Anleitung - Teile

MD2-Ventil

3A1891ZAD

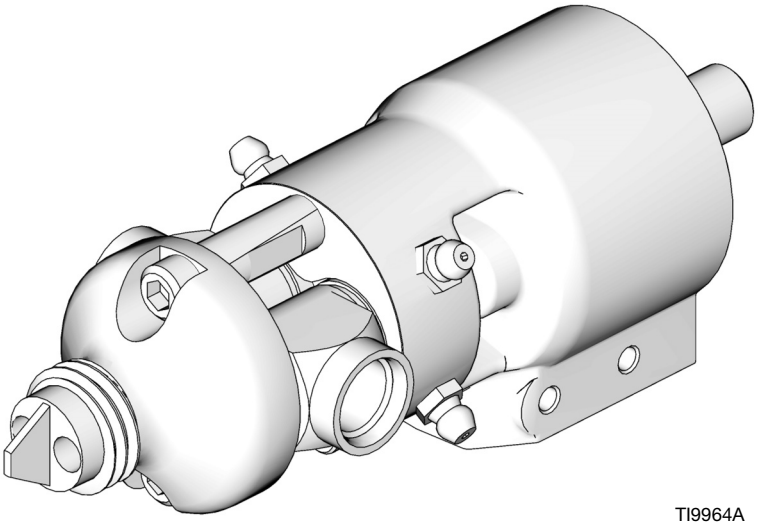
DE

Für die Verwendung mit Einweg-Mischern zur Dosierung verschiedener Dicht- und Klebemittel. Anwendung nur durch geschultes Personal.

0,84 MPa (8,4 bar, 120 psi) Maximaler Lufteinlassdruck

Wichtige Sicherheitshinweise
Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.

Informationen zu den einzelnen Modellen sowie über die jeweiligen zulässigen Betriebsdrücke und Zulassungen finden Sie auf Seite 3.



TI9964A

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Inhaltsverzeichnis

MD2-Ventilmodelle 3
Modellauswahl 3
Warnhinweise 4
Komponentenidentifizierung 6
Ausrichtung von Mundstücken 7
Funktionen 8
Installation 9
Erdung 9
Verwenden der Ventilabzugssperre 9
Setup 10
Flüssigkeits- und Luftanschlüsse 10
Einlass-Rückschlagventile 10
Ausgleichen des Systems 10
Auswahl der Schläuche 10
Inbetriebnahme der Anlage 11
Auswahl des Mischers 11
Einstellung des Rücksogs des Ventils 11
Hub einstellen 11
Bedienung 12
Druckentlastung 12
Hebelbetätigtes Ventil und Handventil mit Elektroschalter 12
An der Maschine montiertes Ventil 12
Pneumatik-Handventil 12
Mischverhältnisprüfung 12
Wartung 13
Tägliches Ausschalten 13
Vorbeugende Wartung 13
Fehlerbehebung 14
Reparatur 15
Demontage 15
Wiedereinbau 17
Teile 20
255179 und 255181 20
255180, 255182 und 255183 22
255900 24
255901 und 255902 26
Zubehörteile 31
Plastikrohrfittings für den Anschluss von Druckluftsignalen 31
Einlass-Rückschlagventile (Betriebsdruck: 207 bar; 3000 psi) 31
Reparatursätze für Vorderventile 36
Front Soft-Sätze 36
G-1/2-Auslasssatz 36
Super Repair-Sätze 36
Winkeladaptersätze 36
Technische Daten 37
Abmessungen 37
Graco-Standardgarantie 38
Graco-Informationen 38

MD2-Ventilmodelle

MD2-Ventile		
Teile-Nr.	**Maximaler Betriebsdruck psi (MPa, bar)**	**Bezeichnung**
255179	3000 psi (20,7 MPa, 207 bar	1:1, weicher Sitz, einstellbarer Rücksog
255180		1:1, harter Sitz, nicht einstellbarer Rücksog
255181		Breites Mischverhältnis, weicher Sitz, einstellbarer Rücksog
255182		Breites Mischverhältnis, weicher Sitz, nicht einstellbarer Rücksog
255183	2000 psi (13.8 MPa, 138 bar)	Kaltgasspritz-/Fugenfüllerventil
255900*	3000 psi (20,7 MPa, 207 bar	1:1 Elite, harter Sitz, nach vorne wirkend, einstellbarer Hub
255901		1:1 Elite, harter Sitz, nicht einstellbarer Rücksog
255902		10:1 Elite, harter Sitz, nicht einstellbarer Rücksog
MD2-Ventilgriffe		
255206	8,4 bar (120 psig; 0,84 Mpa)	Luftabzug
255208	3 A bei 28 VDC	Elektrisch, druckluftgesteuert
255249	0,5 bei 28 VDC	Elektrisch, hebelbetätigt

** MD2-Ventilgriffe können nicht mit dem Ventil 255900 verwendet werden.*

Modellauswahl

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung aller MD2-Dosierventile, die in diesem Handbuch beschrieben sind.

Typ	Bezeichnung
Handventile mit internem Luftabzug	Der interne Luftabzug regelt den Luftkolben, der das MD2-Ventil betätigt. Eine Vorsteueröffnung kann zur Regelung eines Pumpenmotors verwendet werden.
Handventil mit Elektroschalter	Der Schalter gibt der vom Kunden bereitgestellten Steuerung die Signale zum Öffnen und Schließen der Öffnungen am MD2-Ventil, wobei ein ferngesteuertes 4-faches Druckluftregelventil verwendet wird, das nicht im Lieferumfang enthalten ist.
Ventile mit breitem Mischverhältnis	Das MD2-Ventil mit breitem Mischverhältnis verfügt über eine mittige Düsenspitze. Dieses Merkmal ist hilfreich bei Anwendungen mit einem breiten Mischverhältnis, insbesondere wenn das Material mit geringem Volumen eine wesentlich geringere Viskosität als das Material mit dem hohen Volumen aufweist. Gegebenenfalls sind häufig Reinigungsarbeiten notwendig, um die Düse zu warten.
Harter Sitz	Karbidsitze und gehärtete Nadeln eignen sich für abrasive Materialien und Hochdruckanwendungen.
Weicher Sitz	UHMWPE-Sitze eignen sich für eine präzise Rücksogsteuerung.
Elite	Hartmetallsitze und -hülsen für eine längere Lebensdauer bei abrasiven Materialien.

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Konsultieren Sie diese Warnhinweise regelmäßig. Weitere produktspezifische Hinweise befinden sich an den entsprechenden Stellen überall in dieser Anleitung.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT

Material, das unter hohem Druck aus dem Dosierventil, aus undichten Schläuchen oder beschädigten Komponenten austritt, dringt in die Haut ein. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**

- Das Dosierventil nicht gegen Personen oder Körperteile richten.
- Die Hand nicht über das Ende der Dosierdüse halten.
- Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** in dieser Betriebsanleitung ausführen, wenn das Spritzen beendet ist und bevor das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird.

GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

Eine missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen oder Alkohol stehen.
- Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in allen Gerätehandbüchern.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in allen Gerätehandbüchern. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material können Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB) beim Vertriebspartner oder Händler angefordert werden.
- Das Gerät täglich überprüfen. Reparieren oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile umgehend und nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.

GEFAHREN DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE

Giftige Materialien oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB).
- Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
- Beim Spritzen oder Reinigen des Geräts immer undurchlässige Handschuhe tragen.

⚠ WARNUNG

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Wenn Sie das Gerät verwenden, Wartungsarbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:

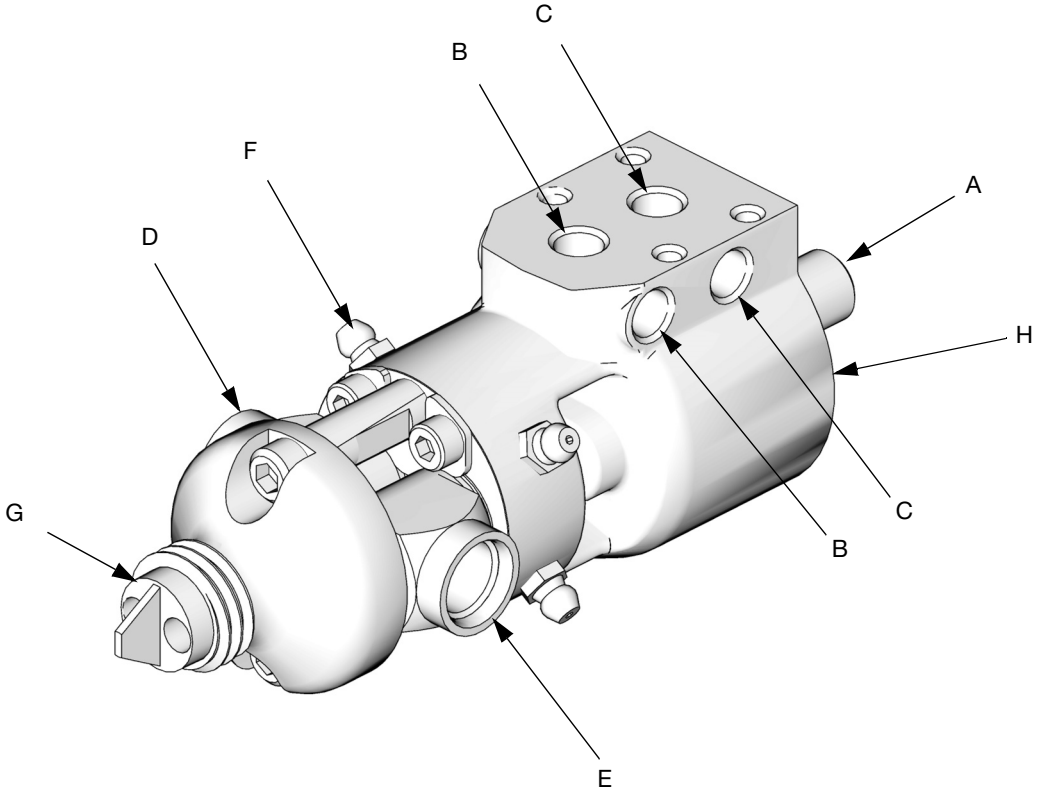
- Schutzbrille
- Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller
- Handschuhe
- Gehörschutz

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Entzündliche Dämpfe **im Arbeitsbereich,** wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:

- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Mögliche Zündquellen, wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen.
- Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten.
- Kein Netzkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn entzündliche Dämpfe vorhanden sind.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe **Erdungsanweisungen**.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.
- Bei statischer Funkenbildung oder einem elektrischen Schlag **das Gerät sofort abschalten**. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.

Komponentenidentifizierung



TI10391A

ABB. 1: Komponentenidentifizierung

Legende:

A Rücksog/Hub-Einstellknopf (nur bei nach vorne wirkenden Versionen mit weichem Sitz)
B 1/8-Zoll-NPT(I), Luft zum Schließen (A) Nur für Ventil 255900: Luft zum Öffnen (I)
C 1/8-Zoll-NPT(I), Luft zum Öffnen (E) Nur für Ventil 255900: Luft zum Schließen (O)
D „B“-Materialeinlass mit geradem 9/16-Gewinde mit O-Ring-Stutzen (niedervolumig)
E „A“-Materialeinlass mit geradem 9/16-Gewinde mit O-Ring-Stutzen (hochvolumig)
F Schmiernippel
G Mundstück mit trichterförmigem 7/8-9-Ausgang
H Druckluftzylinder

Ausrichtung von Mundstücken

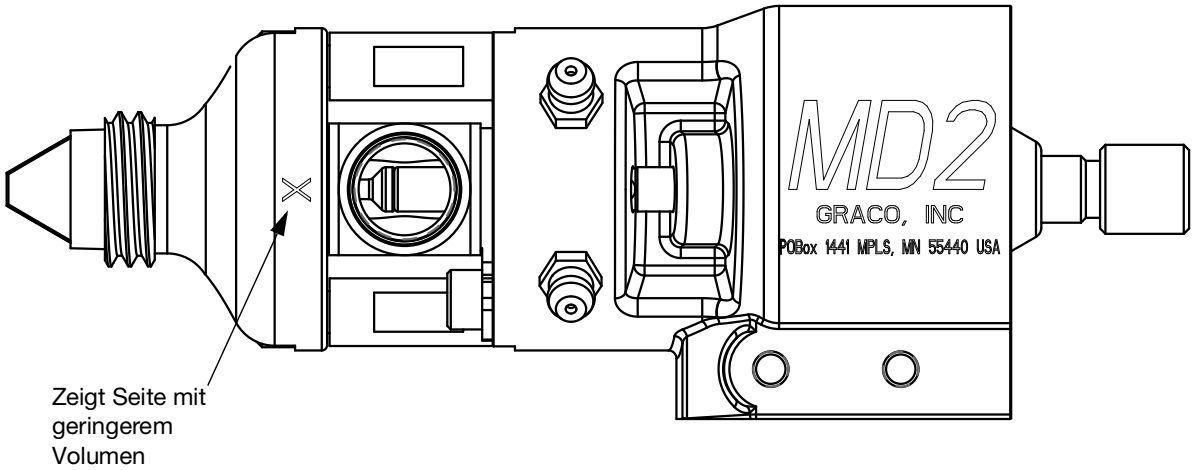


ABB. 2: Ausrichtung MD2-Ventil-Mundstück mit Etikett

Bei der MD2-Ventil-Mundstückkonfiguration gibt es zwei Dosieroptionen: 1:1 und breites Verhältnis (10:1). Bei jeder Option kann das Mundstück mit zwei verschiedenen Ausrichtungen platziert werden, um die Art der Dosierung der Materialkomponenten zu steuern und den Materialfluss durch die Schläuche zu erleichtern.

Es gibt eine Seite mit hohem und eine mit niedrigem Volumen. An der Außenseite des Ventils auf der Seite mit niedrigem Volumen ist ein X angebracht. Wenn das Dosierventil von Graco geliefert wird, ist das X auf das MD2-Etikett ausgerichtet. Falls Sie das Dosierventil für Reinigungszwecke auseinander bauen, achten Sie auf die Ausrichtung des X, um das Risiko der Materialverschmutzung zu vermeiden, wenn das Ventil wieder zusammengebaut ist.

