



DispenseJet® Serie DJ-2100

Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch

Modelle: DJ-2111

DJ-2112

DJ-2114

Die Artikelnummer für dieses Handbuch ist 7221404, Revision A
Nachbestellungen dieses Handbuchs unter Asymtek, 1-760-431-1919.

HINWEIS

Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen oder veröffentlichten Informationen unterliegen dem Urheberrecht von Asymtek®. Mit Entgegennahme dieses Handbuchs erkennt der Empfänger an, dass das Material und die darin enthaltenen Informationen vertraulich zu behandeln sind und nur für die Zwecke, für die sie übergeben wurden, genutzt, teilweise oder vollständig vervielfältigt, oder Dritten zugänglich gemacht werden dürfen. Es wird davon ausgegangen, dass hiermit ein Recht, Teile der in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu vervielfältigen oder vervielfältigen zu lassen, nicht gewährt wird, es sei denn, es wurde vorher eine ausdrückliche Genehmigung von Asymtek eingeholt.

Asymtek übergibt dieses Handbuch in der aktuellen Form, ohne jede Art von Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, wozu unter anderem die Gewährleistung der Marktgängigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Zweck gehören. Asymtek behält sich vor, jederzeit Verbesserungen oder Änderungen an den in diesem Handbuch beschriebenen Produkten vorzunehmen. Diese Änderungen werden dann in Neuauflagen dieser Publikation eingearbeitet.

Asymtek übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit, Vollständigkeit, Adäquatheit oder Nützlichkeit dieses Handbuchs oder für Probleme, die sich aus der Nutzung der Informationen in diesem Handbuch ergeben.

Kommentare

Da wir ständig bemüht sind, einen hohen Qualitätsanspruch in unseren Handbüchern zu erfüllen, bitten wir um Ihre Kommentare zu Genauigkeit, Aufbau, Klarheit und Nützlichkeit dieses Handbuchs. Bitte senden Sie Ihre Kommentare per Post oder E-Mail an Asymtek Technical Publications unter folgender Adresse:

Asymtek	
Firmensitz	2762 Loker Avenue West Carlsbad, CA 92010 USA
Gebührenfrei:	1-800-ASYMTEK (1-800-279-6835)
Tel:	+1-760-431-1919
Fax:	+1-760-431-2678
E-mail:	info@asymtek.com
Website:	www.asymtek.com
Technical Support	
USA:	1-800-ASYMTEK (1-800-279-6835)
Andere Regionen:	www.asymtek.com, Tech Support

Asymtek®, DispenseJet®, Heli-Flow® und Fluidmove® sind eingetragene Warenzeichen von Asymtek.

Axiom™, und LoaderMove™ sind Warenzeichen von Asymtek.

Windows NT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

EasyCoat® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Nordson Corporation

Swirl Coat™ ist ein Warenzeichen der Nordson Corporation

Century® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Asymtek

Teflon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Dupont

Loctite® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Loctite Corporation

Handbuchkonventionen

Fettgedruckter Text **Fettgedruckter Text** weist auf ein Softwaremenü oder die Auswahl eines Buttons [**Go** anklicken], auf Schaltpositionssymbole [EIN (**I**)], eine Internetadresse oder eine Beschriftung auf dem Dispenssystem (an den mit **Ventil 1** gekennzeichneten Stutzen anschließen) hin.

[Text in Klammern] [Text in Klammern] weist auf eine auf der Tastatur zu betätigende Taste oder Tastensequenz wie z.B. [Enter] oder [Alt+Tab] hin.



WARNUNG!

Sicherheitswarnung für das Bedienpersonal. Dieses Symbol erscheint in einem hervorgehobenen Textblock. Die in diesem Textblock enthaltenen Informationen warnen vor Handlungen, die beim Nutzer zu schwerwiegenden Verletzungen führen können.



ACHTUNG!

Vorsicht in Bezug auf Maschinen und Software. Dieses Symbol erscheint in einem hervorgehobenen Textblock. Die in diesem Textblock enthaltenen Informationen warnen vor Handlungen, die schwerwiegende Schäden an Maschinen und Software verursachen können.



HINWEIS

Dieses Symbol erscheint neben einem Textblock mit Informationen, die vor dem Weiterarbeiten bekannt sein sollten. Gleichzeitig verweist es auf hilfreiche Informationen im vorangegangenen Text.



TIPP

Dieses Symbol erscheint neben einen Textblock, welcher Hinweise zu Zeiteinsparungen oder Verfahrensweisen gibt.



HILFE

Dieses Symbol erscheint neben einem Textblock mit Hinweisen auf Fehlerbehebung.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1-1
	Überblick.....	1-1
	Unterschiede zwischen den Modellen.....	1-1
	Erste Schritte.....	1-1
	Safety First	1-1
	Schutzbehältnis für den DispenseJet Serie DJ-2100.....	1-2
	Erforderliche Werkzeuge und Materialien	1-2
	Beschreibung des DispenseJet.....	1-4
2	Sicherheit	2-1
	Überblick.....	2-1
	Safety First	2-1
	Sicherheitsvorkehrungen.....	2-2
3	Installation.....	3-5
	Überblick.....	3-5
	Safety First	3-5
	Auspacken des DispenseJet.....	3-6
	Installationsanweisungen	3-7
4	Betrieb	4-1
	Überblick.....	4-1
	Safety First	4-1
	Betriebsanweisungen	4-2
	Betriebsgrundlagen	4-12
	Applikations- und Verfahrensentwicklung	4-14
5	Wartung	5-1
	Überblick.....	5-1
	Safety First	5-1
	Vom Bediener auszuführende Wartungsarbeiten	5-1
6	Fehlersuche.....	6-1
	Überblick.....	6-1
	Safety First	6-1
	Fehlersuche am DispenseJet.....	6-2
7	Instandhaltung	7-1
	Überblick.....	7-1
	Safety First	7-1
	Instandhaltung und Instandsetzung	7-2
	Regelmäßige monatliche Instandhaltung.....	7-3
	Komplettrevision.....	7-12
8	Spezifikationen	8-1
	Überblick.....	8-1
	Safety First	8-1
	Spezifikationen	8-1

Anhang	1
Überblick.....	1
Safety First	1
Bestellung von Teilen	2
Ersatzteile und Module.....	4
Schwenkarme.....	15
Explosionszeichnungen.....	15
Glossar	8-1
Index	8-1

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1-1	Schutzbehältnis für DispenseJet Serie DJ-2100	1-3
Abbildung 1-2	Typischer DispenseJet Serie DJ-2100	1-5
Abbildung 3-1	Installation des DispenseJet Serie DJ-2100 am Schwenkarm C-718	3-5
Abbildung 3-2	Typische Installation der Elektro- und Druckluftkabel	3-7
Abbildung 4-1	Vorspannungs- und Mikrometereinstellungen	4-3
Abbildung 4-2	Kartusche mit angebautem Aufsatz	4-13
Abbildung 4-3	Typischer Innenaufbau des DispenseJet	4-13
Abbildung 7-1	Abbau des DispenseJet vom Dispensesystem	7-5
Abbildung 7-2	Demontage des DispenseJet für monatliche Instandhaltung	7-7
Abbildung 7-3	Abbau des Magnetventils und Demontage des Mikrometers	7-13
Abbildung 7-4	Demontage des oberen und unteren Gehäuses	7-15
Abbildung 7-5	Abbau der Dosiernadel und Demontage des Luftkolbens	7-17
Abbildung 7-6	Zusammenbau von oberem und unterem Gehäuse sowie Magnetventil	7-21
Abbildung 7-7	Anbau des Heizelements und der Sitzverlängerung am oberen und unteren Gehäuse	7-23
Abbildung 7-8	Installation des Luftkolbens unter Verwendung des Luftkolbeneinführwerkzeugs	7-25
Abbildung 7-9	Installation von Dosiernadel und Luftkolben	7-27
Abbildung 7-10	Installation von Mikrometer und Kappe	7-29
Abbildung 7-11	Mikrometer- und Vorspannungsschraubeneinstellungen	7-31
Abbildung 7-12	Bestandteile des Mikrometers und der Vorspannungsschraube	7-33
Abbildung A-1	Ersatzteile für die Serie DJ-2100	A-7
Abbildung A-2	Stell- und Montagewerkzeuge	A-8
Abbildung A-3	Reinigungswerkzeuge	A-9
Abbildung A-4	Startup Kit für die Serie DJ-2100	A-11
Abbildung A-5	Explosionszeichnungen für den DispenseJet Serie DJ-2100 (1 von 4)	A-16

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1-1	Modelle der Serie DJ-2100 und Punktgrößenkonfiguration	1-1
Tabelle 4-1	Empfohlene Mindestparameteraufzeichnungen	4-14
Tabelle 5-1	Vorbeugender Wartungsplan, Kategorie A	5-3
Tabelle 5-2	Vorbeugender Wartungsplan, Kategorie B	5-4
Tabelle 6-1	Fehlersuche am DispenseJet	6-3
Tabelle 7-1	Empfohlene Mindestparameteraufzeichnungen	7-4
Tabelle 8-1	Spezifikationen der Serie DJ-2100	8-2
Tabelle A-1	Empfohlene Ersatzteile für den DispenseJet Serie DJ-2100	A-5
Tabelle A-2	Düsensatzteile für den DispenseJet	A-6
Tabelle A-3	Stell- und Montagewerkzeuge	A-8
Tabelle A-4	Reinigungswerkzeuge	A-9
Tabelle A-5	Ersatzteilkit Serie DJ-2111, TEILNR. 000000	A-10
Tabelle A-6	Ersatzteilkit Serie DJ-2112, TEILNR. 391930	A-10
Tabelle A-7	Ersatzteilkit Serie DJ-2114, TEILNR. 391944	A-11
Tabelle A-8	Startup Kit Serie DJ-2100	A-12
Tabelle A-9	Düsenkit DJ-2111, TEILNR. 197467	A-14
Tabelle A-10	Düsenkit DJ-2112 TEILNR. 193601	A-14
Tabelle A-11	Düsenkit DJ-2114 TEILNR. 193602	A-14
Tabelle A-12	Mounting Brackets	A-15

1 Einleitung

1.1 Überblick

In diesem Abschnitt wird eine einführende Beschreibung des DispenseJet Serie DJ-2100 gegeben. In den danach folgenden Abschnitten sind weitere Einzelheiten zum Thema Installation, Betrieb und Wartung des DispenseJet enthalten.

- Dieser Abschnitt umfasst:
- Erforderliche Werkzeuge und Materialien
- Beschreibung des DispenseJet

1.2 Unterschiede zwischen den Modellen

Die Serie DJ-2100 des DispenseJet besteht aus drei Modellen, die sich nach der erzeugten Dispenspunktgröße unterscheiden (siehe Tabelle A- 1). Die Punktgröße bezieht sich auf die Abmessungen, die für das ordnungsgemäße Anhaften der Bauteile nach den Spezifikationen 7.0 der *Surface Mount Equipment Manufacturers Association* erforderlich sind. So bedeutet zum Beispiel "0603", dass der Punkt die erforderliche Größe hat, um ein Bauteil zu verkleben, welches eine Größe von 0,06 Zoll x 0,03 Zoll aufweist.

Tabelle A- 1 Modelle der Serie DJ-2100 und Punktgrößenkonfiguration

Anwendung	Modell	Größe der Sitzverlängerung	Punktgrößenbereich
SMA*	DJ-2111	0,015	0402 Punkte und größer
	DJ-2112	0,030	0603 Punkte und größer
	DJ-2114	0,060	1206 Punkte und größer

* SMA ist die Primäranwendung. Die Serie DJ-2100 kann auch für andere SMT-Anwendungen eingesetzt werden.

1.3 Erste Schritte

Zu Beginn sollte man sich mit diesem Handbuch, der Hardware des DispenseJet und seiner Funktion vertraut machen. Falls dies noch nicht geschehen ist, müssen vor Produktionsbeginn die entsprechenden Stufen der Asymtek-Schulungszertifikate erworben werden. Updates zu diesem Handbuch sind auf der Internetseite von Asymtek www.asymtek.com erhältlich. Für Fragen stehen der Asymtek Customer Support Service und der Asymtek Technical Support zur Verfügung.

1.4 Safety First

Vor der Arbeit mit dem DispenseJet ist unbedingt der Abschnitt *Sicherheit* in diesem Handbuch und der Abschnitt *Sicherheit* des entsprechenden *Handbuchs für das Dispenssystem* durchzulesen. Eine Einhaltung der in den jeweiligen Abschnitten enthaltenen Vorschriften gewährleistet eine sichere und effizientere Nutzung des DispenseJet.

1.5 Schutzbehältnis für den DispenseJet Serie DJ-2100

Der DispenseJet Serie DJ-2100 wird in einem Schutzbehältnis versandt. Wird der DispenseJet schon im Werk in das Dispenssystem eingebaut, dann wird das Behältnis zusätzlich mitgeliefert.

Es empfiehlt sich immer, den DispenseJet und das entsprechende Zubehör bei Nichtnutzung in dem Behältnis aufzubewahren.

Normalerweise enthält das Behältnis die in Abbildung 1-1 dargestellten Teile. Verfügbare Ersatzteile und Kits sind im *Anhang* aufgelistet.

