-527	Schraube, Nylon, 10-24x3/4"	4
13d✓	105-456	Haltering	1	49m	514-619	Mutter, Nylon	1
14*	236-009	Luftventil	1	50*	625-731	Dichtung	1
15	111-291	Druckfeder	1	51*	625-778	Rohr, Nylon, 5/32" A.D.	1
16	110-402	Druckfeder	1	52	514-581	Anschlussrohr	2
17*	103-413	Dichtung, Materialdüse	1	53	514-665	Schraube, 10-32x1"	2
19**	188-754	Luftkappe	1	54*	625-779	Prüfrohr, 610 mm (nicht abgebildet)	1
20**	185-702	Materialdüse	1				
21**	236-124	Materialnadel	1				
22*	188-694	Ringpackung, PTFE	1				
25	108-382	Stopfen	1				
31✓	188-665	Schraube	1				
32*	110-453	U-Packung, UHMWPE	1				
33*	188-493	U-Packung, UHMWPE	1				
35	188-666	Pistolenschlüssel	1				
39*	236-008	Packungssatz	1				
42	276-268	Dichtungsmontagewerkzeug	1				

\* Diese Teile sind im separat lieferbaren Reparatursatz 949-285 enthalten.

✓ Diese Teile und den Reparatursatz stets als griffbereite Ersatzteile vorrätig halten.

\*\* Siehe Tabelle am Anfang dieser Betriebsanleitung wegen anderer, ebenfalls lieferbarer Nadeln, Düsen und Luftkappen.

# Zubehör

**Hinweis:** Bei der Auswahl von Systemkomponenten für die Zufuhr von Kleber und Aktivator zur Spritzpistole ist zu berücksichtigen, dass diese Materialien wasserlöslich und korrosiv sind. Normalstahl, nackter Messing, Kupfer und Aluminium sind daher zu vermeiden, Edelstahl, nickelplattierter Messing und die meisten Kunststoffe sind dagegen normalerweise zulässig. Ggfs. mit dem Materiallieferanten wegen spezifischer Informationen in Verbindung treten.

Weiterhin sind die üblicherweise mit dieser Art von Pistole verarbeiteten Klebstoffmaterialien trennempfindlich und neigen bei unsachgemässer Handhabung im System zum Verklumpen. In der Regel können Kolbenpumpen für derartige Materialien NICHT verwendet werden. Anstelle einer Pumpe und eines Materialdruckreglers lassen sich sehr gut Druckbehälter aus Edelstahl einsetzen. Bei Systemen mit Fass- und Tankzufuhr werden oft Pumpen mit Kunststoffmembranen benutzt. Bei Bedarf sich wegen spezifischer Informationen mit dem Materialzulieferer in Verbindung setzen.

## ⚠ ACHTUNG

Durch den Trenneffekt können Kleberkomponenten in Materialdruckreglern verklumpen. Ggfs. wegen eines geeigneten Reglers mit dem Materiallieferanten Kontakt aufnehmen.

### Aktivator-Rohrfittings

*Zulässiger Betriebsüberdruck: 17,5 bar*

Druckknopfausführung, vernickelter Messing mit Kunststoff und Buna-N. O-Ringen.

111-328	gerades Anschlussstück, Rohr 10-32(A) x 5/32"
514-581	Aussendurchmesser Gelenk-Winkelstück, Rohr 10-32(A) x 5/32"
112-218	Aussendurchmesser gerades Anschlussstück, 1/8 NPT(A) x 5/32"
111-503	Aussendurchmesser Gelenk-Winkelstück, 1/8 NPT(A) x 5/32"
111-324	gerades Anschlussstück, 1/8 NPT(I) x 5/32" Aussendurchmesser

### Aktivator-Durchflussvolumen Messgerät Rotameter 514-639

Für die visuelle Kontrolle des Aktivator-Flussvolumens zu einer Pistole.

### Reinigungsbürste 105-749

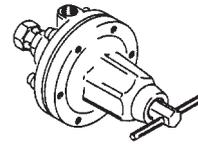
Zum Reinigen der Pistole.

### Schmierfett 111-265

113 g. Tube silikonfreies Schmierfett, für Materialdichtungen und Verschleissbereiche.

### Materialdruckregler 214-895

Edelstahl, maximaler Eingangsdruck 18 bar, Regelbereich 0,3-7 bar. Für die Regelung des Materialdrucks zur Pistole. Eingang 3/8 NPSM, Ausgang 3/8 NPT(I), 1/4 NPT(I) Manometeranschluss.