Funktionen

Ventil mit Elektroschalter

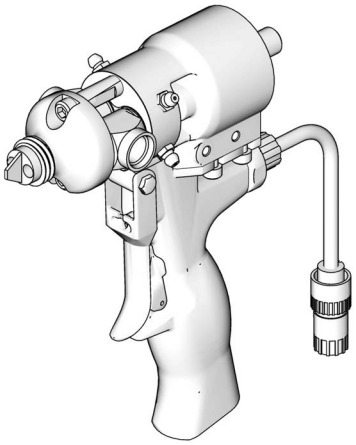
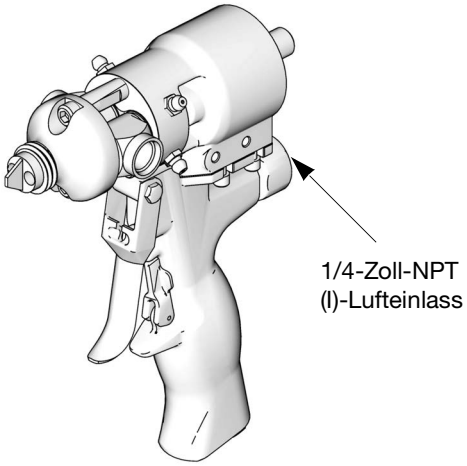


Abbildung zeigt Griff der Serie A

Schließkontaktschalter

Hinweis: Der Abzug/Hebel aktiviert einen Elektroschalter im Griff, der ein ferngesteuertes 4-Wege-Magnetventil auslöst. Senden Sie ein „ÖFFNEN“-Luftsignal an den 1/8-Zoll-NPT(I)-Anschluss (E) auf dieser Seite des Ventils und ein „SCHLIESSEN“-Signal an den Anschluss (A). Zum Bestellen von Fittings und Schläuchen lesen Sie bitte den Abschnitt **Zubehörteile** auf Seite 31.

Pneumatikventil



Der 1/8-Zoll-NPT(I)-Anschluss (E) kann verwendet werden, um ein „EIN“-Signal an die Pumpenvorsteuerung oder Pumpensteuerung zu senden. Siehe ABB. 1.

Elektrisches hebelbetätigtes Ventil

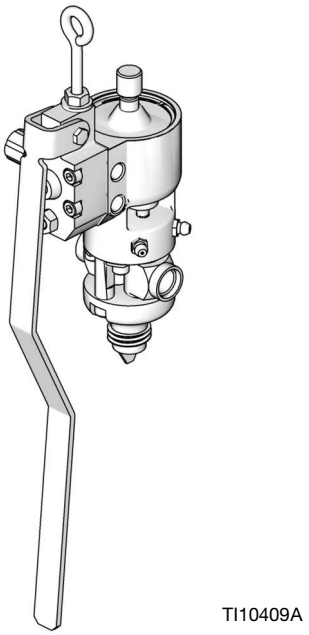
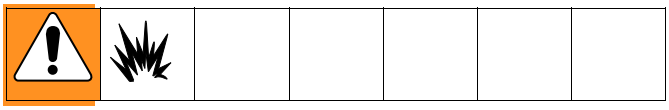


ABB. 3: Funktionen der MD2-Ventile

Installation

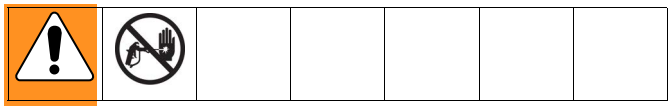
Erdung



Die folgenden Erdungsanweisungen sind die Mindestanforderungen für ein Basis-Spritzsystem.
Ihr System kann noch andere Geräte oder Gegenstände umfassen, die geerdet werden müssen. Bei der Erdung alle entsprechenden örtlichen Vorschriften und die Vorschriften für das Gerät beachten. Das System muss mit einer guten Erdleitung verbunden sein.

- **Pumpe:** Mit Erdungsleiter und Klemme wie in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung beschrieben erden.
- **Druckluftzuführung und Hydraulikzuführung:** Geräte nach den Herstellerempfehlungen erden.
- **Materialschläuche:** Nur geerdete Materialschläuche mit einer Gesamtlänge von maximal 150 m (500 ft) verwenden, um durchgehende Erdung zu gewährleisten. Prüfen Sie den elektrischen Widerstand von Materialschläuchen mindestens einmal wöchentlich. Wenn der Schlauch kein Schild hat, auf dem der maximal zulässige elektrische Widerstand angegeben ist, so sind die maximalen Widerstandswerte beim Schlauchlieferanten oder -hersteller zu erfahren bzw. ist der Schlauch sofort auszutauschen.
- **Extrusionsventil:** Durch Verbindung mit richtig geerdetem Materialschlauch und Pumpe erden.
- **Materialbehälter:** Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
- **Brennbare Flüssigkeiten im Extrusionsbereich:** Müssen in geeigneten, geerdeten Behältern gelagert werden. Nicht mehr als die für eine Arbeitsschicht benötigte Menge aufbewahren.
- **Alle zum Spülen verwendeten Eimer:** gemäß den örtlichen Vorschriften erden. Nur elektrisch leitfähige Metalleimer verwenden. Den Behälter niemals auf eine nicht leitende Oberfläche wie Papier oder Pappe stellen, da der Erdschluss dadurch unterbrochen wird.
- Um den Erdschluss beim Spülen oder Druckentlasten aufrecht zu erhalten, muss stets ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer gedrückt werden, bevor die Pistole abgezogen wird.

Verwenden der Ventilabzugssperre



1. Wenn Sie eines der Handventile verwenden, verriegeln Sie die Abzugssperre, indem Sie den Hebel im rechten Winkel zum Pistolengehäuse drehen. Siehe ABB. 4.
2. Um die Ventilabzugssperre zu entriegeln, müssen Sie den Hebel parallel zum Pistolengehäuse drehen.

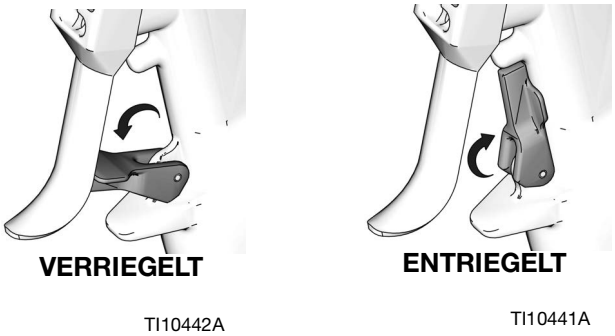


ABB. 4

Setup

Flüssigkeits- und Luftanschlüsse

Materialeinlässe mit geradem 9/16-Gewinde mit O-Ring-Stutzen

Es gibt einen Materialeinlass auf der A-Seite und einen Materialeinlass auf der B-Seite. Die Materialeinlässe befinden sich seitlich am Ventil und lassen sich drehen, womit unterschiedliche Möglichkeiten für die Montage und den Schlauchanschluss geboten werden.

1/8-Zoll-NPT(I)-Lufteinlässe

Die Ventile für die Gerätemontage und die Handventile mit Elektroschalter besitzen einen „EIN“-Anschluss (E) und einen „AUS“-Anschluss (A). Beide werden über ein ferngesteuertes 4-Wege-Druckluftregelventil betätigt. Verwenden Sie einen der beiden Lufteinlässe an der Unterseite und an der Rückseite des Ventils.

Die Handventile mit Luftschalter besitzen einen einzigen Lufteinlass mit einer internen 4-Wege-Spule, die den Luftkolben betätigt.

Zum Bestellen von Luftregelventilen und Schläuchen lesen Sie bitte den Abschnitt „Zubehör“ auf Seite 23.

Einlass-Rückschlagventile

Einlass-Rückschlagventile werden für die Materialeinlassöffnungen empfohlen, sofern die Viskosität der Flüssigkeit es erlaubt. Ein Einlass-Rückschlagventil verhindert einen Rückfluss oder eine Vermischung von Materialien, wenn der Mischer verstopft ist oder wenn ein Material eine wesentlich geringere Viskosität als das andere aufweist. Bei Bedarf wird ein Rückschlagventil für hohen Gegendruck installiert, um den Gegendruck bei Materialien mit geringer Viskosität beizubehalten.

Eine Liste der Rückschlagventile finden Sie im Abschnitt „Zubehör“ auf Seite 23.

Ausgleichen des Systems

Ein Dosiergerät wird für die Zufuhr zum Zweikomponenten-Dosierventil verwendet. Der Druck im System muss ausgeglichen werden, um Mischverhältnisfehler beim Starten und Stoppen des Flüssigkeitsdurchflusses zu vermeiden.

Der Ausgleich erfolgt über die Schlauchgröße oder die Drosselung des Einlass-Rückschlagventils. Ein gut ausgeglichenes System besitzt einen nahezu gleich großen Gegendruck (siehe Manometer), wenn Material gefördert wird, ohne dass ein Mischer installiert ist.

Auswahl der Schläuche

Die Schläuche, mit denen das Dosiergerät und das MD2-Ventil verbunden werden, sollten sehr sorgfältig ausgewählt werden. Die Auswahl des richtigen Schlauchs wird von zahlreichen Faktoren bestimmt.

1. **Materialverträglichkeit:** Die Schlauchseele und Endanschlüsse des Schlauchs müssen gegen das verwendete Material beständig sein. Schlauchseelen aus Nylon oder PTFE werden ihrer chemischen Verträglichkeit wegen häufig verwendet. Wenn das verwendete Material feuchtigkeitsempfindlich ist, sollten Schläuche aus PTFE oder Moisture-Lok verwendet werden.
2. **Nenndruck:** Der Betriebsüberdruck der Schläuche muss auf jeden Fall höher als der Betriebsüberdruck des Systems sein.
3. **Zusammendrückbarkeit:** Viele Schläuche, darunter besonders Lackschläuche aus Nylon, dehnen sich mit zunehmendem Druck aus. Eine Druckänderung im System kann eine Volumenveränderung bewirken, die in weiterer Folge einen Mischverhältnisfehler bei breiten Mischverhältnissen verursachen kann. Zusammendrückbare Schläuche absorbieren Druckspitzen und unterstützen dadurch den Bediener, der zum Beispiel eine möglichst gleichmäßige Raupe auftragen möchte.
4. **Innendurchmesser:** Kleinere Innendurchmesser erzeugen höhere Gegendrücke, geringere Durchflussmengen und ein geringes Rückhaltevolumen. Typischerweise werden die Innendurchmesser der Schläuche nach folgenden Kriterien ausgewählt:
   a. Systemdruckausgleich. Druckabfall „A“ im Vergleich zu Druckabfall „B“.
   b. Volumenausgleich. Volumenverhältnis A:B im Vergleich zu dem im Schlauch zurückgehaltenen Volumen.
   c. Flexibilität und Gewicht für Bediener oder Roboter.
   d. Gesamt-Druckabfall. Der Druckabfall sollte nach Möglichkeit innerhalb des oben angegebenen Rahmens minimiert werden.
5. **Länge:** Die Schläuche werden normalerweise so kurz wie möglich gehalten, um den Druckabfall und das zusammendrückbare Volumen zu minimieren. Für Systeme mit Hubkolbenpumpen wird eine Länge von 3,1 m (10 Fuß) empfohlen.

Inbetriebnahme der Anlage

HINWEIS: Siehe **Ausrichtung von Mundstücken** auf Seite 7.

Beim erstmaligen Befüllen des Systems mit den Materialien muss der Mischer ausgeschaltet bleiben, bis beide Materialien ohne Luft gleichmäßig aus dem Mundstück fließen. Damit wird eine Vermischung der Materialien in der Anlage verhindert, indem das Material auf einer Seite auf der anderen Seite zurückgedrückt wird.

Auswahl des Mischers

Einweg-Mischer gibt es mit Innendurchmessern von 3/16 bis 1/2 Zoll und Längen von 12 bis 36 Elementen. Im Allgemeinen werden für Anwendungen mit hoher Viskosität oder breiten Mischverhältnissen mehr Mischelemente benötigt. Mischer mit kleinem Innendurchmesser erzeugen einen geringeren Durchfluss, höheren Gegendruck und weniger Materialverlust. Mischer mit größerem Innendurchmesser erzeugen einen höheren Durchfluss, einen geringeren Gegendruck und weniger Mischverhältnisfehler. Unterschiedliche Mischer können unterschiedliche Rücksogeigenschaften aufweisen.

Einstellung des Rücksogs des Ventils

HINWEIS: Nur für Modelle 255179 und 255181.

MD2-Ventile mit hartem Sitz besitzen zwei Rücksogbegrenzungsringe (27), mit denen der Rücksog eingestellt werden kann. Diese zwei Ringe befinden sich zwischen dem Hauptventilkörper und dem Mundstück. Wenn sich das Ventil zum Schließen zurückzieht, zentriert es die Drosseln, stoppt den Durchfluss und zieht das Material zurück, bis die Nadel ihren Hartmetallsitz erreicht.

Maximale Rücksogergebnisse werden erzielt, wenn beide Drosseln verwendet werden. Auch ohne Drosseln wird aufgrund der Rücksogwirkung der Nadeln ein gewisser Rücksogeffekt erzielt.

Beim Extrudieren breiter Mischverhältnisse ist es am besten, wenn nur eine Rücksogdrossel an der Seite des hohen Volumens verwendet wird. Dies verhindert, dass das Material mit dem hohen Volumen auf die Seite mit dem geringen Volumen gezogen wird.

MD2-Ventile mit weichem Sitz besitzen einen Rücksog-Einstellknopf. Drehen Sie den auf der Rückseite des MD2-Ventils mit weichem Sitz vorhandenen Knopf, um den Rücksog einzustellen.

Im Allgemeinen sollte nur eine so starke Rücksogwirkung verwendet werden, wie zur Erzielung eines guten Raupenabschlusses notwendig ist. Eine zu große Rücksogwirkung zieht eine Luftblase in den Mischer. Dies kann zu Tropfenbildung führen oder ein Spucken des Mischers verursachen, wenn das Ventil wieder geöffnet wird.

Hub einstellen

HINWEIS: Nur bei Modell 255900.

Mit dem Hubeinstellknopf (A) auf der Rückseite des MD2-Ventils kann die Öffnungsweite des Dosierventils eingestellt werden. Dies beschränkt den Materialdurchfluss durch die Düse und den Sitz.