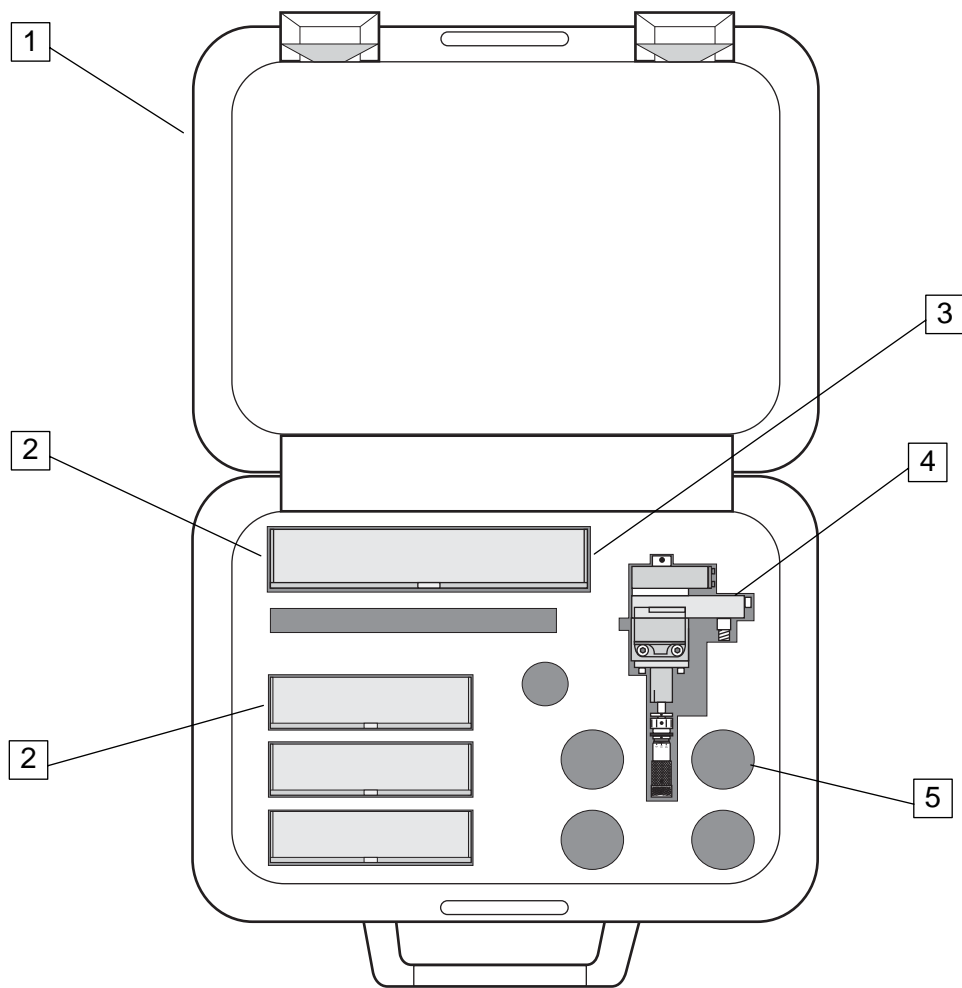
1.6 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

Im Folgenden werden die Werkzeuge und Materialien aufgeführt, die mit dem DispenseJet mitgeliefert werden oder verfügbar sind. Die für eine spezifische Kundenanlage erforderlichen Werkzeuge und Materialien sind getrennt aufgelistet.

- DispenseJet Serie DJ-2100
- Handbuch für den DispenseJet Serie DJ-2100
- Schutzbehältnis für den DispenseJet Serie DJ-2100
 - Stell- und Montagewerkzeuge
 - Reinigungswerkzeuge
 - Drehmomentschlüssel
 - Düsen

1.6.1 Für die Anlage benötigte Gegenstände

- Ein entsprechendes, in der Anlage installiertes Asymtek-Dispenssystem mit den dazugehörigen Handbüchern
- Materialsicherheitsdatenblätter für Lösungsmittel, Fluids, O-Ringschmierstoffe und thermisches Schmierfett
- Die in den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern empfohlenen persönlichen Schutzausrüstungen
- Punktleuchte und Lupe
- Ultraschall-Reinigungssystem
- Heißluftpistole und trockene Druckluft
- Flachkopf-Schraubendreher
- Geeigneter Fluid-Sammelbehälter
- Geeignetes Lösungsmittel für das eingesetzte Fluid
- Isopropyl-Alkohol
- Schmiermittel für O-Ringe
- Loctite, entfernbar
- Wegwerfhandtücher



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Schutzbehältnis	4	DispenseJet
2	Werkzeugbehälter (Beispiel)	5	Düsenbehälter (Beispiel)
3	Drehmomentschlüssel		

Abbildung 1-1 Schutzbehältnis für DispenseJet Serie DJ-2100

1.7 Beschreibung des DispenseJet

Beim DispenseJet Serie DJ-2100 handelt es sich um ein kontaktloses Dispensgerät, welches hauptsächlich für SMA-Punktauftrag gedacht ist, aber auch für andere SMT-Anwendungen geeignet ist. Durch die Jet-Dispenstechnologie kann man mit weniger Fluid auskommen und es sind weniger Reste zu entfernen. Beim kontaktlosen Jet-Dispensen ist es nicht mehr erforderlich, dass sich die Z-Achse während des Dispenszyklus dreht, wodurch Applikationsgeschwindigkeit und Genauigkeit erhöht werden. Die Dispensparameter können mit Hilfe von computerprogrammierbaren Mustern verändert werden. Auf diese Weise wird der "Jet-on-the-fly" Prozess möglich, bei dem eine Reihe von Dispenspunkten aufgetragen werden kann, ohne dass das Gerät an jeder Punktposition stoppen muss.

1.7.1 Komponenten des DispenseJet

Hier werden die wichtigsten Komponenten nur kurz beschrieben. In den weiteren Abschnitten erfolgt dann eine ausführlichere Beschreibung der Komponenten und ihrer Funktionen.

Eine bildliche Darstellung des DispenseJet wird in Abbildung 1-2 zusammen mit den Bezeichnungen für die wichtigsten Komponenten gegeben.

1.7.1.1 Mikrometer

Steuert den Dosiernadelhub. Bei Drehung im Uhrzeigersinn werden Dosiernadelhub und Fluidstrom verringert, bei Drehung im Gegenuhrzeigersinn vergrößert.

1.7.1.2 Magnetventil

Mit Hilfe dieses magnetbetriebenen Luftdruckventils wird eine Feder komprimiert und expandiert, welche die Dosiernadel steuert, die das Fluid durch die Düse auf das Substrat aufträgt.

1.7.1.3 Heizelement

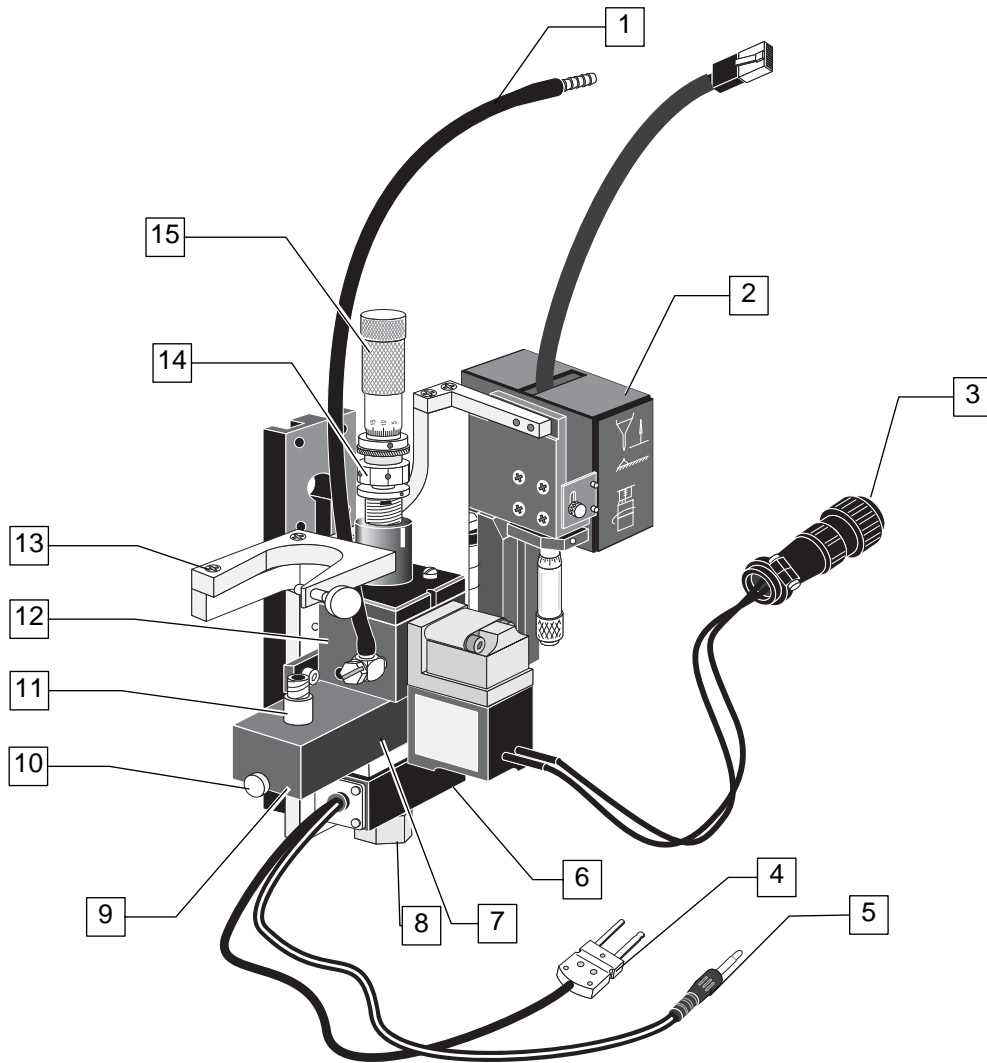
Stabilisiert die Viskosität und verbessert die Fließeigenschaften. Das Fluid wird durch das Heizelement geleitet, das normalerweise das Fluid von Umgebungstemperatur auf die gewünschte Dispenstemperatur erwärmt.

1.7.1.4 Sitzverlängerung

Befindet sich zwischen dem Heizelement und dem unteren Gehäuse und überträgt die Wärme vom Heizelement mit Hilfe von wärmeleitfähigem Schmierfett, welches den Strömungsweg des Fluids erwärmt. Sie verfügt über einen Gewindestutzen zur Aufnahme der Dispensdüse.

1.7.1.5 Oberes Gehäuse

Arretiert den Luftkolben zusammen mit einem Federteller, einer Dichtungssicherungsmutter, einem O-Ring und einem Sicherungsring, welcher die Bewegung der Dosiernadel ermöglicht. Weiterhin verfügt er über einen Stutzen zum Anbau des linken oder rechten Fittings.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Schwarzer Druckluftschlauch	9	Unteres Gehäuse
2	Höhensensor	10	Purge-Schraube
3	Magnetanschlusskabel	11	Luer-Adapter - Kartusche
4	RTD-Kabel	12	Oberes Gehäuse
5	Heizelementkabel	13	Kartuschenhalterung
6	Heizelement	14	Vorspannung
7	Verlängerung	15	Mikrometer
8	Düse		

Abbildung 1-2 Typischer DispenseJet Serie DJ-2100

1.7.1.6 Unteres Gehäuse

Dient als Auflage für die Sitzverlängerung und als Führungsweg für die Dosiernadel. Ist mit einer Purge-Schraube und mit mehreren O-Ringen und einem Sicherungsring ausgestattet.

1.7.1.7 Elektrostecker

Besteht aus drei gebündelten Kabeln mit Steckern für das Heizelement, den Temperaturregler und das Magnetventil.

1.7.1.8 Fluid-Einlass

Besteht aus einem Luer-Adapter, mit welchem die Fluidleitung von der Kartusche angeschlossen wird. Das Fluid wird in die Fluidkammer des DispenseJet geleitet.

1.7.1.9 Düse

Die Düse besteht aus einer Gewindemutter mit einer kegelförmigen Dosierdüsen Spitze und steht in verschiedenen Größen zur Verfügung. Für An- und Abbau der Düse wird ein Spezial-Drehmomentschlüssel verwendet.

2 Sicherheit

2.1 Überblick

In diesem Abschnitt werden die Vorsichtsmaßnahmen beschrieben, die zur Gewährleistung der Sicherheit des Bedienpersonals und für die sichere Arbeit mit dem DispenseJet Serie DJ-2100 ergriffen werden müssen.

2.2 Safety First

Der Hinweis *Safety First* findet sich in allen Abschnitten dieses Handbuchs und soll die Nutzer an die Sicherheitshinweise in dem jeweiligen Abschnitt erinnern. Auf diese Weise soll verhindert werden, dass man die Sicherheitshinweise umgeht, wenn man direkt in anderen Abschnitten des Handbuchs blättert.

Es muss immer dafür gesorgt werden, dass die Ausrüstungsdokumentation einschließlich dieses Handbuchs allen Personen, die das Gerät bedienen oder warten, jederzeit zugänglich ist.

Ein umfassendes Studium des Abschnitts *Sicherheit* des Betriebshandbuchs für das Dispenssystem ist eine Voraussetzung für den sicheren Betrieb des DispenseJet Serie DJ-2100.



WARNUNG!

Bei Installation, Betrieb oder Durchführung von Wartungsarbeiten am DispenseJet Serie DJ-2100 sind die aufgeführten Warnungen, Warnschilder und Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Eine Nichteinhaltung der Sicherheitswarnungen und Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen beim Nutzer führen.



ACHTUNG!

Der DispenseJet Serie DJ-2100 ist ein Präzisionswerkzeug. Bei Installation, Betrieb oder Durchführung von Wartungsarbeiten sind die aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen mit Sorgfalt zu beachten. Eine Nichteinhaltung dieser Forderung kann zu Schäden am Gerät führen.



ACHTUNG!

Installation, Betrieb und Wartung sollten nur von bei Asymtek ausgebildetem Bedienpersonal oder Servicetechnikern oder von Asymtek-Kundendienstmonteuren durchgeführt werden.

2.2.1 Qualifiziertes Personal

Die Betreiber des Geräts müssen sicherstellen, dass die Asymtek-Geräte durch qualifiziertes Personal mit Asymtek-Schulungszertifikaten installiert, betrieben und gewartet werden. Unter qualifiziertem Personal versteht man solche Mitarbeiter oder Subunternehmer, die so geschult sind, dass sie die ihnen zugewiesenen Aufgaben sicher ausführen. Sie sind mit den jeweiligen Sicherheitsregeln und Bestimmungen vertraut und körperlich in der Lage, die ihnen zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen.

2.2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die DispenseJets der Serie DJ-2100s sind für den Gebrauch bestimmt, der in diesem Handbuch dargelegt ist. Es ist nicht zu empfehlen, die Serie DJ-2100 für andere Zwecke einzusetzen. Zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch gehören unter anderem:

- Einsatz von nicht kompatiblen Materialien
- Durchführung von nicht genehmigten Veränderungen
- Entfernung oder Überbrückung von Schutzvorrichtungen oder Verriegelungen
- Verwendung von nicht kompatiblen oder beschädigten Teilen
- Verwendung von nicht genehmigten Hilfsausrüstungen
- Betrieb der Geräte über deren vorgegebene Leistungsgrenzen hinaus

2.2.3 Bestimmungen und Genehmigungen

Es ist darauf zu achten, dass alle Geräte für das jeweilige Betriebsumfeld geeignet und genehmigt sind. Genehmigungen, die für Asymtek-Geräte eingeholt wurden, werden null und nichtig, wenn die Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen nicht eingehalten werden.