### Edelstahl Materialdruck-Manometer

1/4 NPT(A), 63,5 mm Durchmesser

187-875

Anzeigebereich 0-2,1 bar

187-874

Anzeigebereich 0-7 bar.

### Materialschlauchsatz 205-142

*Zulässiger Betriebsüberdruck 21 bar*

Nylon mit Neoprene Überzug, 9,5 mm ID, 3/8 NPSM(FBE), 7,6 m lang.

### Luftschlauchsatz 210-867

*Zulässiger Betriebsüberdruck 7 bar*

7,6 m lang, 7,95 mm ID, 1/4 NPSM(I) Gelenk, Buna-N.

### Luftschlauchsatz 185-353

*Zulässiger Betriebsüberdruck 7 bar*

Alternativ lieferbarer Luftschlauch bei grösserem Luftdurchsatz, 7,6 m lang, 9,5 mm ID, 1/4 NPSM(I) Drehverschraubung, Buna-N.

### Luftschlauch-Schnellkupplung

Für die Montage zwischen Pistolenlufteinlass und Luftschlauch

208-536

Kupplung 1/4 NPT(I)

169-970

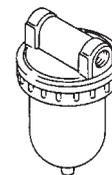
Nippel 1/4 NPT(I)

### Luftfilter und Wasserabscheider 106-149

*Zulässiger Betriebsüberdruck 17.5 bar*

Entfernt Feuchtigkeit, Öl und andere Verunreinigungen aus der Druckluft.

1/2 NPT(FBE).



### Luftabsperrhahn 208-390

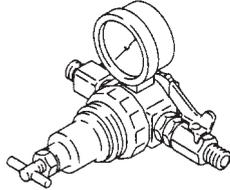
*Zulässiger Betriebsüberdruck 35 bar.*

Zum Absperrn der Luftzuführung. 1/4 NPT(A).

# Zubehör

## Druckluft-Reglersatz 210-613

Maximaler Eingangsdruck 20 bar.  
Regelbereich 0-8,75 bar. Zum Regeln des Luftdrucks zur Pistole, umfassend Manometer, Luftabsperrhahn und Fittinge. 1/4 NPT(A).



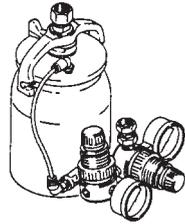
## Pistolen-Luftreglersatz 235-119

Regelbereich 0-7 bar. Für die Steuerung der Luftzufuhr zur Pistole.



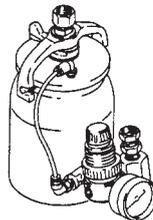
## Druckbehälter 235-373

Mit Standard-Luftregler  
0,95 lt. Fassungsvermögen, Edelstahlbehälter, umfassend Druckentlastungshahn, Standard-Luftregler und Manometer.



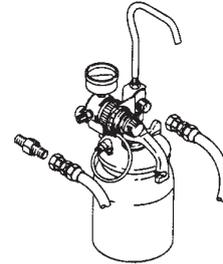
## Druckbehälter 235-374

Mit Doppelluftregler  
0,95 lt. Fassungsvermögen, Edelstahlbehälter, umfassend Druckentlastungshahn, Luftregler für Pistolenerstäubung (0-7 bar) und Luftregler für die Luftversorgung des Druckbehälters (0-1,05 bar)



## Druckbehälter 235-054

0,95 lt. Fassungsvermögen, Edelstahlbehälter, umfassend Luftdruckregler und Manometer, Luft- und Materialschlauch, 1,2 m lang, mit Gelenkenden 1/4 NPSM(I), Druckentlastungsventil und starrem Haken-Handgriff.



## Wegwerf-Behälterauskleidungen aus Polyäthylen

Farb- und Lösemittelunempfindlich

40 Stück pro Karton

112-490

Behältergrösse 0,95 lt. (1 quart)

## Edelstahl-Druckbehälter-Sätze

Für Materialdrücke von 0 bis 7 bar

Teile-Nr.	Fassungsvermögen Liter	Rührwerk Ja/Nein
222-179	19	Ja
222-180	38	Ja
222-181	57	Ja
222-182	7,6	Nein
222.183	19	Nein
222-184	38	Nein
222-185	57	Nein
222-204	7,6	Ja