Den Knopf langsam öffnen und den Luftdruck leicht verstellen, bis der gewünschte Durchfluss erreicht ist.

Bedienung

Druckentlastung

1. Schalten Sie die Luftzufuhr zu den Zufuhrpumpen ab.
2. Schließen Sie das Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung (in Ihrem System erforderlich).
3. Drücken Sie ein Metallteil des Ventils fest gegen einen geerdeten Metalleimer und ziehen Sie das Dosierventil ab, um den Druck zu entlasten.
4. Schalten Sie gegebenenfalls die Druckluftzufuhr zum Dosierventil ab.

Wenn die Vermutung besteht, dass die Ventilnadel oder der Schlauch verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, lösen Sie ganz langsam die Schlauchkupplung und entlasten Sie den Druck nach und nach. Schrauben Sie dann die Kupplung vollständig ab. Reinigen Sie nun die Nadel oder den Schlauch.

Hebelbetätigtes Ventil und Handventil mit Elektroschalter

- Stellen Sie sicher, dass die Luftzufuhrleitungen richtig an den Luftöffnungen (E) und (A) des Ventils angeschlossen sind.
- Um das Ventil zu öffnen oder zu schließen und den geöffneten oder geschlossenen Zustand beizubehalten, muss ein Mindestluftdruck von 2,8 bar (40 psi; 280 kPa) zum (E)- und (A)-Anschluss zugeführt und beibehalten werden.
- Der Abzug und Hebel aktiviert nur den Elektroschalter im Griff, welcher wiederum den Fernmagneten ein- und ausschaltet. Den Schaltplan finden Sie auf Seite 28.
- Ziehen Sie die Pistole ab oder ziehen Sie den Hebel, um den Magneten einzuschalten. Lassen Sie den Abzug bzw. Hebel los, um den Magneten auszuschalten.

An der Maschine montiertes Ventil

- Stellen Sie sicher, dass die Luftzufuhrleitungen richtig an den Luftöffnungen „EIN“ (E) und „AUS“ (A) des Ventils angeschlossen sind.
- Um das Ventil zu öffnen oder zu schließen und den geöffneten oder geschlossenen Zustand beizubehalten, muss ein Mindestluftdruck von 2,8 bar (40 psi; 280 kPa) zum (E)- und (A)-Anschluss zugeführt und beibehalten werden.
- Führen Sie Luftdruck zum „EIN“-Anschluss (I) des Ventils zu und behalten Sie diesen bei und entfernen Sie Luftdruck vom „AUS“-Anschluss (O) am Ventil, um das Ventil zu öffnen.
- Führen Sie Luftdruck zum „AUS“-Anschluss (A) des Ventils zu und behalten Sie diesen bei und entfernen Sie Luftdruck vom „EIN“-Anschluss (E) am Ventil, um das Ventil zu schließen.

Pneumatik-Handventil

Das Ventil wird so betrieben, dass es entweder vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen ist.

Das Ventil wird vom internen Druckluftregelventil geöffnet und geschlossen. Ziehen Sie die Pistole ab, um das Ventil zu öffnen. Lassen Sie den Abzug los, um das Ventil zu schließen.

Mischverhältnisprüfung

Das Ausgangsmischverhältnis des Dosiergeräts kann überprüft werden, indem die zwei Materialien aus dem Mundstück separat in austarierte Becher ausgegeben werden. Die Becher können danach abgewogen und die Gewichte dividiert werden, um das Mischverhältnis nach Gewicht zu erhalten.

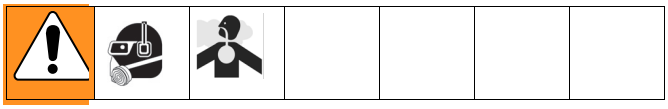
Verwenden Sie die Mischverhältnis-Prüfdüsen 255247 mit Haltemutter 15K688 für Modelle mit einem Mischverhältnis von 1:1 bzw. 24P850 für Modelle mit einem Mischverhältnis von 10:1.

Mischverhältnis-Prüfungen bieten Informationen über das Mischverhältnis einer Gesamtprobe. Übergangsprobleme (weiche Flecken), die durch das Starten und Stoppen des Durchflusses verursacht werden, zeigen sich bei dieser Art der Mischverhältnis-Prüfung nicht unbedingt. Physikalische Tests des gemischten Materials eignen sich am besten für die Überprüfung der Mischverhältnisgenauigkeit und der Mischqualität.

Wartung

Tägliches Ausschalten

Nach dem Gebrauch des MD2-Ventils sollte der Auslass zum Mischer gereinigt und vor Antrocknung und Aushärtung geschützt werden.



1. Entfernen Sie den Statikmischer und entsorgen Sie ihn ordnungsgemäß.
2. Geben Sie eine kleine Materialmenge in einen Abfallbehälter, um eine mögliche Materialvermischung im Mundstück zu beseitigen.
3. Wischen Sie das Mundstück mit einem sauberen Tuch ab und achten Sie dabei darauf, dass die Materialien nicht miteinander in Berührung kommen.
4. Befestigen Sie die PTFE-Nachtkappe (1:1-Ventile - 15K652, 10:1-Ventile - 15V628) und Haltemutter (15K688).

Vorbeugende Wartung

Auf jeder Ventilwelle befindet sich ein mit Fett gefüllter Dichtungs-/Lagerbereich. Nach 10.000 Betriebszyklen bzw. zweimal pro Monat sollte neues Fett eingefüllt werden.

Einfetten des Ventils:

1. Entfernen Sie den Schmiernippel von jeder Seite vorne oder hinten am Ventil.
2. Pumpen Sie Fett (115982) mit der Abschmierpresse (117792) durch das Ventil, bis klares Fett auf der anderen Seite austritt.
3. Befestigen Sie den Schmiernippel wieder.

Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Lösung
Ventil öffnet nicht.	Unzureichender Luftdruck.	Luftdruck einschalten oder erhöhen.
	Es wird keine Luft auf der Vorderseite des Druckluftzylinderkolbens ausgeblasen.	Ein 4-Wege-Luftentlastungsventil verwenden.
Ventil schließt nicht und ist undicht.	Unzureichender Luftdruck.	Luftdruck einschalten oder erhöhen.
	Es wird keine Luft auf der Rückseite des Druckluftzylinderkolbens ausgeblasen.	Ein 4-Wege-Luftentlastungsventil verwenden.
	Blockierung zwischen Nadel und Sitz.	Nadel und Sitz ausbauen und reinigen.
	Beschädigte oder fehlende Dichtung zwischen Sitz und Gehäuse (nur bei hartem Sitz).	Dichtung (38) austauschen.
	Nadel oder Sitz sind beschädigt oder verschlissen.	Nadel und Sitz austauschen.
	Zu geringer Rücksog.	Rücksog-Einstellnadel (25) um jeweils eine Viertelumdrehung lösen.
Höherer Gegendruck als normal.	Mundstück ist verstopft.	Ausbauen und reinigen.
	Material im Mischer härtet aus.	Mischer austauschen.
Weiche Flecken im Mischmaterial.	Mundstück ist auf einer Seite verstopft.	Ausbauen und reinigen.
	Anlage ist nicht richtig ausgeglichen.	Anlage mit Schläuchen, Rückschlagventilen und Drosseln ausgleichen.
	Beim Abschalten des Ventils werden hohe statische Drücke aufgebaut.	Dosiergerätepumpe abschalten, wenn das Ventil schließt.
Geringe Durchflussrate	Rücksogringe (13) sind eingebaut (nur bei hartem Sitz).	Rücksogringe entfernen, wenn sie für die maximale Rücksogwirkung nicht benötigt werden.

Reparatur

Demontage

1. Entlasten Sie die Anlage vom Luft- und Materialdruck, siehe Seite 12.
2. Trennen Sie das Ventil von der Anlage ab.

HINWEIS: Halten Sie für die folgenden Schritte die Teile der A-Seite von den Teilen der B-Seite getrennt, um zu vermeiden, dass sich ausgehärtetes Material darauf absetzt.

3. Entfernen Sie die zwei Mundstückschrauben (19) und ziehen Sie das Mundstück (29) vom Ventil ab. Bauen Sie bei den Modellen 255179 und 255181 die Nadelsitze (27) und O-Ringe (20) aus. Siehe ABB. 5.
4. **Nur 255179 und 255181:** Verwenden Sie einen 5/32 Zoll Sechskantschlüssel (4 mm), um die Nadel (25) abzuschrauben. Falls sich die Welle (5) dreht, stecken Sie einen Zentrierstift in die Wellenbohrung, um sie zu fixieren; schrauben Sie dann die Nadel ab. Schieben Sie die Dichtung (26) von der Nadel herunter. Wiederholen Sie den Vorgang für die andere Nadel (25).

   Modelle 255180 und 255182: Einen 2,5-mm-Splinttreiber (3/32 Zoll) zum Entfernen der Nadel verwenden, dann die Sitze (27) und Dichtungen (28) aus dem Einlassgehäuse ausbauen.

   Nur 255900: Die Sitze (27) und Dichtungen (28) aus dem Einlassgehäuse entfernen.

   Nur 255901 und 255902: Mit einem 1/4-Steckschlüssel die Mutter (48) und die Nadelhülse (25) entfernen, dann die Sitze (27) und Dichtungen (28) aus dem Einlassgehäuse herausnehmen. Siehe ABB. 6.

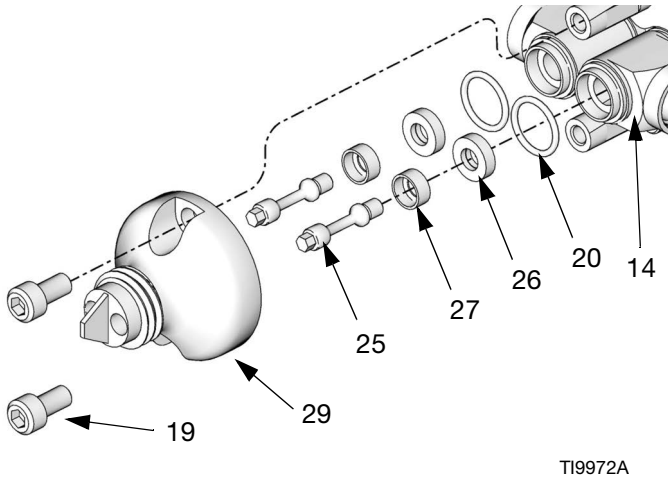


ABB. 5

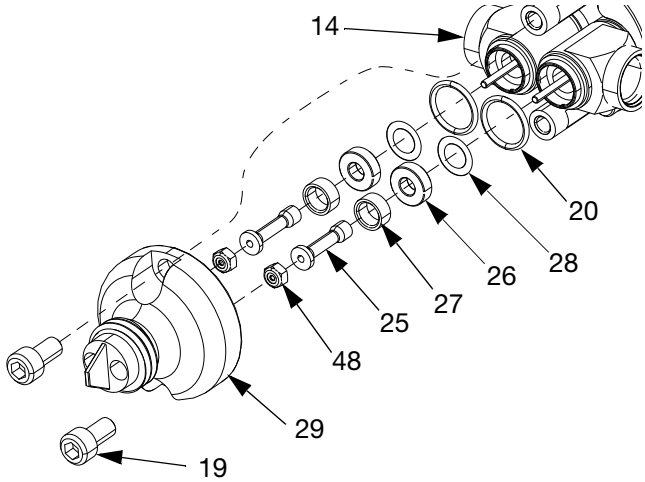


ABB. 6

5. Entfernen Sie die zwei Materialgehäuseschrauben (18) und Klemmen (17) vom Materialgehäuse (14). Schieben Sie das Materialgehäuse (14) vom Druckluftzylinder (2) ab. Siehe ABB. 7.
6. Entfernen Sie die Lager (11), die O-Ringe (36, 13) der Lager und die sekundären Materialdichtungen (12, 15).

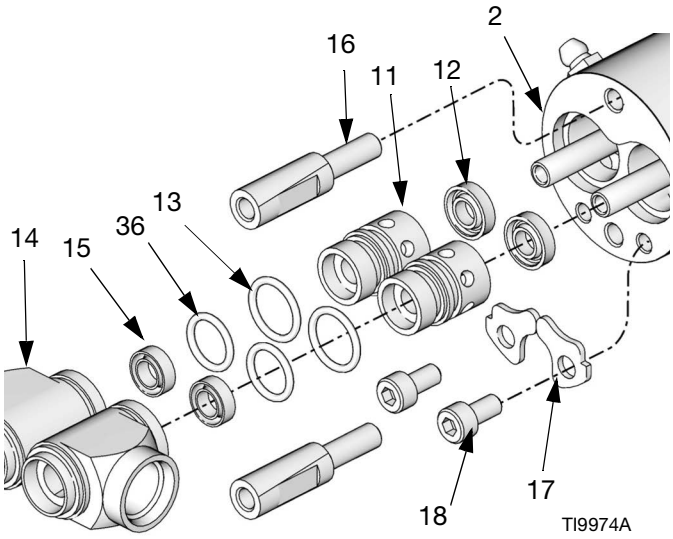


ABB. 7

7. Nehmen Sie den Haltering (1) von der Rückseite des Druckluftzylinders (2) ab. Schieben Sie die zwei Wellen (5) in den Druckluftzylinder (2), um die Druckluftzylinderkappe (22) zu befreien. Siehe ABB. 8.
8. Drücken Sie auf die zwei Wellen (5), um die Kolbengruppe (9) vom Druckluftzylinder (2) zu lösen.
9. Verwenden Sie einen O-Ring-Haken, um die O-Ringe (23) zu entfernen, und benutzen Sie einen Schraubendreher, um die Gleitlager (7) vom Druckluftzylinder (2) zu schieben.
10. Entfernen Sie die O-Ringe (6) vom Kolben (9) und der Druckluftzylinderkappe (22).
11. Entfernen Sie die Schraube (24) und den Rücksog-Einstellknopf (21) von der Kappe (22). Verwenden Sie einen O-Ring-Haken zum Entfernen des O-Rings (23).
12. Entfernen Sie die Sicherungsmuttern (3), den Stift (8), die O-Ringe (4) und den O-Ring (6) des Kolbens von der Welle (5).