2.3 Sicherheitsvorkehrungen

Zu den Sicherheitsbelangen des DispenseJet gehören die Sicherheit von Personen, der Brandschutz, Maßnahmen im Falle einer Störung und Einhaltung der Entsorgungsvorschriften.

2.3.1 Sicherheit von Personen

Um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen erforderlich:

- Die Geräte nur dann bedienen oder warten, wenn die entsprechende Qualifikation vorhanden ist.
- Die Geräte erst dann in Betrieb nehmen, wenn Schutzvorrichtungen, Türen oder Abdeckungen angebracht sind und automatische Verriegelungen ordnungsgemäß funktionieren. Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht überbrückt oder außer Kraft gesetzt werden.
- Ausreichend Abstand zu beweglichen Teilen einhalten. Vor dem Einstellen oder Warten von beweglichen Teilen die Stromzufuhr unterbrechen und warten, bis das Gerät vollkommen zum Stillstand gekommen ist. Stromzufuhr verriegeln und das Gerät so sichern, dass unerwartete Bewegungen vermieden werden.
- Vor der Einstellung oder Wartung unter Druck stehende Systeme oder Komponenten entspannen (Druck ablassen). Vor der Wartung von Elektroausrüstungen Stromzufuhr unterbrechen, gegen Wiedereinschalten sichern und Schalter kennzeichnen.

- Auch beim Auftreten eines nur geringfügigen elektrischen Schlages sofort alle Elektrogeräte abschalten. Das Gerät erst dann wieder in Betrieb nehmen, wenn das Problem erkannt und behoben worden ist.
- Für alle eingesetzten Materialien *Sicherheitsdatenblätter* (MSDS) beschaffen und lesen. Die Anweisungen des Herstellers für sicheren Umgang mit den Materialien beachten und die empfohlenen persönlichen Schutzausrüstungen (PPE) verwenden.
- Darauf achten, dass der Arbeitsbereich ausreichend belüftet wird. Niemals allein in einem geschlossenen Raum arbeiten, wenn sich kein weiteres Personal in unmittelbarer Nähe befindet.
- Um Verletzungen zu vermeiden, muss auch auf weniger offensichtliche Gefahren am Arbeitsplatz geachtet werden, die sich oft nicht vollständig beseitigen lassen, wie z.B. heiße Oberflächen, scharfe Kanten, unter Strom stehende Stromkreise und bewegliche Teile, die aus praktischen Gründen nicht eingehaust oder auf andere Weise abgedeckt werden können.

2.3.2 Brandschutz

- Alle leitenden Ausrüstungen im Dispensbereich erden. Die Erdungsvorrichtungen für die Ausrüstungen und das Werkstück regelmäßig kontrollieren. Der Erdungswiderstand darf ein Mega-Ohm nicht überschreiten.
- Sofort alle Geräte abschalten, wenn Funken- oder Lichtbogenbildung beobachtet wird. Die Geräte erst dann wieder in Betrieb nehmen, wenn die Ursache erkannt und behoben ist.
- An Orten, an denen brennbare Materialien verwendet oder gelagert werden, sind Rauchen, Schweißen, Schleifen oder der Gebrauch von offenem Feuer verboten.
- Materialien nicht auf Temperaturen erhitzen, die über den vom Hersteller empfohlenen liegen. Darauf achten, dass Wärmeüberwachungsgeräte, Messfühler oder Grenzschalter ordnungsgemäß funktionieren.
- Für ausreichende Belüftung sorgen, um gefährliche Konzentrationen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), Teilchen oder Dämpfen zu verhindern. Hinweise sind auch in den örtlichen Vorschriften oder im Sicherheitsdatenblatt für das Material zu finden.
- Stromführende elektrische Schaltkreise nicht unterbrechen, wenn mit entflammaren Materialien gearbeitet wird. Erst die Stromzufuhr an einem Trennschalter unterbrechen, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Der Standort von Not-Halt-Schaltern, Absperrventilen und Feuerlöschern muss bekannt sein. Tritt ein Brand im Dispenssystem auf, sofort das System und die Abluftgebläse abschalten.
- Die Geräte entsprechend den Anweisungen in der Gerätedokumentation reinigen, warten, prüfen und instand setzen.
- Nur solche Ersatzteile verwenden, die für den Einsatz im Originalgerät vorgesehen sind. Informationen und Ratschläge zu den Teilen sind beim jeweiligen Asymtek-Vertreter erhältlich.

2.3.3 Maßnahmen bei Störungen

2.3.3.1 Halogenated Hydrocarbon Solvent Hazards

Do not use halogenated hydrocarbon solvents in a pressurized system that contains aluminum components. Under pressure, these solvents can react with aluminum and explode, causing injury, death, or property damage. Halogenated hydrocarbon solvents contain one or more of the following elements:

Element	Symbol	Prefix
Fluorine	F	“Fluoro–”
Chlorine	Cl	“Chloro–”
Bromine	Br	“Bromo–”
Iodine	I	“Iodo–”

Check your material MSDS or contact your material supplier for more information. If you must use halogenated hydrocarbon solvents, contact your Asymtek representative for information about compatible Asymtek components.

Kommt es zu Störungen im System oder an einem Gerät innerhalb des Systems, das System sofort abschalten und folgende Maßnahmen durchführen:

- Die Stromzufuhr zum System unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern. Alle pneumatischen Absperrventile schließen und Anlage drucklos machen.
- Ursache für die Störung ermitteln und vor der Wiederinbetriebnahme des Systems beheben.

2.3.4 Einhaltung der Entsorgungsbestimmungen

Bei Betrieb und Wartung eingesetzte Geräte und Materialien entsprechend den lokalen Verordnungen für Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutzbelange entsorgen. Die Entsorgung aller eingesetzten Fluids ist entsprechend den Empfehlungen der Sicherheitsdatenblätter vorzunehmen.

3 Installation

3.1 Überblick

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Schritte der Installation des DispenseJet Serie DJ-2100 und die jeweilige Vorgehensweise abgehandelt. Bei der Installation des DispenseJet wird davon ausgegangen, dass ein voll betriebsfähiges Dispenssystem vorhanden ist.

Dieser Abschnitt umfasst:

- Auspacken des DispenseJet
- Installationsanweisungen
- Durchprüfen nach der Installation

3.2 Safety First

Vor der Installation des DispenseJet unbedingt sicherstellen, dass die Vorsichtsmaßnahmen im Abschnitt *Sicherheit* voll verstanden wurden. Während der Installation des DispenseJet alle Vorsichtsmaßnahmen einhalten.



ACHTUNG!

Die Installation darf nur von einem Asymtek-Kundendienstmonteur oder von bei Asymtek ausgebildeten Service-Technikern ausgeführt werden.

3.3 Auspacken des DispenseJet

Der DispenseJet wird in einem Kunststoff-Schutzbehältnis mit Schaumstoffprofilen (siehe Abbildung 1-1) geliefert, welches den DispenseJet, Zubehör und Werkzeuge enthält.

Wurde der DispenseJet schon im Werk am Dispenssystem montiert, dann das Packband, welches am DispenseJet als Versandsicherung angebracht wurde, entfernen.



ACHTUNG!

Der DispenseJet Serie DJ-2100 ist ein empfindliches Präzisionswerkzeug. Bei der Installation des DispenseJet mit äußerster Sorgfalt vorgehen. Bei Nichteinhaltung kann es zu Schäden am DispenseJet kommen.

Beim Auspacken auf sichtbare Schäden achten und die Vollständigkeit des Inhalts durch Vergleich mit dem Packzettel prüfen. Bei Versandschäden ist der Asymtek-Kundendienst zu informieren.

Das Behältnis für die Lagerung des DispenseJet und des Zubehörs aufheben. Auch die Versandkartons für spätere Verwendung aufbewahren. Muss irgendein Teil an Asymtek zurückgeschickt werden, ist zuerst eine Rückgabenummer (RMA) von Asymtek anzufordern. Weitere Informationen sind dem *Anhang* zu diesem Handbuch zu entnehmen.

3.4 Installationsanweisungen

Wurde der DispenseJet Serie DJ-2100 im Werk am Dispenssystem installiert, kann direkt zum Teil *Betrieb* in diesem Handbuch übergegangen werden. Ist dies nicht der Fall, dann ist folgendermaßen zu verfahren:



ACHTUNG!

Die Installation darf nur von einem Asymtek-Kundendienstmonteur oder von bei Asymtek ausgebildeten Service-Technikern ausgeführt werden.

3.4.1 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

- Stell- und Montagewerkzeuge
- Drehmomentschlüssel
- Düsen

3.4.2 Vorbereitung des Dispenssystems

3.4.2.1 Vorbereitung des Dispenssystems für die Installation des DispenseJet:

1. Das entsprechende Dispenssystem ausfindig machen und sicherstellen, dass es ordnungsgemäß installiert und funktionstüchtig für den beabsichtigten Fluiddispensbetrieb ist.
2. Alle vorhandenen Pumpen oder Ventile vom Dispenssystem abbauen. Dabei die Anweisungen in den jeweiligen Handbüchern einhalten. Darauf achten, dass alle Fluids und Lösungsmittel aus der Fluidsystemleitung abgelassen werden.
3. Falls noch nicht geschehen, die entsprechende Z-Achsen-Montageplatte (Ventilhalterung) sowie die Montageplatte für die Halterung des Dispenssystems beschaffen und installieren. Die jeweiligen Teilnummern sind dem *Anhang* zu entnehmen.



HINWEIS

Der DispenseJet wird mit im Werk einjustierten Vorspannungs- und Mikrometereinstellungen geliefert, welche kleinere Einstellungen am installierten DispenseJet ermöglichen. Größere Einstellungen sind vor der Installation vorzunehmen. Siehe den Abschnitt *Instandhaltung* in diesem Handbuch.

Es ist einfacher und leichter, Einstellungen vor der Installation des DispenseJet am Dispenssystem vorzunehmen. Die Verfahrensweise wird im Abschnitt *Instandhaltung* dieses Handbuchs beschrieben.



TIPP

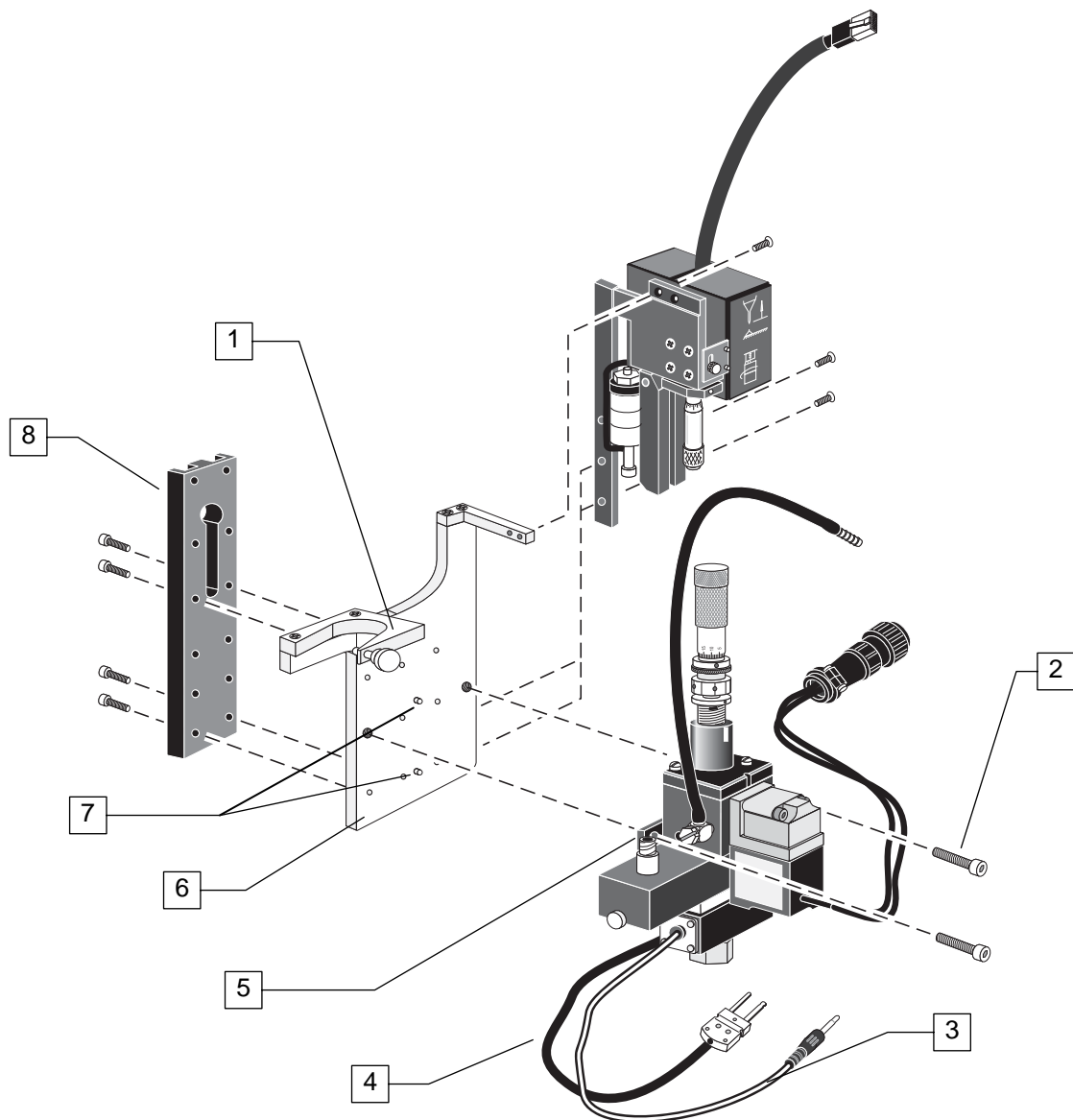
Ist der Einsatz von Silberleitkleber oder abrasivem Fluid geplant, dann wird anstelle des gelben Sicherungsringes im unteren Gehäuse der Einsatz des grauen Sicherungsringes empfohlen. Bestellinformationen für die Sicherungsringe sind im *Anhang*, weitere Informationen im Abschnitt *Instandhaltung* enthalten.