    Nur 255900: Entfernen Sie die Wellen (5) vom Kolben (9), indem Sie die Wellen aus den Schlüssellöchern im Kolben schieben. Den Kolben-O-Ring (6) entfernen.

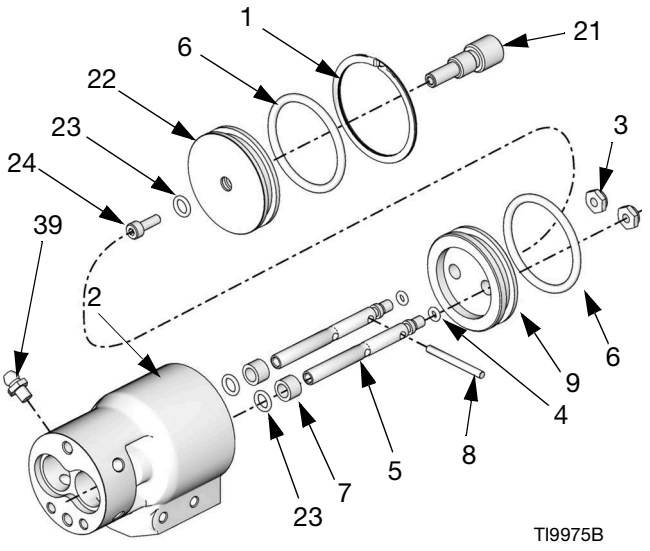


ABB. 8

Pneumatik-Griff (falls vorhanden)

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (214). Ziehen Sie den Griff (205) und die Dichtung (204) vom Druckluftzylinder (2) ab.
2. Schrauben Sie den Luftventilstopfen (211) los und entfernen Sie die Feder (213). Drücken Sie mit einem kleinen Werkzeug die Spule (202) von vorn aus heraus. Überprüfen Sie die O-Ringe (203).

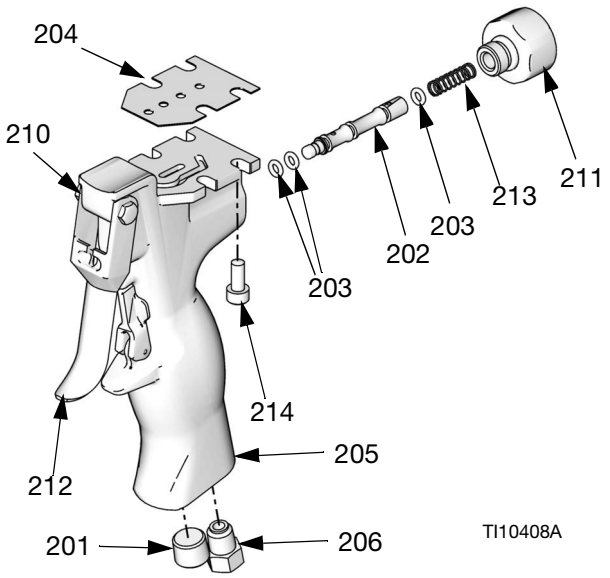


ABB. 9

Elektroschalter-Griff (falls vorhanden)

1. Trennen Sie die Pistole von der Stromversorgung.
2. Der Schalter und das Kabel können nicht repariert werden. Diese Teile sind gemeinsam auszutauschen. Verwenden Sie Satz 255463 für Griffe der Serie A. Verwenden Sie Satz 24D049 für Griffe der Serie B.
3. Lösen Sie den Entlastungsstecker (112) und entfernen Sie den Luftventilstopfen (111).
4. Entfernen Sie den Draht, der mit dem Elektroschalter (114) und dem Distanzstück (115) verbunden ist, die zusammen mit ihm herauskommen.

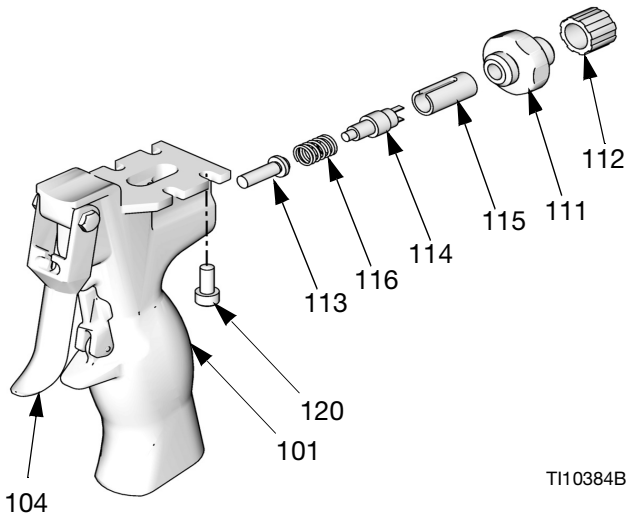


ABB. 10

Wiedereinbau

Druckluftzylinder

1. Schmieren Sie die O-Ringe (23) der Welle und die Lager (7). Legen Sie die O-Ringe in die Hohlräume des Druckluftzylinders (2) und der Luftkappe (22). Siehe ABB. 8.

HINWEIS: Der Rücksog-Einstellknopf (21), die O-Ringe der Welle (23) und die Schraube (24) sind bei den Modellen 255180, 255182, 255183, 255901 und 255902 nicht vorhanden.

2. **Nur 255179, 255182 und 255900:** Setzen Sie den Rücksog/Hub-Einstellknopf (21) in die Kappe (22) ein. Ziehen Sie die Schraube (24) am Ende des Rücksog-Einstellknopfs (21) an. Mit 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) festziehen.
3. Drücken Sie die Lager (7) bündig in das Druckluftzylindergehäuse (2) und die Luftkappe (22) und sichern Sie somit die O-Ringe (23).
4. Den Kolbensatz einfetten und wieder zusammenbauen: Kolben (9), O-Ring (6), Zentrierstift (8), Muttern (3), O-Ring (4) und Druckluftzylinderwelle (5). Ziehen Sie die Muttern (3) mit einem Drehmoment von 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) fest. Die Wellen (5) sollten ein gewisses Spiel besitzen, um sich selbst im Lager ausrichten zu können.

   255900, die Wellen (5) durch Einschieben in die Schlüssellochschlitze des Kolbens (9) montieren.
5. Schmieren Sie die Innenseite des Druckluftzylinders (2). Schieben Sie den Kolbensatz (9) in den Druckluftzylinder.
6. Schmieren Sie den O-Ring (6) und bringen Sie ihn an der Kappe (22) an. Drücken Sie die Kappe (22) in den Zylinder (2).
7. Bauen Sie den äußeren Haltering (1) ein.

Materialbenetzter Teil

1. Schmieren Sie die Lager (11), O-Ringe (13, 36) und Dichtungen (12, 15). Legen Sie die O-Ringe (13, 36) auf die Lager. Schieben Sie die Dichtungen (12) vorsichtig in die Lageröffnungen, so dass die Dichtungslippen zum Lager zeigen. Legen Sie die Dichtungen (15) in das Lager, so dass die Feder aus dem Gehäuse zeigt. Achten Sie darauf, die Dichtungslippen nicht zu beschädigen. Siehe ABB. 7.
2. Schieben Sie die Lager (11) in den Druckluftzylinder (2).
3. Fetten Sie das Materialgehäuse (14) und bringen Sie es über den Lagern (11) an. Bringen Sie die Klemmen (17) und Schrauben (18) an. Mit 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) festziehen.
4. **Setzen Sie für die Modelle 255180, 255182, 255900, 255901 und 255902** die Dichtungen (28) und Sitze (27) ein.
5. Schrauben Sie die Nadel (25) ein und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) fest. Siehe ABB. 5.

   255901 und 255902, schieben Sie die Nadelhülse (25) auf die Welle (5) und sichern Sie sie mit der Mutter (48). Die Mutter mit einem Drehmoment von 0,3 N•m (2,5 in-lb) festziehen. Siehe ABB. 6.
6. **255179 und 255181:** Setzen Sie die Dichtungen (26) so ein, dass die Federn in das Materialgehäuse (14) zeigen.
7. Siehe **Ausrichtung von Mundstücken** auf Seite 7. Das Mundstück (31) mit den O-Ringen (20), Sitzen (27) und den Mundstückschrauben (19) installieren. Ziehen Sie die Mundstückschrauben mit 13-13.5 N•m (115-120 in-lb) fest.
8. **255181 und 255182:** Bauen Sie das Einspritzrohr (30) mit dem Montagewerkzeug (48) ein. Mit 40-50 in-lb (4,5-5,6 N•m) festziehen.
9. **255181 und 255182:** Bauen Sie die Düsenspitze (47) ein und drehen Sie sie mit einem Drehmoment von 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) fest.
10. Entfernen Sie die Schmiernippel (39). Füllen Sie Fett in die Fetteinfüllöffnung darunter, bis das Fett dort austritt, wo der Schmiernippel (39) saß. Wiederholen Sie den Vorgang für den anderen Schmiernippel (39). Siehe ABB. 8.

Pneumatik-Griff (falls vorhanden)

1. Schmieren Sie die O-Ringe (203) großzügig und bauen Sie sie wieder ein. Bauen Sie die Spule (202) und die Feder (213) ein. Den Stopfen (211) mit 14-15 N•m (125-135 in-lb) festziehen. Siehe ABB. 9.
2. Richten Sie die Dichtung (204) und das Dosierventil oben am Griff (205) aus. Ziehen Sie die vier Schrauben (214) gleichmäßig mit 1,7-2,2 N•m (15-20 in-lb) fest.

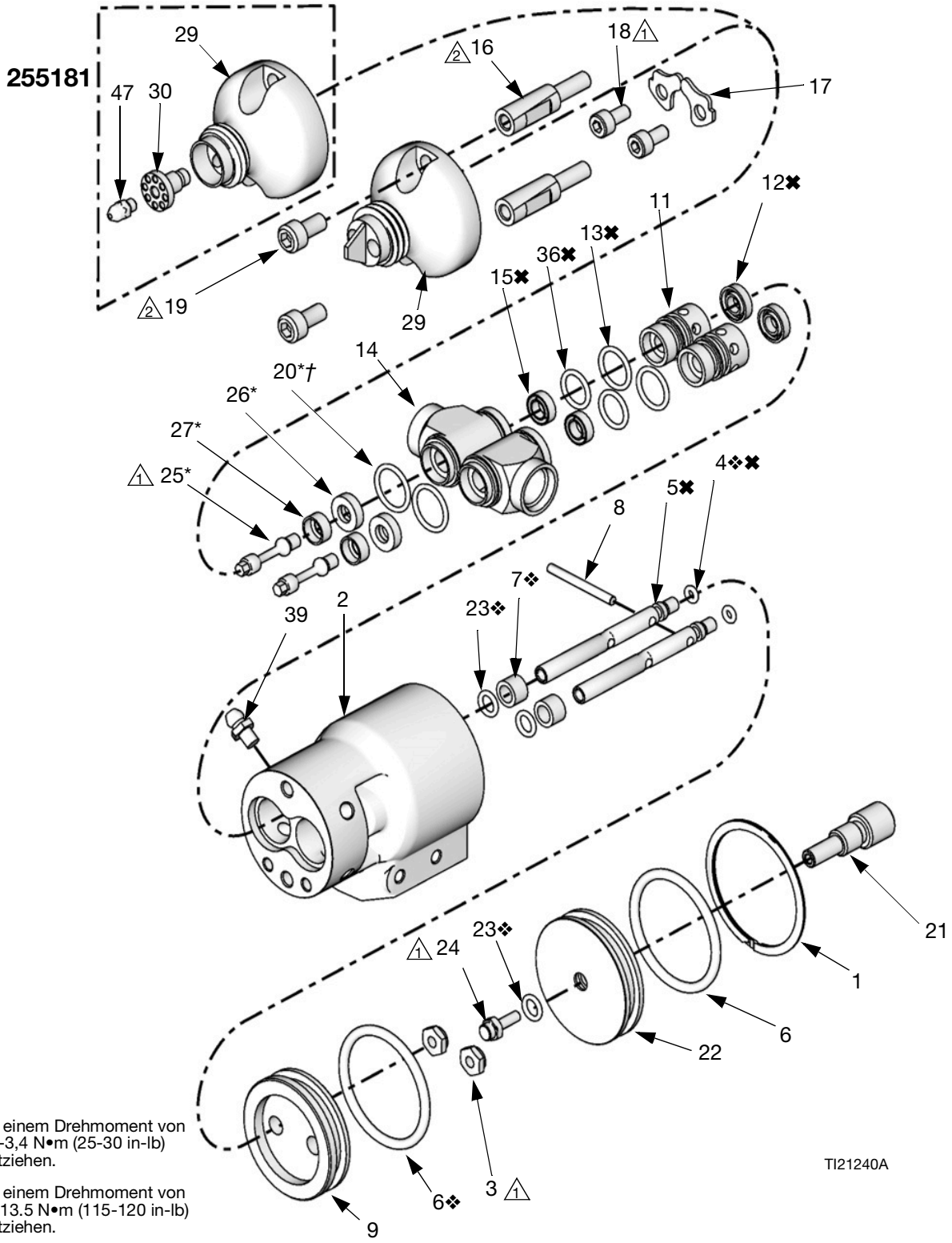
Elektroschalter-Griff (falls vorhanden)

1. Bauen Sie den Kolben (113) und die Feder (116) ein. Siehe ABB. 10.
2. Bauen Sie die Schaltergruppe (255463) so ein, dass die Erdungsöse (108) durch die Bohrung oben im Griff zu sehen ist.
3. Ziehen Sie den Stopfen (111) mit einem Drehmoment von 14-15 N•m (125-135 in-lb) fest.
4. Ziehen Sie die Zugentlastung (112) an.
5. Stecken Sie die Erdungsschraube (110) durch die Sicherungsscheibe (109) und die Erdungsöse (108). Ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 1,7-2,2 N•m (15-20 in-lb) fest.
6. Richten Sie das Dosierventil oben am Griff (101) aus. Ziehen Sie die vier Schrauben (120) gleichmäßig mit einem Drehmoment von 1,7-2,2 N•m (15-20 in-lb) fest.

Hinweise:

Teile

255179 und 255181



1 Mit einem Drehmoment von 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) festziehen.

2 Mit einem Drehmoment von 13-13.5 N•m (115-120 in-lb) festziehen.

MD2-Ventil

Die unten aufgelisteten Teile sind bei allen MD2-Dosierventilen vorhanden. Teile, die nur für einige Modelle erhältlich sind, werden in der Tabelle am Ende dieser Seite gezeigt.

Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
1	120762	HALTERING	1
2	24X839	SATZ, Gehäuse, Druckluftzylinder	1
3	102920	MUTTER-, Sperr-	2
4❖✖	157628	O-RING, Buna-N	2
5✖	15K421	PRIMÄRWELLE	2
6❖	156593	O-RING, Buna-N	2
7❖	551181	GLEITLAGER, 1/4, 3/8, 1/4, Nylon	2
8	551183	ZENTRIERSTIFT, 1/8 x 1,25 18-8, Edelstahl	1
9	626067	KOLBEN, Druckluftzylinder	1
11	15K422	LAGER, Dichtung	2
12✖	551191	PACKUNG, U-Dichtung, Nitril	2
13✖	113746	O-RING	2
14	15K441	GEHÄUSE, Einlass	2
15✖	120768	DICHTUNG, UHMWPE	2
16	15K442	DISTANZSTÜCK, Ventil	2
17	15K444	KLEMME, Adapter, Einlass	2
18	121224	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, M5 x 0,8 x 8 mm	2
19	107530	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, hochfest	2
20*†	117517	O-RING, Fluorelastomer	2
32	15K688	MUTTER, Mischer; nicht abgebildet	1
33	104765	ROHRSTOPFEN, ohne Kopf; nicht abgebildet	2
36✖	118594	O-RING, Fluorelastomer	2
39	120892	SCHMIERNIPPEL	4

❖ *Im Ventilluftzylinder-Reparatursatz 255217 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

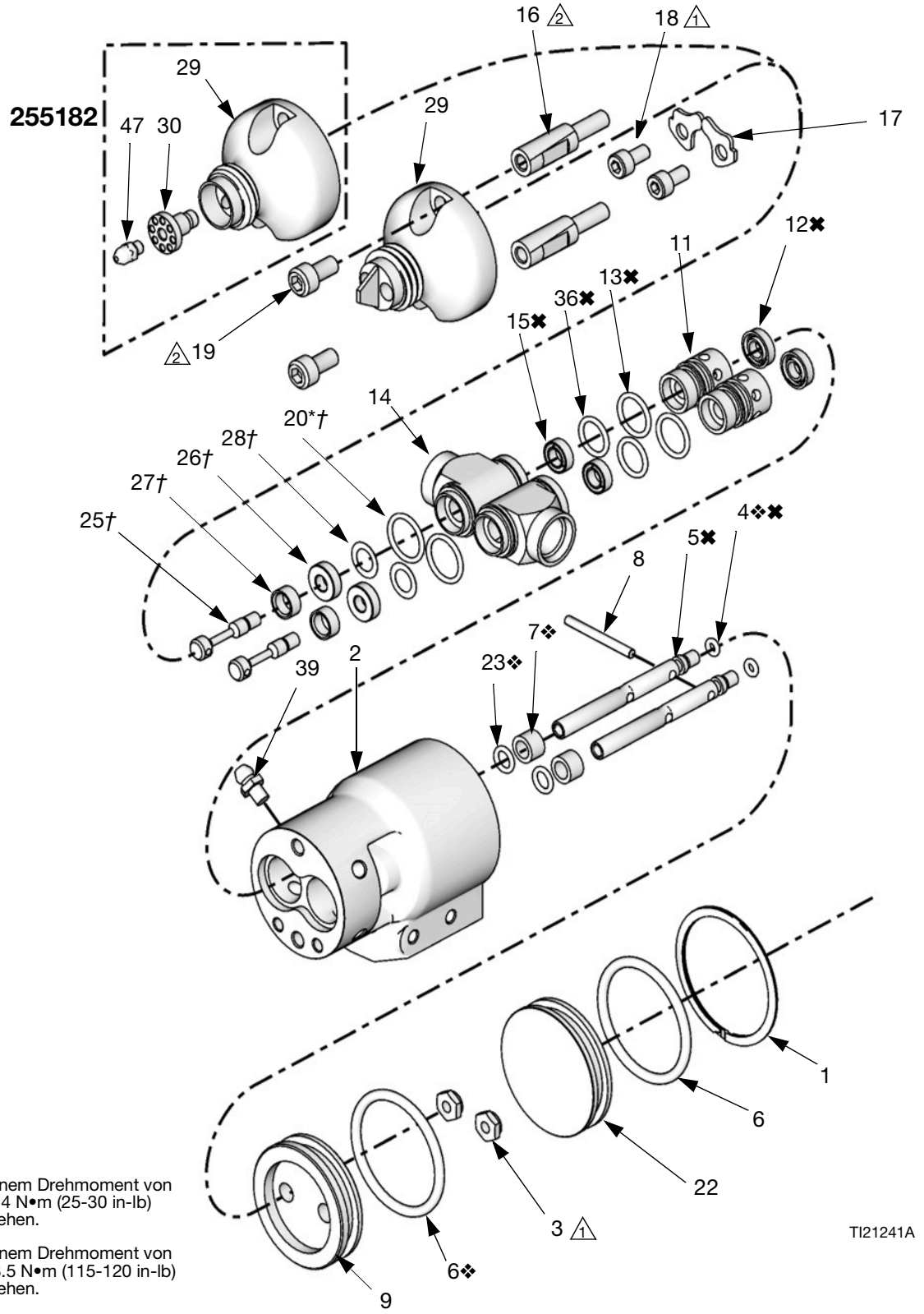
✖ *Im Schmierdichtung-Reparatursatz 255218 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

* *Im Vorderventil-Reparatursatz 255219 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

† *Im Vorderventil-Reparatursatz 255220 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

Pos. Nr.	Bezeichnung	1:1	10:1	Menge
		255179	255181	
21	EINSTELLKNOPF, Rücksog	15K419	15K419	1
22a	DRUCKLUFTZYLINDERKAPPE, Rücksog	15K420	15K420	1
❖23	O-RING, Buna-N	156454	156454	3
24	ANSCHLAG, Rücksog	15V627	15V627	1
25	NADEL, Rücksog	*15K428	*15K428	2
26	DICHTUNG, UHMWPE	*120784	*120784	2
27	NADELSITZ	*15K460	*15K460	2
29	GEHÄUSE, Ansatz	15K445	15K649	1
30	ROHR, Einspritzdüse, Edelstahl		15V624	1
31	KAPPE; nicht abgebildet	15K652	15V628	2
40	ADAPTER, Mischverhältnis-Prüfung	255247	24P850	1
47	SPITZE, Einspritzdüse		15V623	1
48	WERKZEUG, Montagehilfe; nicht abgebildet		256793	1

255180, 255182 und 255183



⚠1 Mit einem Drehmoment von 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) festziehen.

⚠2 Mit einem Drehmoment von 13-13.5 N•m (115-120 in-lb) festziehen.

MD2-Ventil

Die unten aufgelisteten Teile sind bei allen MD2-Dosierventilen vorhanden. Teile, die nur für einige Modelle erhältlich sind, werden in der Tabelle am Ende dieser Seite gezeigt.

Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
1	120762	HALTERING	1
2	24X840	SATZ, Gehäuse, Druckluftzylinder	1
3	102920	MUTTER-, Sperr-	2
4❖✖	157628	O-RING, Buna-N	2
5✖	15K421	PRIMÄRWELLE	2
6❖	156593	O-RING, Buna-N	2
7❖	551181	GLEITLAGER, 1/4, 3/8, 1/4, Nylon	2
8	551183	ZENTRIERSTIFT, 1/8 x 1,25 18-8, Edelstahl	1
9	626067	KOLBEN, Druckluftzylinder	1
11	15K422	LAGER, Dichtung	2
12✖	551191	PACKUNG, U-Dichtung, Nitril	2
13✖	113746	O-RING	2
14	15K441	GEHÄUSE, Einlass	2
15✖	120768	DICHTUNG, UHMWPE	2
16	15K442	DISTANZSTÜCK, Ventil	2
17	15K444	KLEMME, Adapter, Einlass	2

Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
18	121224	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, M5 x 0,8 x 8 mm	2
19	107530	SCHRAUBE, hochfest	2
20*†	117517	O-RING, Fluorelastomer	2
32	15K688	MUTTER, Mischer; nicht abgebildet	1
33	104765	ROHRSTOPFEN, ohne Kopf; nicht abgebildet	2
36✖	118594	O-RING, Fluorelastomer	2
39	120892	SCHMIERNIPPEL	4
42	299518	STECKKOPF; nicht abgebildet	2

❖ *Im Ventilluftzylinder-Reparatursatz 255217 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

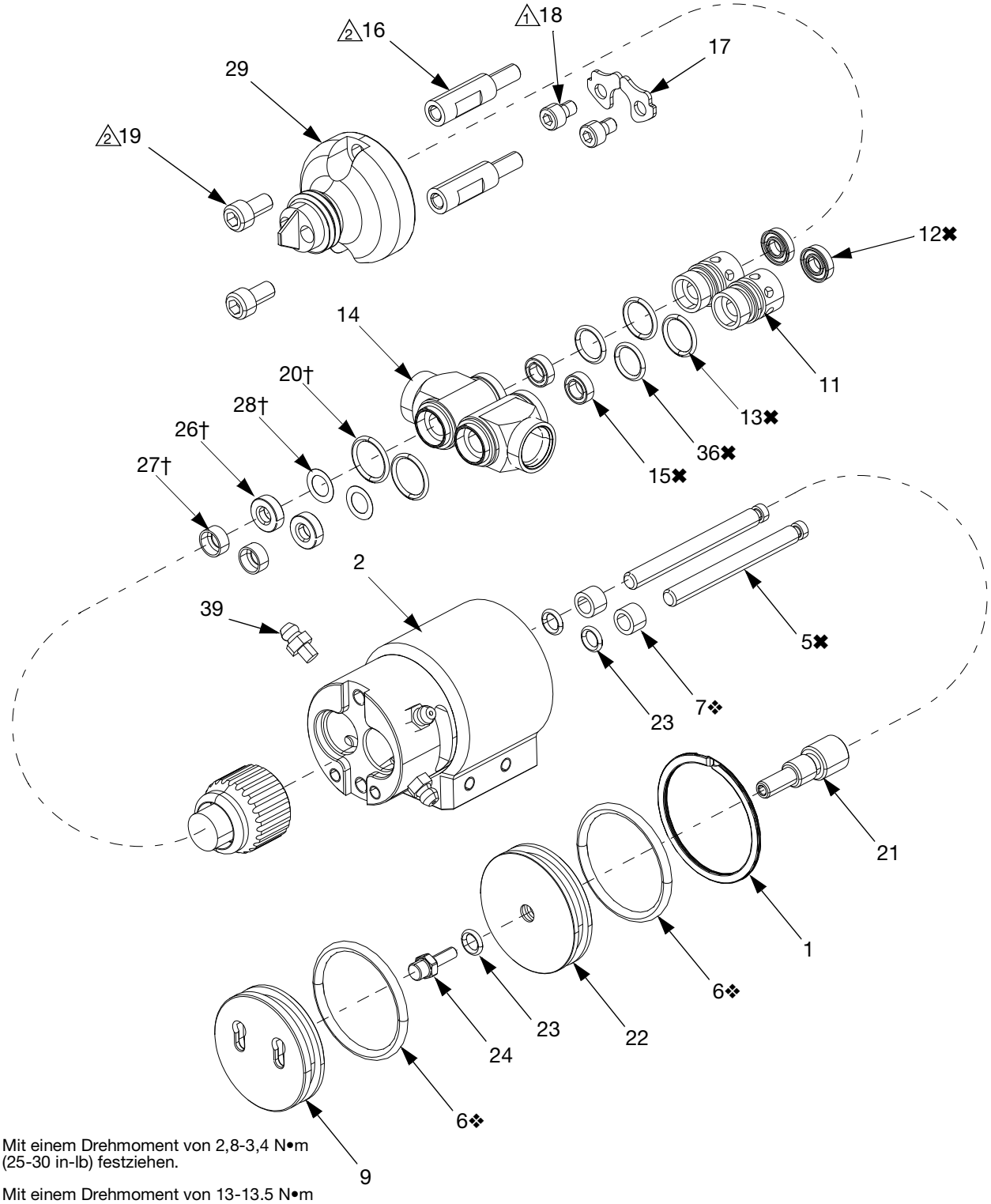
✖ *Im Schmierdichtung-Reparatursatz 255218 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

* *Im Vorderventil-Reparatursatz 255219 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

† *Im Vorderventil-Reparatursatz 255220 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

Pos. Nr.	Bezeichnung	1:1	1:1	10:1	Menge
		255180	255183	255182	
22	KAPPE, Druckluftzylinder	15K447	15K447	15K447	1
❖23	O-RING, Buna-N	156454	156454	156454	2
25	NADEL, Rücksog	† 626062	† 626062	† 626062	2
26	SITZ, Ventil	† 185467	† 185467	† 185467	2
27	EINSATZ, Rücksog, 2K2	† 626060		† 626060	2
28	DICHTUNG, Sitz	† 171860	† 171860	† 171860	2
29	GEHÄUSE, Ansatz	15K445	16T648	15K649	1
30	ROHR, Einspritzdüse, Edelstahl		15V624	15V624	1
31	KAPPE; nicht abgebildet	15K652	15K652	15V628	2
40	ADAPTER, Mischverhältnis-Prüfung	255247	255247	24P850	1
47	SPITZE, Einspritzdüse			15V623	1
48	WERKZEUG, Montagehilfe			256793	1