3.4.3 Installation des DispenseJet

Die Installation wird beschrieben für die Standard-SMA-Applikationsplattform und das Dispenssystem C-718 Dispensing. Installationen an anderen Dispenssystemen wie dem M-2000 und der Serie X-1000 können sich geringfügig unterscheiden.

3.4.3.1 Installation des DispenseJet (Abbildung 3-1):

1. Den DispenseJet folgendermaßen am Dispenssystem installieren:
 - a. Den DispenseJet mit dem Zubehör sowie den mitgelieferten Werkzeugen aus dem Schutzbehältnis herausnehmen und auf eine geeignete flache Arbeitsfläche oder eine Werkbank legen.
 - b. Den DispenseJet anheben und so positionieren, dass die beiden vorstehenden Stifte der Z-Achsen-Montageplatte in die Einrastvorrichtungen an der Rückseite des DispenseJet passen.
 - c. Mit Hilfe eines 3-mm Sechskantschlüssels und eines entfernbaren Gewindeklebers die beiden Montageschrauben zur Befestigung des DispenseJet an der Z-Achsen-Montageplatte einsetzen. Die Schrauben fest anziehen.
2. Folgende Anschlüsse herstellen:
 - a. Die Anschlusskabel für das Heizelement und den Temperaturregler an den Temperaturregler des Dispenssystems anschließen.
 - b. Den Stecker des Magnetventils an das zeitgesteuerte 24-Volt-Signal des Dispenssystems anschließen.
 - c. Die schwarze Druckluftleitung des Dispenssystems an den Lufteinlass am oberen Gehäuse des DispenseJet anschließen.
 - d. Die Fluid-Kartusche so anbauen, wie es im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs beschrieben wird.



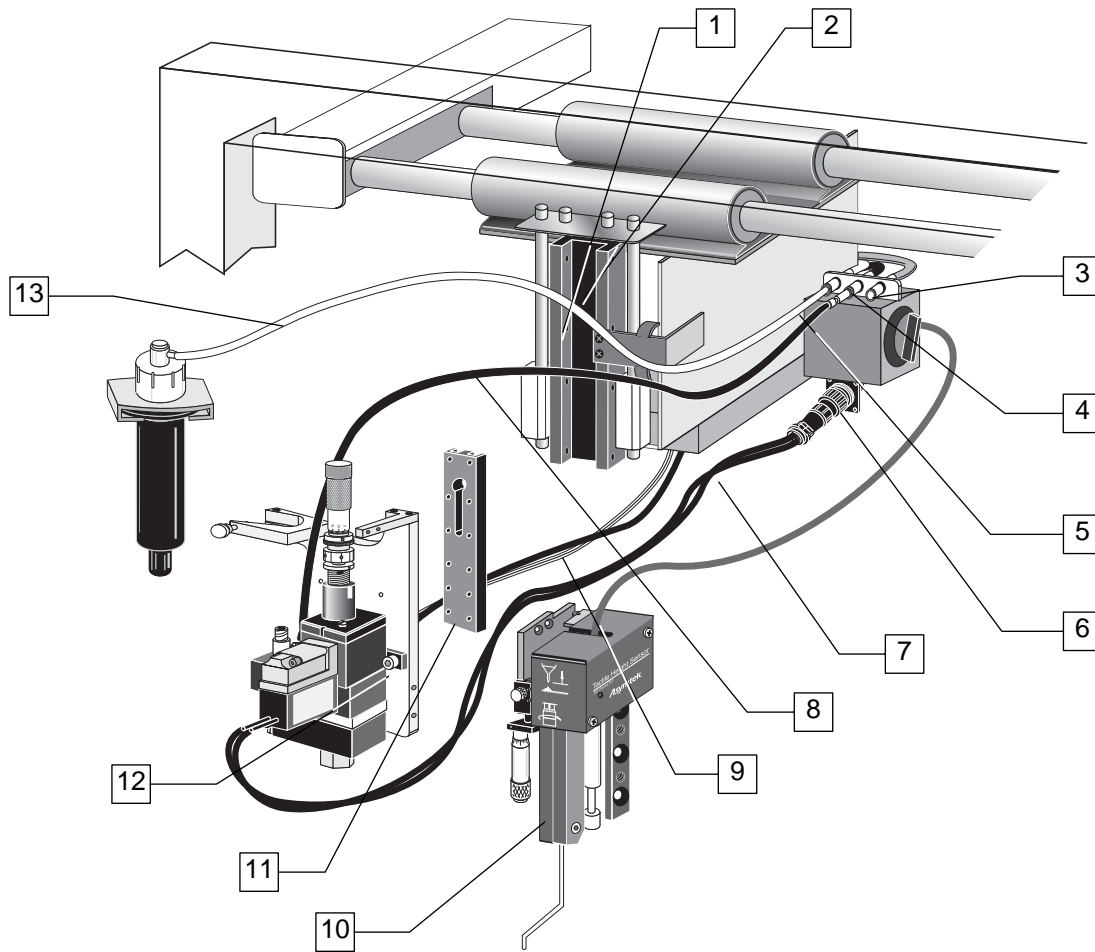
Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Kartuschenhalterung	6	Ventilhalterung
2	Sechskantschrauben	7	Passstifte
3	Heizelement-Kabel	8	Montageplatte für Halterung
4	RTD-Kabel	5	Stellschrauben-Montagebohrungen

Abbildung 3-1 Installation des DispenseJet Serie DJ-2100 an der Platte C-718

3.4.4 Installation der Elektrokabel sowie der Fluid- und Druckluftleitungen

Installation (Abbildung 3-2):

1. Die Anschlusskabel für das Heizelement und den Temperaturregler an den Temperaturregler des Dispenssystems anschließen.
2. Den Stecker des Magnetventils an das zeitgesteuerte 24-Volt-Signal des Dispenssystems anschließen.
3. Die schwarze Druckluftleitung des Dispenssystems an den Lufteinlass am oberen Gehäuse des DispenseJet anschließen.
4. Die Fluid-Kartusche so anbauen, wie es im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs beschrieben wird.
5. Die Anschlüsse nochmals überprüfen und festziehen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Stellschrauben-Montagebohrungen	8	Schwarze Druckluftleitung (Ventildruck)
2	Z-Achsen-Schlitz	9	RTD/Heizelementkabelverbinder
3	Ventildruck (Kippschalter ein)	10	Höhenabtastung
4	Schwarze Druckluftleitung (Kippschalter aus)	11	Montageplatte für Halterung
5	Durchsichtige Druckluftleitung (Fluiddruck)	12	Sechskantschraube
6	CPC-Stecker	13	Druckluftleitung (Fluiddruck)
7	Magnetventilkabel		

Abbildung 3-2 Typische Installation für Elektro- und Druckkabel

3.4.5 Funktionsprüfung nach der Installation

Auf Wunsch kann ein Leistungstest in Zusammenhang mit einem kurzen Probelauf durchgeführt werden, um die korrekte Installation zu überprüfen. Dies ist im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs beschrieben. Ist die Prüfung nicht erfolgreich, dann im Abschnitt *Fehlersuche* die Ursache ermitteln.

Die Installationsdokumentation mit Eintrag der Seriennummer für späteres Nachschlagen ausfüllen.



TIPP

Eine durchgängige Buchführung unterstützt die Planung und macht es möglich, dass Stillstandszeiten mit planmäßigen Produktionsunterbrechungen zusammengelegt werden können.

4 Betrieb

4.1 ÜBERBLICK

In diesem Abschnitt werden die Betriebsanforderungen sowie die Schritte beschrieben, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb des DispenseJet Serie DJ-2100 erforderlich sind.

Es wird davon ausgegangen, dass ein betriebsbereites Dispenssystem und der DispenseJet zur Verfügung stehen. Vor der Erstinbetriebnahme des DispenseJet sollte man sich umfassend mit dem Funktionsprinzip des DispenseJet durch Durchlesen des Abschnitts “Betriebsgrundlagen” vertraut machen.

Der vorliegende Abschnitt umfasst:

- Betriebsanweisungen
- Betriebsgrundlagen
- Anwendung und Verfahrensentwicklung

4.2 Safety First

Vor der Inbetriebnahme des DispenseJet ist es erforderlich, die Sicherheitshinweise im Teil *Sicherheit* dieses Handbuchs ordentlich zu verstehen und zu befolgen.



WARNUNG!

Bei der Vornahme von Einstellungen am Mikrometer oder beim Wechseln des Fluids und der Dispensapplikation die entsprechenden Vorschriften für das Hochfahren und Abschalten des Dispenssystems beachten. Eine Nichteinhaltung der Sicherheitswarnungen und –hinweise kann zu schwerwiegenden Verletzungen beim Nutzer führen.



WARNUNG!

Bei den FLUID-Applikationen und bei der Reinigung sind gefährliche Stoffe im Einsatz. Deshalb sind immer die Anweisungen der Sicherheitsdatenblätter für die Materialien zu beachten. Gibt es Unsicherheiten bezüglich des richtigen Einsatzes, ist der Rat eines Umwelt-, Gesundheits- oder Sicherheitsfachmanns einzuholen. Eine Nichteinhaltung der Sicherheitswarnungen und –hinweise kann zu schwerwiegenden Verletzungen beim Nutzer führen.

4.3 Betriebsanweisungen

Wir empfehlen, vor dem Einsatz des DispenseJet für die Serienproduktion einen Testlauf durchzuführen, um zu überprüfen, ob die Einstellungen und Parameter auf optimale Leistung eingestellt sind.



HINWEIS

Vor dem Betreiben des DispenseJet den gesamten Abschnitt durchlesen. Bei spezifischen Kundenanwendungen gilt möglicherweise eine andere Reihenfolge für verschiedene Arbeitsgänge.



ACHTUNG!

Alle Arbeitsgänge dürfen nur durch von Asymtek ausgebildetes Bedienpersonal oder Servicetechniker oder durch Asymtek-Kundendienstingenieure ausgeführt werden.

4.3.1 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

- Stell- und Montagewerkzeuge
- Düsenbausatz
- Geeignetes Lösungsmittel und Behälter für ausgewählte Fluids
- Persönliche Schutzausrüstungen

4.3.2 Setup-Einstellungen für den DispenseJet

Am DispenseJet sind zwei kleinere Voreinstellungen vorzunehmen (siehe Abbildung 4-1):

- Einstellung der Vorspannung
- Einstellung des Mikrometers



HINWEIS

Für größere Einstellungen muss der DispenseJet abgebaut und demontiert werden. Größere Einstellungen werden am besten vor der Installation des DispenseJet am Dispenssystem vorgenommen. Siehe unter "Einstellung und Justierungen" im Abschnitt Instandhaltung dieses Handbuchs.

4.3.2.1 Einstellung der Vorspannung

Einstellung der Vorspannung des Dispensgerätes (Abbildung 4-1):

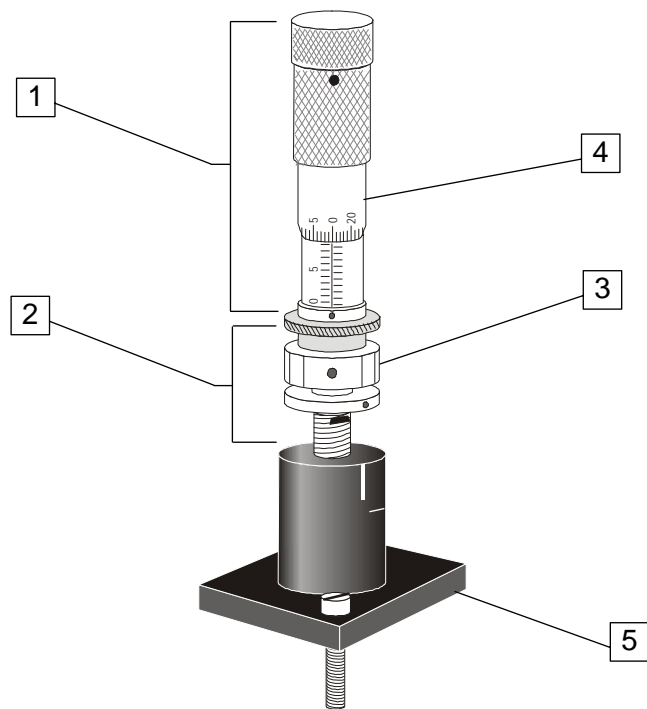
1. Zuerst das Mikrometer zurückdrehen, dann zählen, wie viele vollständige Umdrehungen sich die Vorspannschraube von ihrer aktuellen Position aus nach unten drehen lässt, um den gewünschten Abstand für die Vorspannungseinstellung einzuregeln.



TIPP

Am günstigsten ist es, den kleinsten aufzutragenden Dispenspunkt zu bestimmen, bevor die Vorspannung eingestellt wird. Normalerweise ist es so, dass eine zu geringe oder eine zu hohe Spannung zu schlechten Dispensergebnissen führt.

2. Die Sicherungsmutter für die Vorspannung bis ganz nach oben auf der Vorspannungsschraube drehen, so dass sie an der Kappe anliegt.
3. Mit Hilfe des mitgelieferten Hakenschlüssels die Sicherungsmutter bis zum Anschlag drehen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Mikrometer	4	Mikrometerring
2	Vorspannungsschraube	5	Kappe
3	Vorspannungs-Sicherungsmutter		

Abbildung 4-1 Einstellung der Vorspannung und des Mikrometers

4.3.2.2 Einstellung der Mikrometers

Um die Einstellungen vorzunehmen, die möglicherweise zur Regulierung des Volumens notwendig sind, während der DispenseJet am Dispenssystem angebaut ist, ist folgendermaßen zu verfahren:

Einstellung des Mikrometers (Abbildung 4-1):

1. Mit den Fingern die Vorspannungs-Sicherungsmutter lösen.
2. Den äußeren Mikrometerstellring im Gegenuhrzeigersinn bis zur entsprechenden Einstellung drehen.
3. Die Vorspannungs-Sicherungsmutter wieder mit den Fingern anziehen.