255900



1 Mit einem Drehmoment von 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) festziehen.

2 Mit einem Drehmoment von 13-13.5 N•m (115-120 in-lb) festziehen.

255900

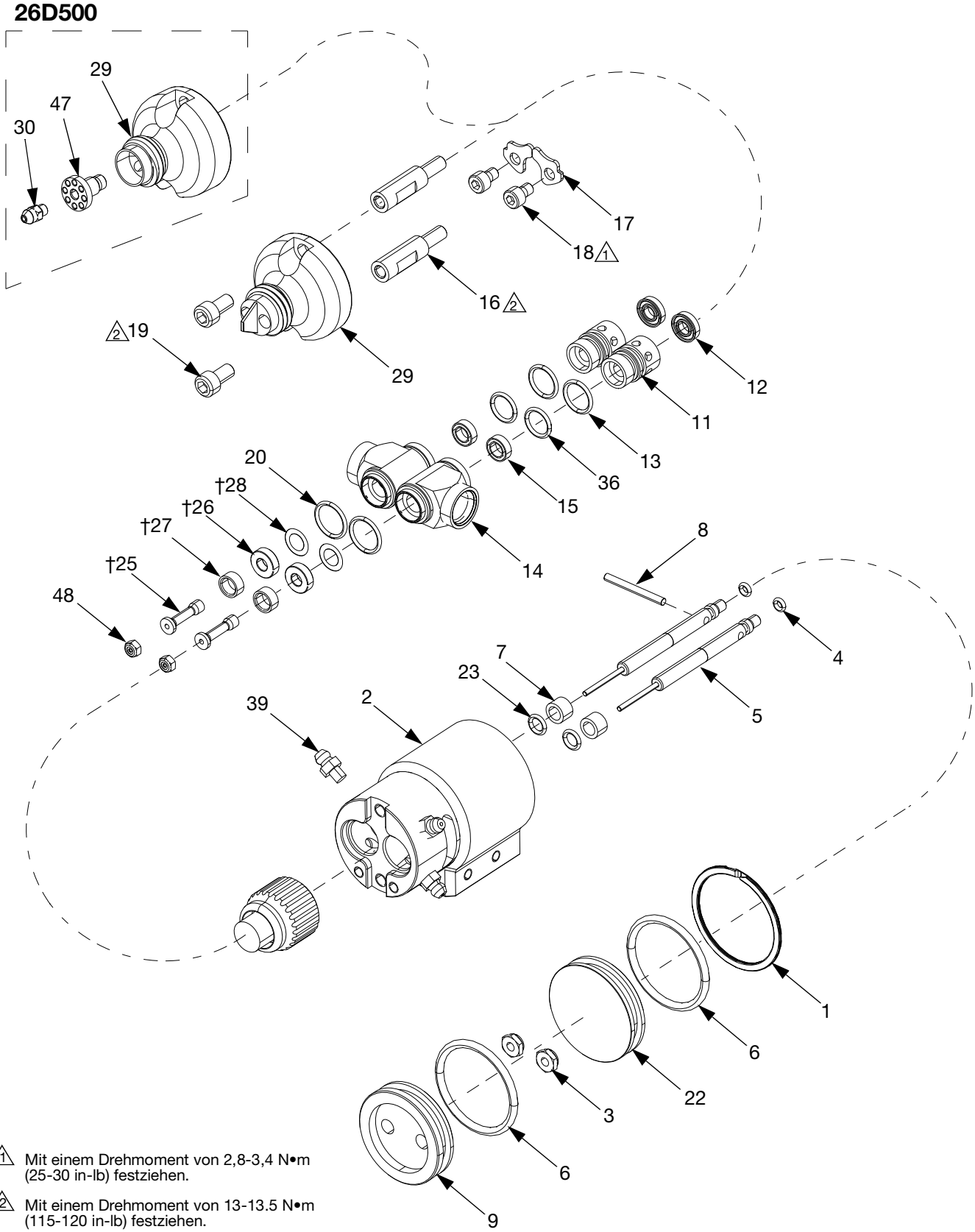
Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
1	120762	HALTERING	1
2	24X839	SATZ, Gehäuse, Druckluftzylinder	1
3	102920	MUTTER-, Sperr-	2
5✖	15N482	STANGE, md2, Elite	2
6❖	156593	O-RING, Buna-N	2
7❖	551181	GLEITLAGER, 1/4, 3/8, 1/4	2
9	15N481	KOLBEN, md2, Elite	1
11	15K422	LAGER, Dichtung	2
12✖	551191	PACKUNG, U-Dichtung, Nitril	2
13✖	113746	O-RING	2
14	15K441	GEHÄUSE, Einlass	2
15✖	15N137	DICHTUNG ,1/4 Zoll, grün; HW	2
16	15K442	DISTANZSTÜCK, Ventil	2
17	15K444	KLEMME, Adapter, Einlass	2
18	121224	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, M5 x 0,8 x 8 mm	2
19	108530	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, hochfest	2
20†	117517	O-RING, Fluorelastomer	2
21	15K419	EINSTELLKNOPF, Rücksog	1
22	15K420	DRUCKLUFTZYLINDERKAPPE, Rücksog	1
23❖	156454	O-RING, Buna-N	3
24	15V627	ANSCHLAG, Rücksog	1
26†	185467	VENTILSITZ	2
27†	15K460	NADELSITZ	2
28†	171860	DICHTUNG, Sitz	2
29	15K445	GEHÄUSE, Ansatz; 1:1	1
31	15K652	KAPPE; nicht abgebildet	2
32	15K688	MUTTER, Mischer; nicht abgebildet	1
33	104765	ROHRSTOPFEN, ohne Kopf; nicht abgebildet	2
36✖	118594	O-RING, Fluorelastomer	2
39	120892	SCHMIERNIPPEL	4
40	255247	ADAPTER, Mischverhältnis-Prüfung	1

❖ *Im Ventilluftzylinder-Reparatursatz 255217 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

✖ *Im Schmierdichtung-Reparatursatz 26D515 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

† *Im Vorderventil-Reparatursatz 26D516 enthaltende Teile (separat zu bestellen).*

255901 und 255902



1 Mit einem Drehmoment von 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) festziehen.

2 Mit einem Drehmoment von 13-13.5 N•m (115-120 in-lb) festziehen.

255901 und 255902

Die unten aufgelisteten Teile sind bei o255901 und 255902 vorhanden. Teile, die nur für einige Modelle erhältlich sind, werden in der Tabelle am Ende dieser Seite gezeigt.

Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
1	120762	HALTERING	1
2	24X839	SATZ, Gehäuse, Druckluftzylinder	1
3	102920	MUTTER-, Sperr-	2
4❖	157628	O-RING, Buna-N	2
5✖	26D480	STANGE, md2, Elite	2
6❖	156593	O-RING, Buna-N	2
7❖	551181	GLEITLAGER, 1/4, 3/8, 1/4	2
9	626067	KOLBEN, md2, Elite	1
11	15K422	LAGER, Dichtung	2
12✖	551191	PACKUNG, U-Dichtung, Nitril	2
13✖	113746	O-RING	2
14	15K441	GEHÄUSE, Einlass	2
15✖	15N137	DICHTUNG ,1/4 Zoll, grün; HW	2
16	15K442	DISTANZSTÜCK, Ventil	2
17	15K444	KLEMME, Adapter, Einlass	2
18	121224	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, M5 x 0,8 x 8 mm	2
19	108530	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, hochfest	2
20†	117517	O-RING, Fluorelastomer	2
22	15K447	DRUCKLUFTZYLINDERKAPPE, Rücksog	1
23❖	156454	O-RING, Buna-N	2
25†	15N480	VENTILNADEL, Elite	2
26†	185467	VENTILSITZ	2
27†	626060	NADELSITZ	2
28†	171860	DICHTUNG, Sitz	2
32	15K688	MUTTER, Mischer; nicht abgebildet	1
33	104765	ROHRSTOPFEN, ohne Kopf; nicht abgebildet	2
36✖	118594	O-RING, Fluorelastomer	2
39	120892	SCHMIERNIPPEL	4
48	133782	MUTTER-, Sperr-	2

❖ *Im Ventilluftzylinder-Reparatursatz 255217 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

✖ *Im Schmierdichtung-Reparatursatz 255255 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

† *Im Vorderventil-Reparatursatz 26D517 enthaltende Teile (separat zu bestellen).*

Pos. Nr.	Bezeichnung	1:1	10:1	Menge
		255901	255902	
29	GEHÄUSE, Ansatz	15K445	15K649	1
30	ROHR, Einspritzdüse, Edelstahl		15V624	1
31	KAPPE; nicht abgebildet	15K652	15V628	2
40	ADAPTER, Mischverhältnis-Prüfung	255247	24P850	1
47	SPITZE, Einspritzdüse		15V623	1
49	WERKZEUG, Montagehilfe; nicht abgebildet		256793	1

Elektroschalter-Griff, 255208

HINWEIS: Verlängerungskabel 123660 ist erhältlich.

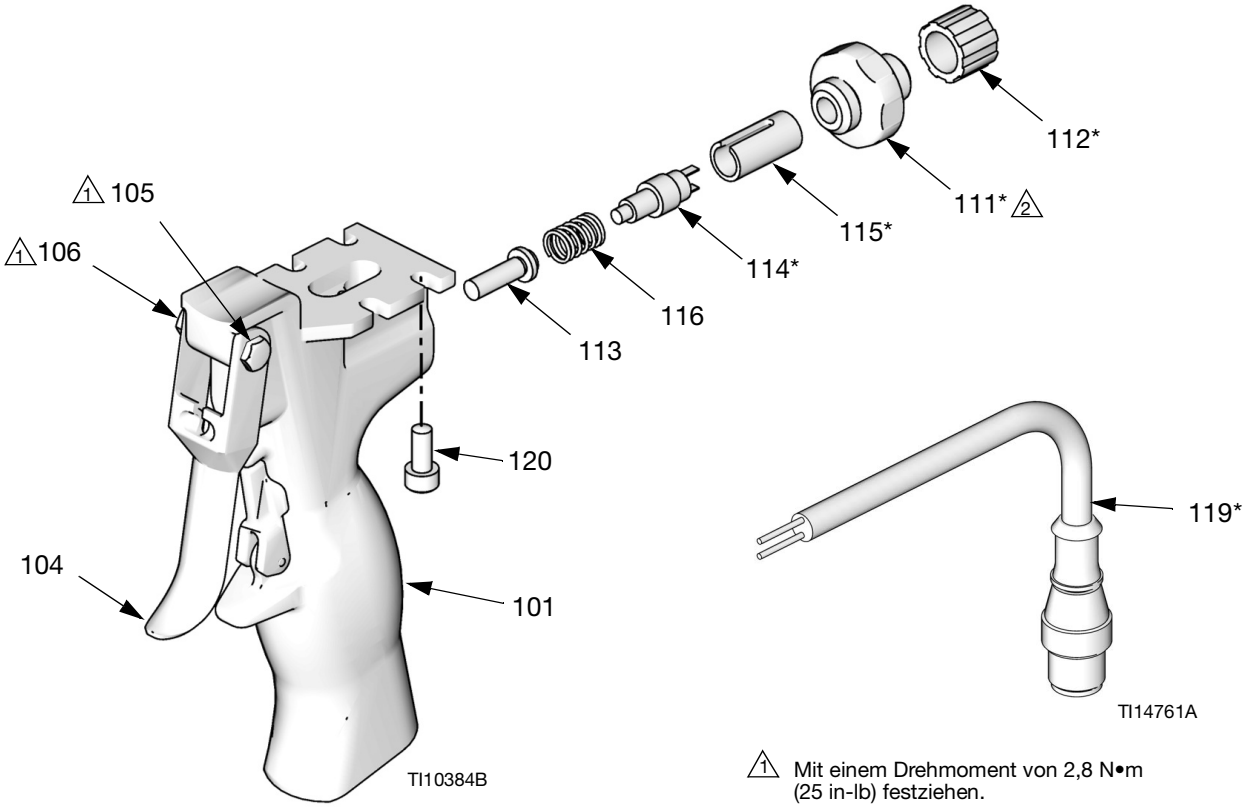


Abbildung zeigt Griff der Serie B

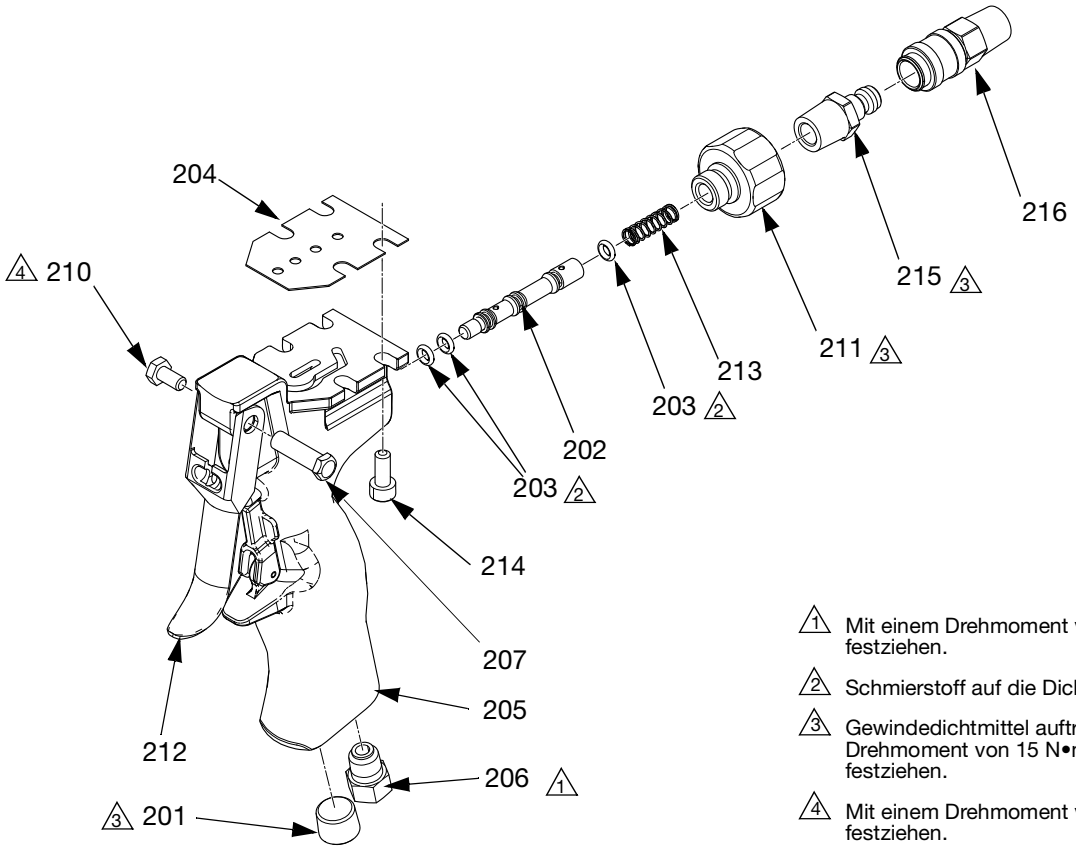
1 Mit einem Drehmoment von 2,8 N•m (25 in-lb) festziehen.

2 Mit einem Drehmoment von 14-15 N•m (125-135 in-lb) festziehen.

Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
101	15K666	GRIFF, 2K-Ausgabeventil, elektrisch	1
104	15B209	ABZUG, Pistole	1
105	192272	SCHWENKSTIFT	1
106	203953	SECHSKANTSCHRAUBE, 10-24 UNC-3A x 3/8	1
111*		STOPFEN, Luftventil	1
112*		ANSCHLUSS, Entlastung, 1/4 NPT	1
113	15K668	KOLBEN, Abzug, 2K-Griff	1
114*		ELEKTROSCHALTER, Mini-Snap-Auslösung	1
115*		DISTANZSTÜCK, Schalter	1
116	551396	FEDER, 0,26 x 0,37 x 0,51, Stahlsaite	1
119*		KABEL, Abzug, Innengewinde, 3-Stift-Anschluss (nur Griffe der Serie A)	1
		KABEL, Abzug, Außengewinde, 4-Stift-Anschluss (nur Griffe der Serie B)	1
120	117026	ANSATZSCHRAUBE, Innensechskant, M5 x 0,80 x 12 mm	4

* *Im Reparatursatz der Griffe der Serie A (255463) und Serie B (24D049) enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

Pneumatik-Griff, 255206



1 Mit einem Drehmoment von 4 N•m (35 in-lb) festziehen.

2 Schmierstoff auf die Dichtungen auftragen.

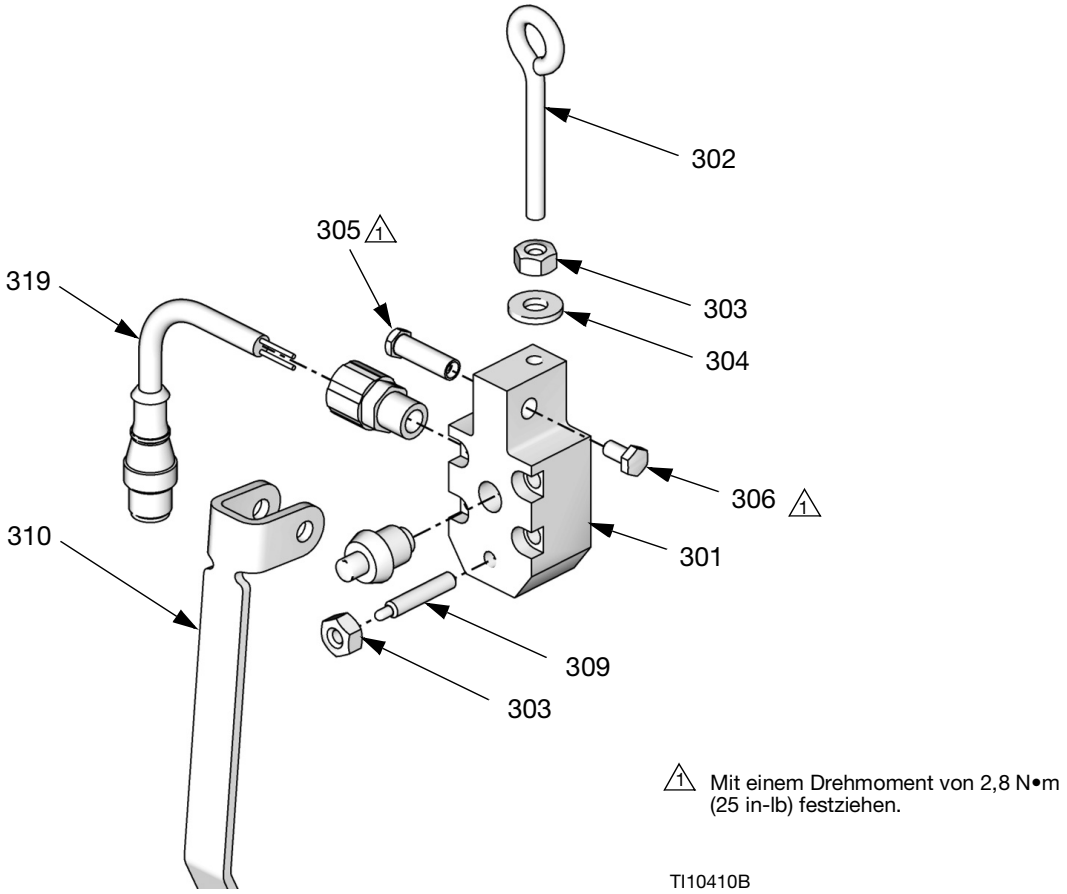
3 Gewindedichtmittel auftragen. Mit einem Drehmoment von 15 N•m (130 in-lb) festziehen.

4 Mit einem Drehmoment von 2,8 N•m (25 in-lb) festziehen.

Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
201	100721	STOPFEN, Rohr	1
202	15B202	VENTIL, Spule	1
203*		O-RING, chemisch beständiger Fluorkohlenstoff	3
204	15K661	DICHTUNG, Griff	1
205	15K658	GRIFF, 2K, Dosierventil, Luft	1
206	119626	ENTLÜFTUNGSSTOPFEN	1
207	192272	SCHWENKSTIFT	1
210	203953	SECHSKANTSCHRAUBE, 10-24 UNC-3A x 3/8	1
211	15B208	STOPFEN, Luftventil, 1/4 NPT	1
212	15B209	ABZUG, Pistole	1
213	117485	DRUCKFEDER	1
214	117026	ANSATZSCHRAUBE, Innensechskant, M5 x 0,80 x 12 mm	4
215	117509	KUPPLUNG, Luftleitung, 1/4 NPT	1
216	117510	FITTING, Luftleitung, 1/4 NPT	1

* *Im Satz 246354 enthaltene Teile (separat zu bestellen).*

Betätigungshebel, 255249



Pos	Teil	Bezeichnung	Menge
301	15K922	BLOCK, Montagehebel, 2K	1
302	121191	AUGENSCHRAUBE, 1/4-20 x 2 Zoll (51 mm)	1
303	100015	SECHSKANTMUTTER, 1/4-20 UNC 2-B	2
304	100016	FEDERRING	1
305	192272	SCHWENKSTIFT	1
306	203953	HUSCHRAUBE, Sechskantkopf	1
309	121193	KOLBEN, Feder, 1/4-20	1
310	15M479	HEBELBETÄTIGUNG, Ventil	1
311	121194	SECHSKANTSCHRAUBE, M5 - 0,8 x 30 mm (nicht abgebildet)	4
319	25C579	KABEL, Abzug, Satz	1

Zubehörteile

Plastikrohrfittings für den Anschluss von Druckluftsignalen

Rohr OD	1/8 NPT (A), gerade	1/8 NPT (A) 90° Drehgelenk
5/32 Zoll 1/4 Zoll	114263 115671	114151 112698
Rohr OD	**1/4 NPT (A), gerade**	**1/4 NPT (A) 90° Drehgelenk**
5/32 Zoll 1/4 Zoll	598252 104165	114469 114109

Einlass-Rückschlagventile (Betriebsdruck: 207 bar; 3000 psi)

Teile-Nr.	Größe	Bezeichnung
501867	1/4 NPT (A x A)	303, Edelstahl mit O-Ring-Teller aus PTFE (Öffnungsdruck: 0,14 bar, 2 psi)
501684	3/8-Zoll-NPT (a x a)	303, Edelstahl mit O-Ring-Teller aus PTFE (Öffnungsdruck: 0,14 bar, 2 psi)
949709	3/8-Zoll-NPT (a x a)	Kohlenstoffstahl-Karbidsitz (Öffnungsdruck: 3,45 bar; 50 psi)
949710	3/8-Zoll-NPT (a x a)	Kohlenstoffstahl-Karbidsitz (Öffnungsdruck: 6,9 bar; 100 psi)

Härter-Einleitungsverteiler

Härter-Einleitungsverteiler sind restriktive Rückschlagventile, die häufig verwendet werden, um einen Gegendruck am härterseitigen Einlass zum MD2-Ventil zu erzeugen. Härter-Einleitungsverteiler werden auch zum Ausgleich von Druck und Durchfluss bei Applikationen mit breitem Mischverhältnis und Härter mit geringer Viskosität verwendet.

Einleitungs-verteiler Nr.	Größencode	Bohrungs-durchmesser	Nadeldurchmes-ser	Typische Viskosität für Anwendung	Typisches Dichtmittel*
948291	#125	0,125 Zoll	0,086 Zoll	500-50.000 cP	Polysulfid
948258	#35	0,110''	0,086 Zoll	1000-10.000 cP	Silikon
947937	#40	0,098 Zoll	0,086 Zoll	200-1.500 cP	Urethan
570251	#42	0,0935 Zoll	0,086 Zoll	50-800 cP	Urethan

* Applikationen mit breitem Volumen-Mischverhältnis von 8:1 bis 13:1.

** Die Einspritzventile besitzen eine „Schnauze“ und müssen in eine 1/4-Zoll-NPT(I)-Kupplung geschraubt werden. Einlass ist 1/4 NPT(I).

Plastikschläuche für Druckluftsignalleitungen

Teile-Nr.	Bezeichnung
514607	AD: 5/32 Zoll, Nylon
C12509	AD: 1/4 Zoll, Nylon

Mischer und Abdeckblech

ID x Anz. Elemente	50er-Pack	250er-Pack	Abdeckblech
3/16 x 32	LC0077	LC0084	LC0063
1/4 x 24	LC0078	LC0085	LC0057
3/8 x 24	LC0079	LC0086	LC0058
3/8 x 36	LC0080	LC0087	LC0059
3/8, Kombi	LC0081	LC0088	LC0060
3/16 x 32, Luer-Verriegelung	LC0082	LC0089	LC0061
1/4 x 24, Luer-Verriegelung	LC0083	LC0090	LC0062

* *Mischer können nach Bedarf eingepasst werden.*

Zubehör für Mundstücke

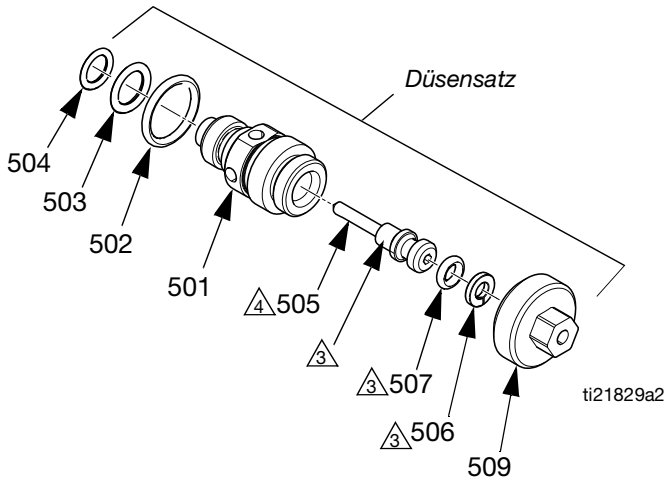
Teile-Nr.	Bezeichnung	Hinweise
15K652	1:1-Nachtkappe	PTFE-Kappe, um den 1:1-Auslass bei Nichtgebrauch zu schützen
15V628	10:1-Nachtkappe	PTFE-Kappe, um den 10:1-Auslass bei Nichtgebrauch zu schützen
255247	1:1-Mischverhältnis-Prüfdüse	Unterteilt den Materialfluss an 1:1-Ventilen, um Mischverhältnis-Prüfungen zu erleichtern
24P850	10:1-Mischverhältnis-Prüfdüse	unterteilt den Materialfluss an 10:1-Ventilen, um Mischverhältnis-Prüfungen zu erleichtern
111516	1:10-Prüfdüse O-Ring, klein	Ersatz-O-Ring für 24P850
117610	1:10-Mischverhältnis-Prüfdüse O-Ring, groß	Ersatz-O-Ring für 24P850
258687	10:1-Prüfdüse	Anordnung für sehr dünnes Material an niedervolumiger Seite
256793	Werkzeug	Montagewerkzeug für die Montage und Demontage des Einspritzrohrs 15V623
15K688	7/8-9-Haltemutter	Zur Befestigung von 15K652, 255247 und 255245 am Ventil

Blendensätze

Bei den grau unterlegten Elementen in der folgenden Tabelle handelt es sich um „Super Standard“-Elemente, die üblicherweise auf Lager gehalten werden, um schnellstmögliche Lieferungen gewährleisten zu können.

Größe der Aufprallschlitze		Satzart und Satznummer	
Zoll	mm	Polyol-Düsensatz für Modell 250	ISO-Düsensatz für Modell 250
0.016	0,41	24C805	24D229
0.020	0,51	24C751	24D223
0.024	0,61	24C806	24D230
0.028	0,71	24C807	24D231
0.031	0,79	24C752	24D224
0.035	0,89	24C808	24D232
0.039	0,99	24C809	24D233
0.042	1,07	24C810	24D234

Größe der Aufprallschlitze		Satzart und Satznummer	
Zoll	mm	Polyol-Düsensatz für Modell 250	ISO-Düsensatz für Modell 250
0.047	1,19	24C753	24D225
0.052	1,32	24C811	24D235
0.055	1,40	24C812	24D236
0.060	1,52	24C754	24D226
0.063	1,60	24C813	24D237
0.067	1,70	24C755	24D227
0.073	1,85	24C815	24D238
0.086	2,18	24C756	24D228



3 Eine dünne Schmierstoffschicht auf die angegebenen Rohrdichtungen und Oberflächen auftragen.

4 Den Stößel (505) im Gehäuse (501) befestigen. Die Kappe (509) am Gehäuse (501) befestigen und mit 6,8-7,9 N•m (60-70 in-lb) festziehen. Den Stößel (505) losschrauben, bis er an der Kappe (509) anliegt.