4.3.3 Aktivierung der Druckluftzufuhr

Aktivierung der Druckluftzufuhr:

1. Die Luftzufuhr zum Dispenssystem anschalten. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Ventil-Geschwindigkeitsregelung folgendermaßen eingestellt ist:
 - Mit Hilfe von FmNT die Ventildrehzahl einstellen.
 - Für die meisten Systeme ist die Drehzahl auf 10 am Dispenssystem einzustellen. Andere Einstellungen sind in *Fehlersuche* am Ende dieses Abschnitts zu finden.
2. Die Hauptluftversorgung am Dispenssystem auf Werte zwischen 586 und 620.5 kPa (85 bis 90 psi) einstellen.
 - a. Auf undichte Stellen abhören.
 - ▶ Ist ein pfeifendes Geräusch zu hören, ist der Abschnitt *Fehlersuche* dieses Handbuchs zu konsultieren. Ist dies nicht der Fall, kann mit dem nächsten Schritt fortgefahren werden.
 - b. Den Ventildruck auf 551.6 kPa (80 psi) stellen und auf undichte Stellen prüfen.
 - ▶ Wird eine undichte Stelle festgestellt, siehe Abschnitt *Fehlersuche*.

4.3.4 Vorbereitung der Düse für das Fluid-Dispensieren

Bei den folgenden Ausführungen wird davon ausgegangen, dass die richtige Düse ausgewählt und installiert wurde. Die verfügbaren Düsen für die DispensJets DJ-2111, DJ-2112 und DJ-2114 sind im *Anhang* aufgeführt. Gegebenenfalls im Abschnitt *Wartung* über Entfernen, Reinigung und Wiedereinsetzen der Düse nachlesen.

Darauf achten, dass zuerst das Fluidsystem entleert wird. Siehe "Entleeren der Fluid-Leitungen" in diesem Abschnitt.

1. Durch Aktivierung des Magnetventils entweder manuell mit dem Magnetventil-Taster oder automatisch über die Dispenssystem-Software die ordnungsgemäße Funktion der Düse überprüfen.



HINWEIS Unter dem Magnetventil befindet sich ein Taster, den man zwecks manueller Aktivierung betätigen kann. Dabei sollte man das Austreten eines Luftstroms spüren. Auf das Geräusch achten, wenn die Nadel des DispenseJet Kontakt mit dem Mikrometer-Anschlag herstellt.

2. Die Fluidkartusche oder die Leitung vom Fluidbehälter an den Luer-Adapter am unteren Gehäuse des DispenseJet anschließen.
3. Den Fluiddruck auf 34.5 kPa (5 psi) einstellen.
4. Den Heizelementregler, der sich im unteren Schrank des Dispenssystems befindet, in die Position EIN (I) drehen.
5. Prüfen, ob der Heizelementregler auf 35° Celsius voreingestellt ist.

6. 4 bis 5 Minuten warten, bis die Temperatur ihren Sollwert erreicht, bevor mit dem Betrieb des DispenseJet begonnen wird.
7. Um vor Betriebsbeginn Fluid in den DispenseJet anzusaugen, ist folgendermaßen zu verfahren:
 - a. Mit Hilfe der Bedienelemente des Dispenssystems die Z-Achse so bewegen, dass die Düse des DispenseJet sich direkt mittig über dem Deckel der Purge Station des DispenseJet befindet.
 - b. Das Magnetventil durch Betätigung des Tasters unterhalb des Magnetventils aktivieren, bis das Fluid in einem gleichmäßigen Strom aus der Düse auszutreten beginnt.
 - c. Das Fluid vorsichtig mit einem Papierhandtuch von der Düsenspitze abwischen.
8. Den Fluiddruck auf den für das jeweilige Fluid empfohlenen Wert einstellen. Dieser liegt typischerweise zwischen 7 und 69 kPa (1 bis 10 psi).
9. Nun können die im Folgenden beschriebenen “Setup- und Ventil-Offset-Routinen“ abgearbeitet werden.

4.3.5 Setup- und Ventil-Offset-Routinen

Die FmNT-Software arbeitet mit Prompts, die abgearbeitet werden können, um Fluid ordnungsgemäß zu dosieren, anzusaugen, abzulassen und nachzufüllen.

Die in der FmNT Dispenssoftware eingestellten Parameter bestimmen, wie lange das Ventil offen bleibt, um die Dosierung für jede Linie oder jeden Dispenspunkt durchzuführen. Dabei sind die Anweisungen in dem *Betriebshandbuch* für das jeweilige Dispenssystem und dem *FmNT Nutzerhandbuch* auszuführen.



HINWEIS


Das Setup-Verfahren für den DispenseJet Serie DJ-2100 in FmNT ist vor der Programmierung des Dispenssystem und der Nutzung des DispenseJet Serie DJ-2100 durchzuführen.

4.3.6 Auswechseln der Kartusche

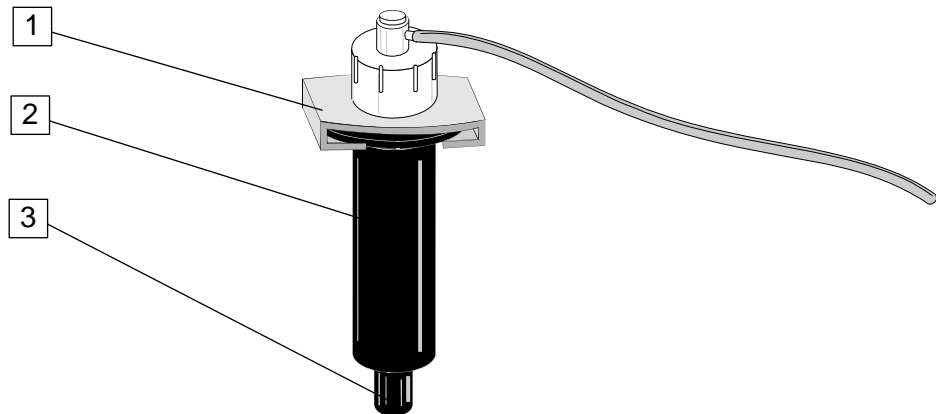
Auswechseln der Kartusche (Abbildung 4-2):

Hier wird davon ausgegangen, dass das gleiche Fluid verwendet wird. Soll ein anderes Fluid verwendet werden, sind zunächst die Fluidleitungen zu entleeren und durchzuspülen.

1. Gegebenenfalls warten, bis das Fluid die Zimmertemperatur angenommen hat (ob dies nötig ist, ist auf dem Sicherheitsdatenblatt für das Fluid angegeben).
2. Das Fluid in der Kartusche auf Luftblasen untersuchen.

 **HINWEIS** Fluids mit sichtbaren Luftblasen dürfen nicht verwendet werden, da diese zu Hohlräumen und damit zu Unregelmäßigkeiten beim Dispensieren führen.

3. Die orange Kappe am flachen Ende der Kartusche abnehmen.
4. Überprüfen, ob die Kartusche entweder mit einem orangen No-Draft-Kolben oder einem gelben Kolben ausgestattet ist.
5. Die Kappe an der Spitze der Kartusche abnehmen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Kartuschenaufsatz	3	Kartuschenspitze
2	Kartusche		

Abbildung 4-2 Kartusche mit angebautem Aufsatz

6. Den Aufsatz auf das flache Ende der Kartusche aufchieben und festziehen.
7. Die Spitze der Kartusche sicher in den Luer-Adapter einführen.

**HINWEIS**

Der Aufsatz muss immer so positioniert werden, dass die langen Seiten parallel zu den Stäben der X-Achse sind. Sind diese verkantet oder senkrecht zur X-Achse, dann stößt der Aufsatz beim Dispensen an die Z-Achse.

8. Die Flügelschraube an der Kartuschenhalterung anziehen.

**ACHTUNG!**

Die Flügelschraube an der Kartusche nicht überdrehen. Dies kann zu einer Verformung der Kartusche führen, wodurch große Mengen an Fluid in die Fluidkammern gepresst werden.

9. Die durchsichtige Leitung vom Aufsatz an die durchsichtige Leitung (die am meisten links gelegene) am Dispenskopf anschließen.

4.3.7 Purgen und Primen

Um eine gute Punktkonsistenz zu erreichen, muss der DispenseJet regelmäßig dem Purgen und Primen unterzogen werden. Nach der folgenden Methode wird beim Anbau einer neuen Kartusche eingeschlossene Luft aus dem unteren Gehäuse entfernt.



HINWEIS

Diese Prozedur ist nicht erforderlich, wenn gerade erst eine menügesteuerte Setup-Routine abgelaufen ist oder der DispenseJet von Hand geprimt wurde.

4.3.7.1 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

- Sechskantschlüssel 0,050 Zoll
- Papiertaschentücher
- Handschuhe



WARNUNG!

Vor Beginn der Arbeit die Sicherheitsdatenblätter für alle Fluids und Materialien bezüglich Handhabung, Gesundheits- und Arbeitsschutz, chemische Beschaffenheit und Entsorgungshinweise lesen. Alle Fluids und Materialien müssen entsprechend den Bestimmungen vor Ort entsorgt werden. Um einen Kontakt von ätzenden Chemikalien mit der Haut zu vermeiden, sind Handschuhe zu tragen.

Entfernen der Luftblasen aus dem unteren Gehäuse:

1. Den Deckel von der Purge Station abnehmen.
2. Mit Hilfe der XY-Achsensteuerung des Dispenssystems den DispenseJet über der Purge Station positionieren.
3. Die Purge-Schraube über der Mitte des Bechers, der sich auf der Dispensfläche befindet, ausrichten.
4. Mit Hilfe des 0,050-Zoll Sechskantschlüssels die Purge-Schraube lockern und warten, bis das Fluid aus dem Loch an der Unterseite des unteren Gehäuses austritt. Die Purge-Schraube nicht komplett herausnehmen.
5. Etwa 10 bis 15 Sekunden fördern.
6. Die Purge-Schraube wieder fest anziehen.
7. Die Purge Station mit einem Papiertaschentuch abwischen.

Der im Folgenden beschriebene Primevorgang sollte nach dem Einbau einer sauberen Pumpe durchgeführt werden, immer dann, wenn der DispenseJet aus irgendeinem Grunde vom Dispenssystem abgebaut und auseinander genommen wird. Dies ist erforderlich, um die Luft freizusetzen, die möglicherweise in den Fluidkammern des DispenseJet eingeschlossen ist.

Im Rahmen der menügesteuerten Setup-Routine wird der DispenseJet automatisch geprimt. Jedoch kann man mit dem folgenden Verfahren unabhängig davon ein manuelles Primen durchführen. Ein solches manuelles Primen wird oft dann erforderlich, wenn der DispenseJet kein Fluid mehr abgibt oder wenn die Dispenspunkte nicht konsistent sind. Diese Symptome weisen möglicherweise darauf hin, dass innerhalb der Pumpe Luft eingeschlossen ist.

4.3.8 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

- Kleiner bis mittlerer Sechskantschlüssel
- Drehmomentschlüssel, voreingestellt auf 4 in./lb.
(von Asymtek erhältlich)
- Lappen oder Papiertaschentuch

Manuelles Primen des DispenseJet:

1. Den Deckel von der Purge Station abnehmen.
2. Mit Hilfe des Drehmomentschlüssels die Düse am Boden des DispenseJets abschrauben.
3. Einen kleinen Sechskantschlüssel in das Loch unterhalb des Magneten einführen, nach oben schieben um den Stift anzuheben und etwa 30-60 Sekunden lang halten.
 - ▶ Das Fluid tritt durch die Dosiernadel / Ausflussöffnung im Sitz aus.
4. Mit Hilfe eines Lappens oder Papiertuchs den Sitz am Boden der Verlängerung reinigen.
 - ▶ Schritt 5 ist nur dann auszuführen, wenn der DispenseJet für den ersten Gebrauch vorbereitet wird; er muss nicht bei jedem Kartuschenwechsel ausgeführt werden.



WARNUNG! Bei der Säuberung unterhalb der Sitzverlängerung immer Handschuhe tragen, um einen Kontakt von möglicherweise ätzenden Chemikalien mit der Haut zu vermeiden.

5. Mit Hilfe des Drehmomentschlüssels die Düse wieder einsetzen und festziehen.
 - ▶ Ein auf 4-in/lb voreingestellter Drehmomentschlüssel ist von Asymtek erhältlich.



ACHTUNG! Die Düse nicht zu fest anziehen. Dies kann zu einer Beschädigung der Düse und zu ungleichmäßig geformten Dispenspunkten führen.

4.3.9 Wechseln zu einer anderen Fluidapplikation

Um von einer zu einer anderen Fluidapplikation zu wechseln:

1. Die Fluidleitungen ordnungsgemäß entleeren.
2. Mit Hilfe des mitgelieferten Drehmomentschlüssels die Düse sorgfältig abschrauben.
3. Den DispenseJet je nach Erfordernis purgen (durchspülen oder reinigen) (siehe Abschnitt *Wartung* oder Abschnitt *Instandhaltung* je nach Erfordernis).

4.3.10 Abschalten des DispenseJet

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Abschalten des DispenseJet: Normales Abschalten und Notabschaltung. Beide Abschaltungen erfolgen vom Dispenssystem aus.

4.3.11 Normales Abschalten

Das normale Abschalten des DispenseJet erfolgt folgendermaßen:

1. Wenn das Dispenssystem nicht in Gebrauch ist, können die Fluidleitungen mit einem geeigneten Lösungsmittel gefüllt werden, um eine unerwünschte Ansammlung von Fluidresten zu vermeiden.
2. Die Abschaltvorschriften in dem jeweiligen Abschnitt des *Betriebshandbuchs* für das entsprechende Dispenssystem abarbeiten.

4.3.11.2 Notabschaltung

Die Notabschaltung des DispenseJet erfolgt folgendermaßen:

1. Den Taster **EMO** am Dispenssystem betätigen.
2. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von Personen und zum Schutz des Systems ergreifen.



HINWEIS Ist die Notsituation behoben und die Zeit über das empfohlene Reinigungsintervall hinaus abgelaufen, dann ist der DispenseJet zu reinigen. Dafür je nach Erfordernis in den Abschnitten *Wartung*, *Instandhaltung* oder *Fehlersuche* nachschlagen. Den Betrieb erst dann wieder aufnehmen, wenn die Störung, die zur Notabschaltung geführt hat, behoben ist.