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
501	---	GEHÄUSE, Öffnung	1
502†‡	---	O-RING, 0,63 Zoll Durchmesser	1
503†	---	O-RING, 0,44 Zoll Durchmesser	1
504†◆	---	O-RING, 0,37 Zoll Durchmesser	1
505	---	SCHAFT, Ventil	1
506†	---	STÜTZRING, PTFE	1
507†	---	O-RING, 0,28 Zoll Durchmesser	1
509	---	KAPPE, Öffnung	1
510	---	WERKZEUG, Reinigung; Bohrer Nr. 78 (nicht abgebildet)	1

† *Im Satz 24D321 enthaltene Teile.*

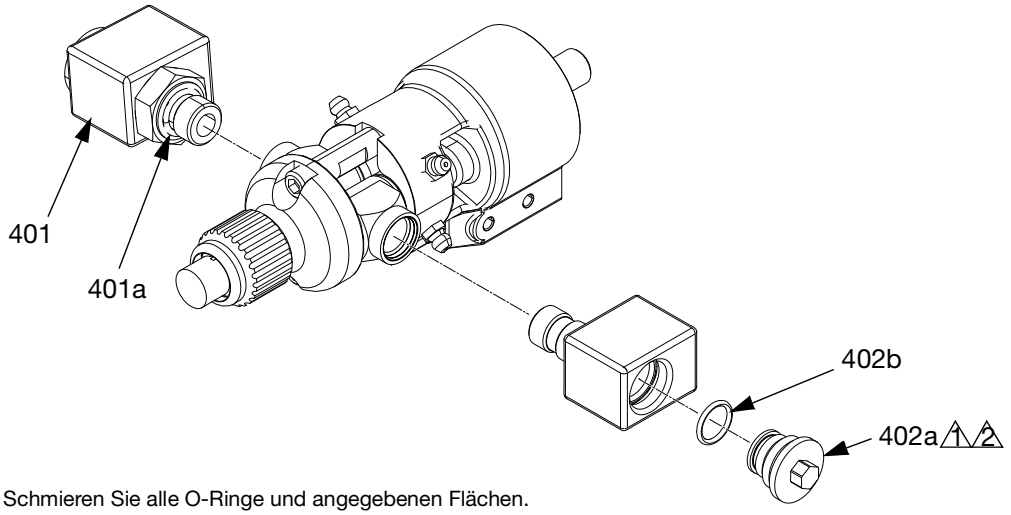
‡ *Im Satz 248130 enthaltene Teile (6er-Pack).*

◆ *Im Satz 248128 enthaltene Teile (6er-Pack).*

24E250 Combo Düsensatz

Größe der Aufprallschlitze		Satzart und Satznummer	
Zoll	mm	Polyol-Düsensatz für Modell 250	ISO-Düsensatz für Modell 250
0.020	0,51	24C751	24D223
0.031	0,79	24C752	24D224
0.047	1,19	24C753	24D225
0.060	1,52	24C754	24D226
0.067	1,70	24C755	24D227
0.086	2,18	24C756	24D228

24E505 Düsenblocksatz



1 Schmieren Sie alle O-Ringe und angegebenen Flächen.

2 Mit einem Drehmoment von 2,2-3,4 N•m (20-30 in-lb) festziehen.

ti21829a1

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
401		GEHÄUSE, Düsen, Baugruppe; enthält 401a-401d	1
401a	123886	O-RING	1
402		SATZ, Düsenblockstopfen; enthält 402a und 402b	1
402a		STOPFEN, Düse	1
402b	117724	O-RING	1

*24E505 enthält kein MD2-Ventil. Siehe **MD2-Ventilmodelle** auf Seite 3.*

24E505 enthält keine Drehgelenkadapter.
Die Drehgelenkadapter 122961 und 122737 müssen separat gekauft werden.

Die Mischverhältnis-Prüfdüse 24F227 ist im Handbuch 3A0861 näher beschrieben.

Ventilzubehör

551351 Kurzes Distanzstück

Ein Distanzstück unter dem Luftkolben begrenzt, wie weit die Materialnadeln sich öffnen können. Damit wird der Materialsog beim Öffnen des Ventils verringert, und die verfügbare Rücksogmenge wird reduziert. Dient zum Extrudieren von Raupen mit kleinem Durchmesser bei geringem Durchfluss. Nur für die Modelle 255180 und 255182.

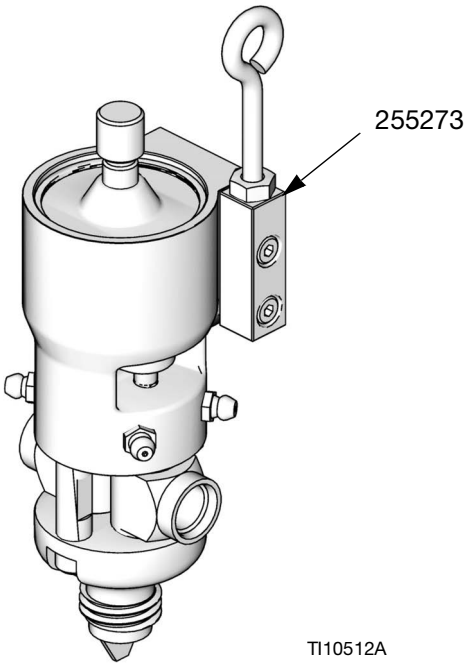
123660 Verlängerungskabel, 6,0 m (19,7 ft)

Um das Ventil weiter vom Basissystem entfernt zu positionieren, als mit dem Originalkabel zulässig ist. Für die Verwendung mit dem elektrischen Griff 255208 und dem betätigten Hebel 255249.

Umrüstsätze

Teile-Nr.	Bezeichnung	Hinweise
255206	Pneumatik-Griff	Zum Umbau eines Ventils in ein Handventil mit eingebautem pneumatischen 4-Wege-Ventil. Siehe Seite **29**.
255208	Elektrogriff	Zum Umbau eines Ventils in ein Handventil mit eingebautem Schließkontakt. Siehe Seite **28**.
255249	Hebel mit Elektroschalter	Zum Umbau eines Ventils in ein Hängeventil mit eingebautem Schließkontakt. Siehe Seite **30**.
255273	Hängeadapter	Zum Anbau an Handventile, um diese aufhängen zu können.
123902	Kabel	Ersetzt das mit dem elektrischen Griff 255208 und dem betätigten Hebel 255249 mitgelieferte Abzugskabel. Zur Umrüstung eines Griffs/Hebels zum Anschluss an Systeme, die zuvor an eine TwinMixer®-Pistole angeschlossen waren. Die Stifte 1 (braun) und 3 (blau) verwenden.

Hängeadapter



Reparatursätze für Vorderventile

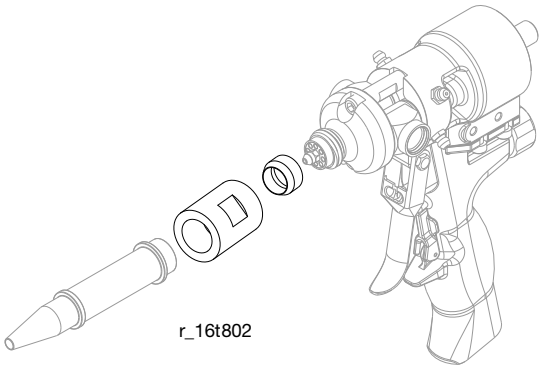
Teile-Nr.	Bezeichnung
255219	Reparatursatz, nur für Ventilmodelle 255179 und 255181 mit einstellbarem Rücksog.
255220	Reparatursatz, nur für nicht verstellbare Rücksogventile 255180, 255182 und 255183.
26D516	Reparatursatz nur für nach vorne wirkendes Elite-Ventil, 255900.
26D517	Reparatursatz nur für die Elite-Ventile 255901 und 255902 mit nicht einstellbarem Rücksog.

Front Soft-Sätze

Teile-Nr.	Bezeichnung
17T041	Weicher Sitz
17T042	Harter Sitz

G-1/2-Auslasssatz

Teile-Nr.	Bezeichnung
16T802	Adapter zur Montage von G-1/2-Gewindemischern. Nur für 10:1-MD2-Ventile.



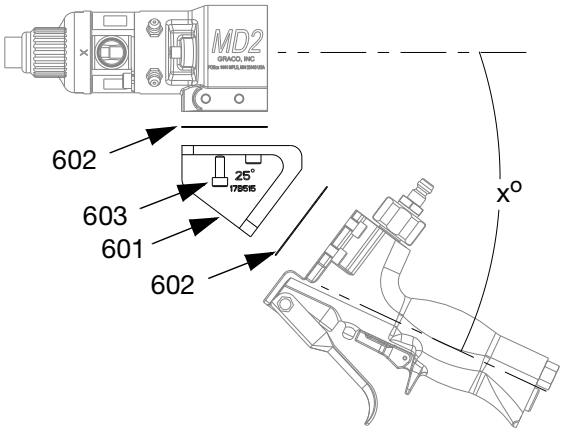
Super Repair-Sätze

Teile-Nr.	Bezeichnung
17T039	Enthält 255217, 255218 und 255220.
17T040	Enthält 255217, 255218 und 255219.

Winkeladaptersätze

24W045 - 25° Winkel
24W046 - 15° Winkel
24W047 - 5° Winkel

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
601	17B515	25°-Adapterblock	1
	17B516	15°-Adapterblock	1
	17B517	5°-Adapterblock	1
602	15K661	DICHTUNG, Griff	2
603	117026	SCHRAUBE, Innensechskant, M5x12	8



California Proposition 65

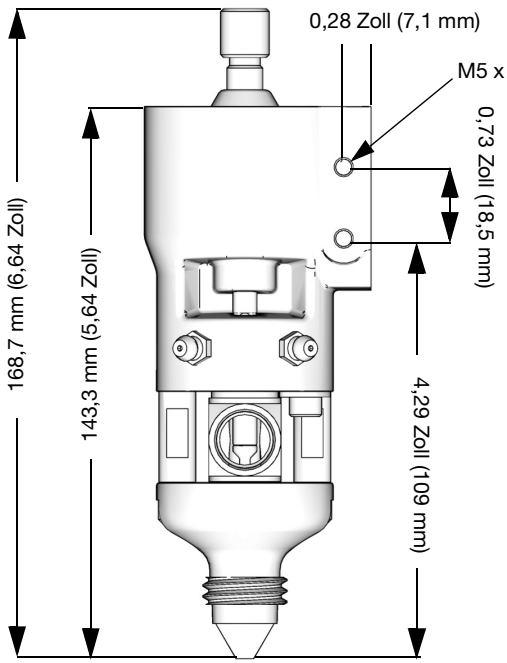
EINWOHNER KALIFORNIENS

⚠ **WARNUNG:** Geburts- und Fortpflanzungsschäden – www.P65warnings.ca.gov.

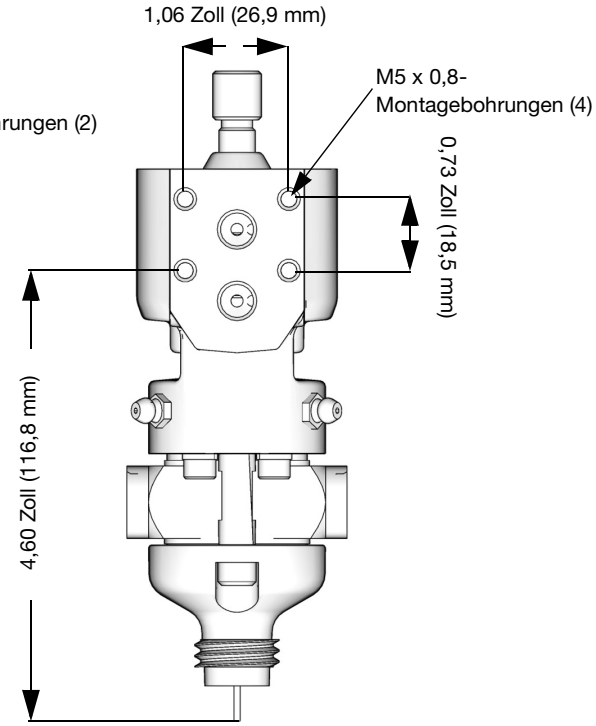
Technische Daten

Maximaler Materialdruck	**255179-255182:** 20,7 MPa (207 bar, 3000 psi) **255183:** 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi)
Maximaler Zylinderluftdruck	120 psi (0.84 MPa, 8,4 bar)
Lufteinlässe (ÖFFNEN(E)- und SCHLIESSEN(A)-Anschluss)	1/8-Zoll-NPT (i)
Materialeinlassöffnungen	„A“ und „B“ mit geradem 9/16-Gewinde mit O-Ring-Stutzen
Materialauslass	Trichterförmiger 7/8-9-Auslass
Viskositätsbereich des Materials	
Weicher Sitz	1-1 Millionen cP
Harter Sitz	20-1 Million cP
Abdichtung des Materialgehäuses	Isolierkammer mit Schmiernippeln und Doppeldichtungen
Getrennter Druckluftzylinder	Doppelt wirkend, O-Ringe aus Buna-N
Gewicht	
255179 / 255180 (1:1-Ventile)	0,66 kg (1,45 lb)
255181 / 255182 (10:1-Ventile)	0,68 kg (1,50 lb)
255206 (Pneumatik-Griff)	0,39 kg (0,85 lb)
255208 (Elektro-Griff)	0,41 kg (0,90 lb)
255249 (Elektro-Hebel)	0,34 kg (0,75 lb)
Materialberührte Teile	
Edelstahlventil	Edelstahl 303, 17-4 SS, UHMWPE, PEEK, chemikalienbeständige O-Ringe. Edelstahl 440C und C2-Karbid mit Kobaltbindemittel (nur harter Sitz)

Abmessungen



TI9977A



TI10654A

Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Händler geschickt wird, um den beanstandeten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum anzuzeigen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

Graco-Informationen

Dosiergerät für Dichtmittel und Klebemittel

Besuchen Sie www.graco.com, um die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten.
Für Informationen zu Patenten siehe www.graco.com/patents.

FÜR EINE BESTELLUNG nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco-Händler Kontakt auf, besuchen Sie www.graco.com oder rufen Sie an, um den Standort eines Händlers in Ihrer Nähe zu erfahren

Innerhalb der USA: 1-800-746-1334

Außerhalb der USA: 0-1-330-966-3000

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 312185

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis
Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2001, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com
Version ZAD, Mai 2022