4.3.12 Überwachung des Dispensprozesses

Die Überwachung des DispenseJet besteht aus Abhören und Beobachten der Arbeitsweise des DispenseJet. Man sollte einen gleichmäßigen, stetigen Rhythmus der charakteristischen pneumatischen und mechanischen Geräusche hören. Zu Beginn einer jeden Produktionsserie sind die Dispensergebnisse auf den Werkstücken zu begutachten und mit den vorher festgelegten Erwartungen zu vergleichen.

Mit folgender Verfahrensweise lässt sich die Leistung des DispenseJet optimieren:

- Immer auf einen automatischen Alarm vom Dispenssystem vorbereitet sein. Wenn ein konstanter Piepton zu hören ist oder an der Warnleuchte ein rotes Licht blinkt, ist die Produktion unterbrochen worden. Siehe unter "Nothalt" oben.
- Bei Auftreten eines Problems unter *Fehlersuche* nachschlagen und sich mit den vorgeschriebenen Abhilfemaßnahmen vertraut machen.



TIPP Wird mit Silberleitkleber oder mit abrasivem Fluid gearbeitet, dann wird empfohlen, anstelle des gelben Sicherungsringes im unteren Gehäuse den grauen Sicherungsring zu verwenden. Bestellinformationen zum Sicherungsring sind im *Anhang* enthalten, weitere Angaben im Abschnitt *Instandhaltung*.

4.4 Betriebsgrundlagen

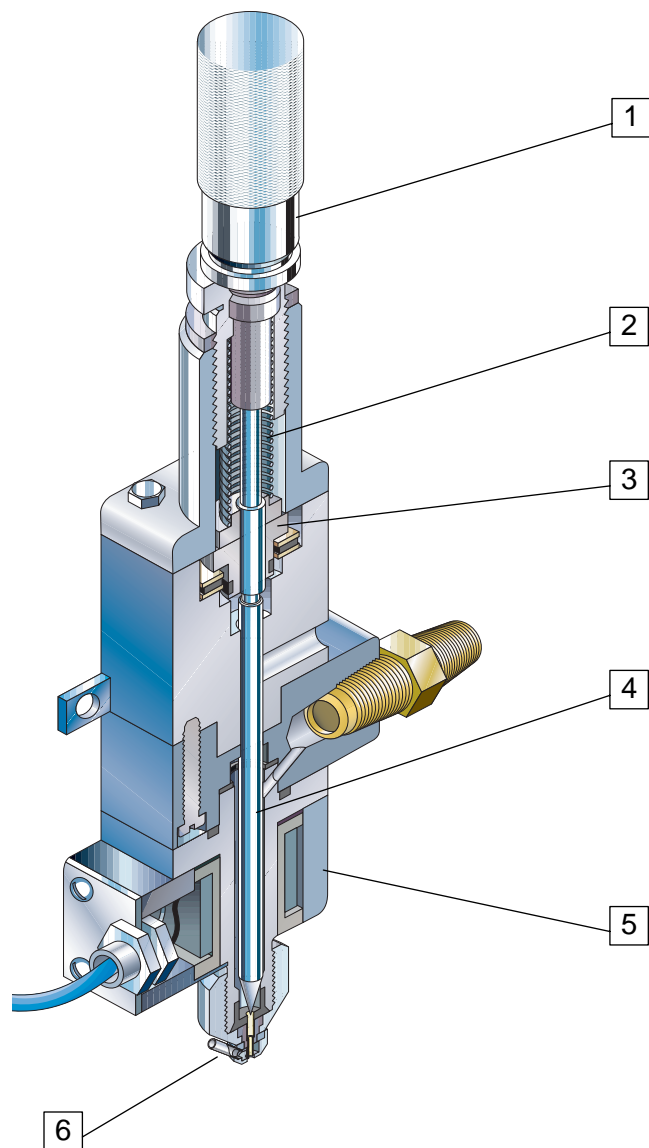
In Abbildung 4-3 wird ein typischer Querschnitt des inneren Aufbaus des DispenseJet gegeben.

Während eines Dispenszyklus wird durch ein magnetbetriebenes Luftdruckventil eine Feder zusammengedrückt. Durch die komprimierte Feder wird ein Nadelkolben zurückgezogen, und der Raum in der Fluidkammer, der durch den Nadelkolben freigemacht wird, füllt sich mit Fluid. Wenn die Luft aus dem Magnetventil ausströmt, dehnt sich die Feder wieder aus und der Nadelkolben kehrt in seinen Sitz zurück, wobei durch den Aufprall das Fluid durch die Dispensdüse auf das Substrat gedrückt wird. Danach wird sofort ein weiterer Austritt des Fluids aus der Düse blockiert.

Das vom DispenseJet zu dosierende Fluid befindet sich in einer Kartusche (oder einem außen angebrachten Behälter) und wird mit einem Druck von 7 bis 69 kPa (1 bis 10 psi) in die Kammer des DispenseJet gefördert. Um die Viskosität stabil zu halten und die Fließeigenschaften des Fluids zu verbessern, wird das Fluid durch ein Heizelement geleitet, welches typischerweise das Fluid von der umgebenden Raumtemperatur auf eine kontrollierte Idealtemperatur von 40° C (104° F) erwärmt.

Während des Jet-Dispensprozesses bewegt sich der DispenseJet in einer X-Y Ebene, um eine Vielzahl von vorprogrammierten Mustern in einem gemeinsamen Strom abzugeben, so dass ein einheitlicher Fluidfilm entsteht (während oder zwischen den Dispenszyklen ist keine Bewegung in der Z-Achse erforderlich). Das Fluid, welches auf das Substrat dosiert wurde, bildet einen Dispenspunkt oder, je nach Anwendung, eine Jet-on-the-fly (JOF) Linie von Punkten.

Mit Hilfe des Mikrometers wird der Verfahrweg der Nadel gesteuert. Wird es im Uhrzeigersinn gedreht, dann werden Kolbenhub und Fluidstrom verringert, bei Drehung im Gegenuhrzeigersinn werden Kolbenhub und Fluidstrom vergrößert.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Mikrometer	5	Heizelement
2	Feder	6	Düse (Air Assist Feature, dargestellt, nicht verfügbar für die Serie DJ-2100)
3	Luftkolben		
4	Nadel		

Abbildung 4-3 Typischer Innenaufbau des DispenseJet

4.5 Applikations- und Verfahrensentwicklung

Die Software FmNT kann zur Programmierung des Fluid-Auftrags verwendet werden. In dem **Teach-**Fenster gibt es spezielle Dispensmuster, die für Fluid-Verfahren wie Punktapplikation oder Jet-on-the-Fly Punktlinie gelten.

Die FmNT-Software hilft bei der Festlegung des Fluid-Musters und der Filmdicke, es gibt Variable für Punktparameter und Linienparameter mit Daten für MikroEinstellung, Vorspannung und Fluiddruck beim DJ-2100.



HINWEIS

Für weitere Applikations- und Prozessentwicklung ist Kontakt mit dem Asymtek Regional Support Center (RSC) aufzunehmen.

Es wird empfohlen, bei der Verfahrensentwicklung mindestens die folgenden Hardware- und Softwareeinstellung aufzuzeichnen (siehe Tabelle 4-1).



TIPP

Von dieser Seite sollte eine Kopie für Archivierungszwecke angefertigt werden.

Tabelle 4-1 Als Minimum empfohlene Parameteraufzeichnungen

Parameter	Maßeinheit	Einstellungen
Ventilgeschwindigkeit, Axiom 1020	100 %	
Ventilgeschwindigkeit, M-2000	255	
Ventilgeschwindigkeit, M-620	10	
Vorspannung	Anzahl der Umdrehungen	
Mikrometer*	Mm	
Fluiddruck	kPa (psi)	
Ventildruck	kPa (psi)	
Dispensabstand**	Cm (Zoll)	

* Jede Linie auf dem Stelling = 0,05 mm; eine (1) Umdrehung = 0,50 mm

** In Punkt- oder Linienparametern in FmNT

5 Wartung

5.1 Überblick

Die Wartung der Serie DJ-2100 besteht aus vom Bediener durchgeführten Wartungsarbeiten - hauptsächlich reinigen und purgen nach den Dispensvorgängen oder zwischen dem Auswechseln der Dispensfluids. Für die Reinigung sind die in diesem Abschnitt aufgelisteten Werkzeuge und Materialien erforderlich.

5.2 Safety First

Bevor mit der Wartung des DispenseJet begonnen wird, muss sichergestellt sein, dass alle im Abschnitt *Sicherheit* aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen verstanden wurden und während der Durchführung der Wartungsarbeiten eingehalten werden.



ACHTUNG!

Die Wartung darf nur von einem Asymtek-Kundendienstingenieur oder einem von Asymtek ausgebildeten Techniker durchgeführt werden.

5.3 Vom Bediener auszuführende Wartungsarbeiten

Die folgenden vorbeugenden Wartungsarbeiten (PM) werden für den Bediener empfohlen. Alle anderen Wartungsarbeiten gehören zur Kategorie Instandhaltung und werden im Abschnitt *Instandhaltung* dieses Handbuchs beschrieben. Bei der Wartung muss das Dispenssystem offline und verriegelt sein.



HINWEIS

Die Reinigung der Düse kann von einem Bediener ausgeführt werden, der gleichzeitig auch eine Ausbildung als Servicetechniker erhalten hat. Um die Stillstandszeit auf ein Mindestmaß zu reduzieren, sollten immer saubere Düsen vorrätig sein. Je nach Produktionsumfeld sind die Reinigungsverfahren der Kategorie A oder Kategorie B einzusetzen.

5.3.1 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

- Schutzbehältnis für den Asymtek DispenseJet Serie DJ-2100
 - Einstell- und Montagewerkzeuge
 - Reinigungswerkzeuge
 - Düsen
- Die in der Anlage erforderlichen Positionen, die im Abschnitt *Einführung* in diesem Handbuch aufgelistet sind.

5.3.2 Vorbeugende Wartung

Der empfohlene Plan für die vorbeugende Wartung des DispenseJet ist in Tabelle 5-1 und 5-2 enthalten. Die Häufigkeiten basieren auf einem normalen Produktionsumfeld. Sicher können Produktionsumfeld und Einsatzbedingungen bei verschiedenen Anwendern unterschiedlich sein.



TIPP

Durch eine durchgängige Buchführung über vorbeugende Wartung, Instandhaltung und das Auswechseln von Teilen kann die Planung erleichtert werden und die Maßnahmen können in Einklang mit den planmäßigen Produktionsunterbrechungen gebracht werden.

5.3.2.1 Reinigung

Der DispenseJet ist periodisch entsprechend dem in Tabelle 5-1 oder Tabelle 5-2 enthaltenen Plan der vorbeugenden Wartung zu reinigen.

5.3.2.2 Schmierung

Eine vom Bediener durchgeführte Schmierung des DispenseJet ist nicht erforderlich.



HINWEIS

Bei der Vornahme von Instandhaltungsarbeiten am DispenseJet ist ein spezielles O-Ring-Schmiermittel erforderlich, wenn neue O-Ring-Dichtungen eingesetzt werden. Weiterhin wird Wärme leitendes Schmierfett auf die Sitzverlängerung aufgetragen, nachdem diese mit einem Lösungsmittel gereinigt wurde, um eine ordnungsgemäße Wärmeübertragung vom Heizelement zu gewährleisten. Wärme leitendes Schmierfett leidet bei Nichtauswechslung nur unter einem geringfügigen Wärmeabbau mit der Zeit.

5.3.2.3 Eichung und Einstellung

In Bezug auf die Wartung gibt es keine Eich- und Einstellungsanforderungen für den DispenseJet. Vor dem Betreiben des DispenseJet sollten die Einstellungen am Luftdruckregler des Dispenssystems, der Mikrometereinstellung und der Vorspannungs-Stellschraube vorgenommen werden. Während der Instandhaltung ist möglicherweise eine Nachstellung der Höhenposition des Luftkolbens erforderlich.

5.3.2.4 Instandhaltung und Instandsetzung

Instandhaltung und Instandsetzung des DispenseJet auf Grund von Pannen oder anderen Umständen werden im Abschnitt *Instandhaltung* erläutert und sollten von ausgebildeten Servicetechnikern ausgeführt werden.

Tabella 5-1 Plan für die vorbeugende Wartung, Kategorie A

Wartungsverfahren	Bedingungen	Empfohlene Häufigkeit
Schnell-Purgen.	Auswechseln der Kartusche.	Jede Dispensserie.
Primen. (wird durchgeführt als Teil der menügesteuerten Setup -Routine nach Reinigung und Installation oder gegebenenfalls auch manuell).	Die Dispenspunkte sind ungleichmäßig oder die Pumpe ist nicht in der Lage, Fluid abzugeben.	Je nach Bedarf zur Lösung von Problemen (manuelles Primen).
Reinigung der Düse.	Normaler Gebrauch.	Nach jeweils acht Betriebsstunden.

Tabelle 5-2 Plan für die vorbeugende Wartung, Kategorie B

Wartungsverfahren	Bedingungen	Empfohlene Häufigkeit
Primen. (wird durchgeführt als Teil der menügesteuerten Setup -Routine nach Reinigung und Installation oder gegebenenfalls auch manuell).	Installation des DJ-2100.	Nach Bedarf, wenn die Pumpe installiert ist.
	Reinigung oder Demontage der Pumpe.	Basierend auf dem jeweiligen Reinigungsplan.
	Die Punkte sind ungleichmäßig oder die Pumpe ist nicht in der Lage, Fluid abzugeben.	Nach Bedarf zur Lösung von Problemen (manuelles Primen).
Komplette Reinigung.	Änderung des Fluidtyps.	Jede Dispensserie.
	Normaler Gebrauch.	Basierend auf den Härteigenschaften des jeweiligen Fluids.
	Fehlersuche.	Sofort.
Reinigung der Düse.	Normaler Gebrauch.	Nach jeweils acht Betriebsstunden.
	Fehlersuche.	Sofort.
Auswechseln des Fluid-Sicherungsrings **.	Normaler Gebrauch.	20-25 Millionen Zyklen*.
Auswechseln von Dosiernadel und Verlängerung.	Normaler Gebrauch.	40-50 Millionen Zyklen (oder mehr).
Auswechseln des Luftkolbens.	Normaler Gebrauch.	40-50 Millionen Zyklen (oder mehr).
Auswechseln der Feder und des Mikrometers.	Normaler Gebrauch.	40-50 Millionen Zyklen (oder mehr).
Nachjustieren der Luftkolben-Baugruppe.	Normaler Gebrauch.	Nach kompletter Reinigung.

* Ein Zyklus ist definiert als der 'Schuss' eines Dispenspunktes. Die erforderliche Wartung hängt von den Einsatzbedingungen ab.



TIPP

Sind Applikationen mit Silberleitkleber oder abrasivem Fluid geplant, dann wird im unteren Gehäuse die Verwendung des grauen Sicherungsrings empfohlen, da dieser länger hält als der goldene Sicherungsring. Bestellinformationen sind dem Anhang zu entnehmen.

5.3.3 Reinigung der Düse



TIPP

Um die Ausfallzeit für die Reinigung möglichst gering zu halten, ist es zweckmäßig, eine saubere und überprüfte Düse für das Auswechseln bereit zu haben und die verstopfte Düse dann zu einem späteren Zeitpunkt zu reinigen.

5.3.3.1 Vorbereitung der Düse für die Reinigung:

1. Das Dispenssystem hochfahren.
2. Befindet sich Fluid im Behälter oder in der Kartusche, dann ist das Fluid in einen geeigneten Sammelbehälter abzulassen und eine Reinigung mit einem Papierhandtuch vorzunehmen.
3. Von der Schalttafel des Dispenssystems aus den DispenseJet manuell so verfahren, dass er sich direkt über einer offenen Purge Station befindet (*oder* auf **PURGE** in der FmNT Software klicken), um das Lösungsmittel aus den Fluidleitungen abzulassen.
4. Durch Betätigung des Tasters unter dem Magnetventil das Magnetventil aktivieren um das gesamte Fluid im Fluidsystem, den Leitungen, der Kartusche oder dem Behälter auszuspülen.
5. Mit Hilfe des mitgelieferten Drehmomentschlüssels die Düse sorgfältig abschrauben.
6. Einen Lösungsmittelbehälter und ein für das jeweilige Fluid empfohlenes Lösungsmittel (wie zum Beispiel Isopropylalkohol) beschaffen.



HINWEIS

Besteht Unklarheit über den Lösungsmitteltyp, ist das empfohlene Lösungsmittel vom Materiallieferanten zu erfragen.

7. Jetzt kann mit der Reinigung der Düse begonnen werden.

5.3.3.2 Reinigung der Düse:

1. Die Düse in den Behälter mit einer kleinen Menge Lösungsmittel legen.
2. Die Düsenbürste sorgfältig in die Düse einführen und die Innenfläche sorgfältig abreiben.
3. Mit Hilfe einer Heißluftpistole sorgfältig Luft durch die Düse blasen, um das Fluid aus dem Inneren auf ein Papierhandtuch zu entleeren.
4. Die Düse in ein Ultraschall-Reinigungssystem eintauchen, um noch vorhandene Reste zu entfernen.
5. Mit Hilfe eines Vergrößerungsglases oder Mikroskops die Düse auf innere Rückstände und Kratzer untersuchen. Bei Verschleiß ist die Düse auszuwechseln. Ist die Düse sauber und unbeschädigt, dann kann sie wieder eingebaut werden. Anderenfalls sind die Schritte 1 bis 6 zu wiederholen.

5.3.4 Wiedereinbau der Düse

Dabei ist folgendermaßen zu verfahren:



HINWEIS

Soll die gereinigte Düse nicht sofort wieder eingesetzt werden, dann ist sie an ihrem Platz in dem Schutzbehältnis für den DispenseJet aufzubewahren.

1. Mit Hilfe des mitgelieferten Drehmomentschlüssel die Düse vorsichtig einsetzen.
2. Falls gewünscht, den Arbeitsgang "Vorbereitung der Düse für das Dosieren" im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs ausführen.

5.3.5 Purgen des DispenseJet

Purgen der Fluidleitung:

1. Ein Lösungsmittel besorgen (wie z.B. Isopropylalkohol), welches für das Fluid empfohlen wird.



HINWEIS

Besteht diesbezüglich Unsicherheit, dann Kontakt mit dem Materiallieferanten bezüglich der empfohlenen Lösungsmittel aufnehmen und immer die Sicherheitsdatenblätter für das Lösungsmittel sowie die Fluid-Daten und die Empfehlungen zu den persönlichen Schutzausrüstungen beachten.

2. Unter Verwendung des ausgewählten Lösungsmittels anstelle des Applikationsfluids die Anweisungen unter “Purgen der Fluidleitungen” im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs abarbeiten.
3. In der FmNT-Software **PURGE** anwählen um das Lösungsmittel aus der Düsenbaugruppe abzulassen.

5.3.6 Funktionsprüfung nach der Durchführung von Wartungsarbeiten

Auf Wunsch kann ein Leistungstest zusammen mit einem kurzen Probelauf durchgeführt werden (siehe Abschnitt *Betrieb*) um sicherzustellen, dass die Wartung erfolgreich abgeschlossen wurde. Siehe Abschnitt *Fehlersuche* in diesem Handbuch, falls die Prüfung nicht erfolgreich verlaufen ist.

Nun ist noch die erforderliche Wartungsdokumentation für zukünftigen Rückgriff zu erstellen.



TIPP

Durch konsequente Buchführung kann die Planung erleichtert werden, und diese Aktivitäten können zusammen mit planmäßigen Produktionsunterbrechungen ausgeführt werden.

6 Fehlersuche

6.1 Überblick

Dieser Abschnitt hilft bei der Bestimmung der Ursache von Problemen, die möglicherweise beim DispenseJet Serie DJ-2100 auftauchen, und gibt Hinweise zu empfohlenen Abhilfemaßnahmen.

Kommt es zu Problemen, die in diesem Abschnitt nicht aufgeführt sind, oder bleibt der Fehler nach der Durchführung der empfohlenen Abhilfemaßnahmen bestehen, dann ist Kontakt mit Asymtek Technical Support zwecks ausführlicherer Fehlerdiagnose und technischem Support aufzunehmen.



TIPP

Bei Problemen mit dem Dispenssystem oder Problemen, die möglicherweise mit der Fluidauswahl, Dispensapplikationen oder der Programmierung zu tun haben, ist es sinnvoll, das nächstgelegene Asymtek Regional Support Center (RSC) zu kontaktieren.

6.2 Safety First

Bevor zu einem Problem eine Fehlersuche durchgeführt wird, sollte man sich mit den wichtigen Informationen im Abschnitt Sicherheit dieses Handbuchs vertraut machen.



WARNUNG!

Bei Dispensgeräten, die eine Fehlersuche benötigen, kann es zu Hochspannungen kommen, sowohl an den dafür vorgesehenen als auch an unerwarteten Stellen. Diese können zu Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Deshalb immer die im Abschnitt Sicherheit dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitshinweise beachten.



ACHTUNG!

Die Fehlersuche sollte nur von Asymtek-Kundendienstingenieuren oder von Asymtek ausgebildeten Servicetechnikern durchgeführt werden.

6.3 Fehlersuche am DispenseJet

Die Fehlersuche am DispenseJet ist in Tabelle 6-1 dargelegt. Auf Grund der großen Vielzahl unterschiedlicher Produktionsumfelder und Betriebsbedingungen, die einen Einfluss auf das Dispenssystem und den DispenseJet haben, können hier nicht alle möglicherweise auftretenden Problemfälle abgehandelt werden.



TIPP

Zur Unterstützung der Fehlersuche wird empfohlen, zunächst den Abschnitt "Betriebsgrundlagen" im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs durchzulesen. Alle aufgeführten Werkzeuge und die entsprechenden Handbücher sollten vor Arbeitsbeginn zur Hand sein.



TIPP

Um Probleme schnell zu erkennen, ist auf offensichtliche Anzeichen wie verbrannte, fehlende oder lose Teile sowie auf sich stauendes oder überlaufendes Material zu achten. Weiterhin können auch nicht als normal anzusehende Wärmeentwicklung, Geräusche, Schwingungen oder Bewegung bei der Problemerkennung helfen. Tritt ein Problem immer wieder auf, dann gibt es möglicherweise tiefer liegende Ursachen.

6.3.1 Korrekturmaßnahmen an der Anlage

Dies geht von der Annahme aus, dass anlagenbezogene Probleme mit der Strom- und Druckluftversorgung mit für Leistungsstörungen am DispenseJet oder dem Dispenssystem verantwortlich zu machen sind.



ACHTUNG!

Eine nicht der Spezifikation entsprechende Strom- und Druckluftversorgung in der Anlage sowie andere Umfeldbedingungen können zu einer Beschädigung des Systems führen und führen zu einem Verlust der Gewährleistung für das System oder für Ersatzteile.

Probleme, die auf eine nicht ordnungsgemäße Installation des DispenseJet oder des Dispenssystems nach einer Umsetzung zurückzuführen sind, sind zu beheben, bevor die in diesem Abschnitt beschriebenen umfassenderen Fehlersuchverfahren abgearbeitet werden.

Probleme, die mit Unregelmäßigkeiten im Umfeld oder bei der jeweiligen Applikation zu tun haben, überlaufendes oder sich stauendes Material und Unregelmäßigkeiten am Werkstück, die nichts mit dem DispenseJet oder dem Dispenssystem zu tun haben, sind vor Beginn der ausführlichen Fehlersuche abzustellen.

Tabelle 6-1 Fehlersuche am DispenseJet

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Düse ist verstopft (Spitze ist mit Fluid bedeckt).	Wärmeeinstellung zu niedrig.	Temperatur erhöhen.* Siehe Abschnitt Heizelementsteuerung in <i>Nutzer-Handbuch Fluidmove für Windows NT</i> .
	Fehlerhafte Einstellung von Mikrometer und Vorspannung.	Mikrometer oder Vorspannungs-schraube einstellen.*
	Ungeeignete Purge-Routine.	Purge-Häufigkeit erhöhen. Siehe Verfahren zur Beseitigung von Luftblasen in Abschnitt <i>Wartung</i> .
	Fluid strömt ständig aus der Düse aus.	Fehlerhafter Versatz zwischen Luftkolben und Düsengehäuse. Siehe Vorschrift für die "Einstellung des Luftkolbens" im Abschnitt <i>Instandhaltung</i> .
Das Dispensgerät dosiert immer noch, obwohl das Mikrometer auf 0,0 mm eingestellt ist.	Der äußere Stellring des Mikrometers ist bis ganz nach unten auf den Sicherungsring gedreht.	Mikrometerstellring einstellen.
	Das Mikrometer berührt die Nadelspitze nicht, auch wenn es vollständig nach unten gedreht ist (Vorspannung auf < 3.5 Umdrehungen eingestellt).	Vorspannung muss auf 3,5 bis 4,5 Umdrehungen eingestellt sein.
Tränenförmige Punkte oder Punkte schlechter Qualität (in verschie-denen Richtungen).	Wärmeeinstellung zu niedrig.	Temperatur erhöhen.* Siehe Abschnitt Heizelementsteuerung in <i>Nutzer-Handbuch Fluidmove für Windows NT</i> .
	Fehlerhafte Einstellung von Mikrometer und Vorspannung; Vorspannungsschraube möglicherweise nicht fest genug angezogen.	Mikrometer oder Vorspannungs-schraube einstellen.*
	Düse ist schmutzig.	Düse mit Lösungsmittel reinigen.
Fluid tritt aus der Sitzverlängerung aus, oder schlechte Punktqualität (Punkte fallen nicht von der Düse ab).	Luftkolben/Sicherungsmutter ist zu niedrig positioniert.	Die richtige Position mit Hilfe des Kolbenhöhen-Stellwerkzeugs einstellen. Siehe Abschnitt <i>Instandhaltung</i> .
Sitzverlängerung ist häufig beschädigt oder schlechte Punktqualität (Punkte fallen nicht von der Düse ab).	Luftkolben/Sicherungsmutter ist zu hoch positioniert.	Die richtige Position mit Hilfe des Kolbenhöhen-Stellwerkzeugs einstellen. Siehe Abschnitt <i>Instandhaltung</i> .
Sicherungsring im unteren Gehäuse ist vorzeitig oder sehr häufig verschlissen beim Einsatz von Silberleitkleber oder abrasivem Fluid	Es ist ein Sicherungsring mit falscher Farbe (gelb) installiert.	Durch einen Sicherungsring mit grauer Farbe ersetzen. (Teilnummer ist dem <i>Anhang</i> zu entnehmen).

* Dauert das Problem an, Asymtek Technical Support zwecks tiefergehender Fehlersuche kontaktieren.

Tabelle 6-1 Fehlersuche am DispenseJet (Fortsetzung)

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ovale/tränenförmige Punkte (in einer Richtung).	Lockere Düse.	Düse mit einem Drehmomentschlüssel 4 in-lbs anziehen.
	Beschädigte Düsenspitze (verbogen oder gebrochen).	Düsenspitze mit Hilfe einer Lupe prüfen. Ist sie zerbrochen oder verbogen, durch eine neue ersetzen.
	Düse ist durch zu starkes Anziehen verbogen.	Die Düse vom Ventil abbauen und ohne Reinigung in den Gewindeteil hineinschauen. Ist Klebstoff ausgetreten oder über den Durchmesser des inneren Sitzes ausgebreitet oder erscheint als ein Spiral- oder Rippenmuster, dass ist die Düse verbogen und muss ausgewechselt werden.
Ovale Punkte (in verschiedenen Richtungen)	Mikrometereinstellung zu niedrig.	Richtige Einstellung des Mikrometers prüfen. Gegebenenfalls in 0,2 mm Schritten erhöhen.
	Dosierspalt zu hoch.	Dosierspalt in ‚Punktparameter‘ überprüfen und bei Bedarf nachstellen.
	Schmutzige Düse.	Düse mit Lösungsmittel reinigen.
	Beschädigte oder verschlissene Dichtung.	Dichtung am oberen Gehäuse auswechseln.
	Beschädigte oder verbogene Dosiernadel.	Dosiernadel und Sitzverlängerung auswechseln.
Ungleichmäßige Punkte.	Düse ist möglicherweise verbogen (zu straff angezogen).	Düse auswechseln und prüfen, ob sie nicht zu straff angezogen ist.
Satellitenpunkte.	Temperatur möglicherweise zu hoch.	Temperatur prüfen und bei Bedarf in Schritten von 2° C (3.6° F) verringern.
	Dosierspalt möglicherweise zu hoch.	1. Dosierspalt in ‚Punktparameter‘ überprüfen und bei Bedarf nachstellen. 2. Z-Offset Nadelhöhsensor in FmNT wiederholen.
	Düse schmutzig oder verstopft.	1. Düse mit Lösungsmittel reinigen. 2. Reinigungsfrequenz erhöhen.
	Vorspannungsfeder möglicherweise zu hoch.	Erforderlichenfalls nachjustieren, um Federspannung zu verringern.
	Beschädigte oder verbogene Nadel.	Nadel und Sitzverlängerung auswechseln.

Tabelle 6-1 Fehlersuche am DispenseJet (Fortsetzung)

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Punkte hängen zusammen oder sind stichförmig.	Schmutzige Düse	Düse mit Lösungsmittel reinigen.
	Dosierspalt ist zu niedrig.	Unter Punktparameter nachschauen, ob der Dosierspalt auf die richtige Höhe eingestellt ist. Gegebenenfalls nachstellen.
	Falsche Temperatur.	Richtige Temperatur einstellen.* Siehe Abschnitt Heizelementsteuerung in <i>Nutzerhandbuch Fluidmove für Windows NT</i> .
	Beschädigte Düse.	Düse austauschen.
	Vorspannung zu niedrig eingestellt.	Vorspannung überprüfen und nachstellen.
Punkte sind zu klein.	Falsche Düsengröße.	Durch größere Düse ersetzen.
	Zu wenige Dispenspunkte je Schuss.	Anzahl der Dispenspunkte je Schuss durch Bearbeitung der Punktparameter in FmNT erhöhen. Siehe Abschnitt zur Dispenspunktprogrammierung im <i>Nutzerhandbuch Fluidmove für Windows NT</i> .
	Mikrometereinstellung zu gering.	Nadelhub durch Drehung der Mikrometer-Stellschraube im Gegenuhrzeigersinn einstellen.*
	Kartuschendruck zu niedrig.	Fluiddruck auf richtigen Wert einjustieren.*
Punkte sind nicht rund.	Schmutzige Düse.	Düse mit Lösungsmittel reinigen. Siehe Düsenreinigungsverfahren im Abschnitt <i>Wartung</i> .
	Beschädigte Düse.	Düse austauschen.
	Falsche Temperatur.	Richtige Temperatur einstellen.* Siehe Abschnitt Heizelementsteuerung in <i>Nutzerhandbuch Fluidmove für Windows NT</i> .
	Fluiddruck zu hoch.	Fluidmanometer auf richtigen Druck einstellen.*

* Dauert das Problem an, Asymtek Technical Support zwecks tiefergehender Fehlersuche kontaktieren.

Tabelle 6-1 Fehlersuche am DispenseJet (Fortsetzung)

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Punkte sind zu flach.	Heizelementtemperatur des Dispensgeräts zu hoch.	Temperatur in Schritten von 2°C (3.6°F) reduzieren. Siehe Abschnitt Heizelementsteuerung im <i>Nutzerhandbuch Fluidmove für Windows NT</i> .
	Mikrometereinstellung ist zu hoch.	Nadelhub durch Drehung der Mikrometerstellschraube im Uhrzeigersinn reduzieren.*
Punkte sind zu groß.	Heizelementtemperatur des Dispensgeräts zu niedrig.	Temperatur in Schritten von 2°C (3.6°F) erhöhen. Siehe Abschnitt Heizelementsteuerung im <i>Nutzerhandbuch Fluidmove für Windows NT</i> .
	Mikrometereinstellung zu niedrig.	Nadelhub durch Drehung der Mikrometer-Stellschraube im Gegenuhrzeigersinn erhöhen.*
Einige Punkte werden ausgelassen.	Luft ist in die Pumpe eingedrungen, möglicherweise bei der Demontage.	Dispensgerät primen. Siehe Vorschrift für das manuelle Primen im Abschnitt <i>Betrieb</i> .
Magnet löst nicht aus. (Arbeitsgang "Vorbereiten der Düse für das Dispensieren" im Abschnitt <i>Betrieb</i> ausführen. Ist bei der Durchführung dieser Arbeit kein Luftaustritt aus dem Magneten zu hören, oder wenn kein Knackgeräusch vom Magneten zu hören ist, dann kann es sein, dass der Magnet nicht auslöst.	Magnetkabel lockern oder abtrennen.	Magnetkabel an den CPC-Stecker am Dispenskopf anschließen.
	FmNT nicht richtig konfiguriert.	Nachprüfen ob Setup Valves auf "DJ" gestellt ist.
	Magnet oder Magnetkabel beschädigt.	Folgendermaßen vorgehen: 1. Mit Hilfe eines 3/32-Zoll-Sechskantschlüssels die Sechskantschrauben am Magneten abschrauben. Magnet abbauen und durch einen neuen ersetzen. 2. Sechskantschrauben wieder einsetzen und mit dem Sechskantschlüssel festziehen.
	Druckluftschlauch für das Ventil oder Hauptluftregler nicht angeschlossen.	Ventil- und Hauptluftpneumatik prüfen; gegebenenfalls Anschlüsse nachziehen.

* Dauert das Problem an, Asymtek Technical Support zwecks tiefergehender Fehlersuche kontaktieren.

Tabelle 6-1 Fehlersuche am DispenseJet (Fortsetzung)

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
<p>Der Magnet löst aus, aber es bilden sich keine Dispenspunkte.</p> <p>(Ist ein Luftstrom zu spüren, der aus dem Magneten austritt, wenn der Schritt für "Vorbereitung der Düse für das Fluid-Dispensen" im Abschnitt <i>Betrieb</i> ausgeführt wird, dann löst der Magnet wirklich aus.)</p>	Verstopfte Düse	Düse mit Lösungsmittel reinigen. Lässt sich die Düse nicht reinigen, dann ist sie auszuwechseln.
	Dispenserkomponente ausgefallen oder verstopftes Jet-Gerät.	Der Dispenser sollte gereinigt werden, um das gesamte überschüssige Fluid, welches möglicherweise Kammern und Ausflussöffnungen blockiert, zu entfernen. Reinigungsverfahren im Abschnitt <i>Wartung</i> abarbeiten.
	Kein Klebstoff im Dispenser oder Luftblase im Strömungsweg.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispenser primen (siehe Verfahrensweise im Abschnitt <i>Betrieb</i> für manuelles Primen). 2. Kartuschen- und Ventildruck prüfen. Sicherstellen, dass das Ventil richtig an den Dispenser angeschlossen ist.
	Dispenser arbeitet nicht im Zyklus.	Siehe Vorschrift 20 weiter unten.
Fluid tritt nicht aus der Düse aus.	Mikrometer- oder Vorspannungsschraube ist bis ganz nach unten festgezogen	Mikrometer auf richtigen Wert einstellen.*
	Ventildruck zu gering.	Ventildruck auf 75-80 psi einstellen.
	Fluiddruckluft oder Hauptdruckluft nicht angeschlossen	Fluid- und Hauptdruckluft-pneumatik prüfen; bei Bedarf Anschlüsse festziehen.
	Ausschnitt in der Verlängerung ist nicht mit dem Fluidstutzen im unteren Gehäuse ausgerichtet	Überprüfen, ob Passstiftloch zum hinteren Teil des DispenseJet zeigt. Demontage- und Reinigungsvorschrift im Abschnitt <i>Instandhaltung</i> abarbeiten.
Luft tritt durch Austrittsöffnung aus.	Beschädigte Dichtung am oberen Gehäuse.	Dichtung am oberen Gehäuse auswechseln. Siehe Verfahrensweise für Demontage und Reinigung des Dispensers im Abschnitt <i>Instandhaltung</i> .

* Dauert das Problem an, Asymtek Technical Support zwecks tiefergehender Fehlersuche kontaktieren.

Tabelle 6-1 Fehlersuche am DispenseJet (Fortsetzung)

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Nach Abschluss des Dispensvorgangs tritt Fluid durch das Loch in der Verlängerung aus.	Sitzverlängerung möglicherweise gebrochen.	Den DispenseJet vom Dispenssystem abbauen. Düse abnehmen und Boden der Verlängerung prüfen. Ist diese gebrochen, dann Nadel und Verlängerung auswechseln. Siehe Abschnitt <i>Service</i> .
	Luftkolbendichtung möglicherweise zu niedrig eingesetzt und stößt auf Boden der Kolbenbohrung.	Luftkolbendichtung einstellen. Siehe Vorschrift für die Einstellung des Luftkolbens im Abschnitt <i>Instandhaltung</i> .
Fluid tritt aus Ablauföffnung an der Seite des oberen Gehäuses aus.	Untere Dichtung fehlt oder ist beschädigt.	Eine neue Dichtung in folgenden Schritten einbauen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siehe Vorschrift für Reinigen im Abschnitt <i>Instandhaltung</i>. 2. Dispensgerät abbauen. Siehe Abschnitt <i>Instandhaltung</i>. 3. Vorschrift zur Montage und Reinigen des Dispensgeräts abarbeiten (der Düsenreinigungsschritt kann dabei übersprungen werden) 4. Vorschrift zum Wiederaufbau des Dispensgeräts abarbeiten.
	Verschlossene Dosiernadel.	Die Nadel auf Verschleiß untersuchen und bei Bedarf auswechseln nach der im Abschnitt <i>Instandhaltung</i> enthaltenen Anleitung. (Übermäßiger Verschleiß zeigt sich als ein polierter, eingedrückter Streifen um die Nadelmitte, dort wo sie auf den Sicherungsring trifft.)
Dispensgerät arbeitet keine Zyklen ab.	Kein Signal ans Magnetventil.	Prüfen, ob das Magnetkabel fest an der CPC-Buchse angeschlossen ist.
	Unzureichender oder gar kein Druck liegt am Magnetventil an.	Fluidluft-, Ventilluft- und Hauptluftpneumatik überprüfen; gegebenenfalls Anschlüsse nachziehen. Sobald die Luft strömt, Luftdruck auf 70–90 psi einstellen.
Dispensen funktioniert nicht richtig.	Jet-Gerät muss möglicherweise gereinigt werden.	Reinigungsverfahren entsprechend dem Abschnitt <i>Wartung</i> durchführen.

7 Instandhaltung

7.1 Überblick

Die Instandhaltung für den DispenseJet Serie DJ-2100 besteht darin, dass der DispenseJet vom Dispenssystem abgebaut und teilweise zwecks monatlicher Instandhaltung und Reinigung demontiert wird. Weiterhin wird in diesem Abschnitt die komplette Revision des DispenseJet abgehandelt.

Dieser Abschnitt umfasst:

- Instandhaltung und Instandsetzung
- Routinemäßige monatliche Instandhaltung
- Komplette Revision

7.2 Safety First

Vor der Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen am DispenseJet sicherstellen, dass die Vorsichtsmaßnahmen im Abschnitt *Sicherheit* vollständig verstanden wurden und bei der Durchführung der Maßnahmen beachtet werden.



ACHTUNG!

Der DispenseJet Serie DJ-2100 ist ein Hochleistungs-Jet-Dispensgerät mit hoch entwickelter Funktion und Bauweise. Instandhaltungsmaßnahmen am DispenseJet sollten nur von ausgebildeten und erfahrenen Technikern durchgeführt werden. Dieser Abschnitt ist ausschließlich für Asymtek-Kundendienstingenieure oder von Asymtek ausgebildete Servicetechniker mit ausreichenden Fähigkeiten vorgesehen.

7.3 Instandhaltung und Instandsetzung

Die Instandhaltung- und Instandsetzungsanweisungen sind für ausgebildete Servicetechniker bestimmt und setzen voraus, dass aus dem Dispenssystem das Dispensmedium abgelassen wird, dass das System ordentlich heruntergefahren und off-line genommen wird, damit der DispenseJet vollständig abgebaut werden kann.

Die Komponenten und Bauteile des DispenseJet sind als nicht reparierbare Teile klassifiziert. Beschädigte oder verschlissene Teile werden als Positionen zum Entfernen und Auswechseln (R/R) gekennzeichnet.

Verfügt das Dispenssystem über einen Verriegelungsaufkleber oder einen ähnlichen Hinweis, dann muss vor der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten erst eine Genehmigung eingeholt werden.

7.3.1 Instandhaltungskategorien

Die Instandhaltung für den DispenseJet besteht aus zwei Kategorien:

- Routinemäßige monatliche Instandhaltung, die nur eine Teildemontage erfordert
- Komplette Revision, welche eine komplette Demontage erfordert

7.4 Regelmäßige monatliche Instandhaltung

Normalerweise wird die regelmäßige monatliche Reinigung auf dem Plan für die planmäßigen Wartungsarbeiten angezeigt, aber sie kann in Abhängigkeit von den jeweiligen Applikationen auch auf zweimonatiger oder vierteljährlicher Basis durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass sich die Komplettrevision nach dem Abschnitt *Fehlersuche* bestimmt und normalerweise erforderlich ist nach Störungen, übermäßigem Verschleiß oder lang andauernden ununterbrochenen Produktionsserien.

Die routinemäßige monatliche Instandhaltung umfasst folgendes:

- Abbau des DispenseJet vom Dispenssystem
- Demontage des DispenseJet
- Inspektion und Reinigung
- Wiederausammenbau und Wiederanbau des DispenseJet
- Funktionsprüfung nach durchgeführtem Instandhaltung



HINWEIS

Die empfohlene monatliche Instandhaltung basiert auf einem typischen Produktionsumfeld. Ein kundenspezifisches Betriebs- und Produktionsumfeld erfordert möglicherweise eine Anpassung des Instandhaltungsplans.



TIPP

Durchgängig geführte Instandhaltungsunterlagen unterstützen die Planung der Instandhaltungsmaßnahmen, so dass sie zusammen mit geplanten Produktionsunterbrechungen durchgeführt werden können.

7.4.1 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

Es werden folgende Werkzeuge und Materialien benötigt:

- Schutzbehältnis für den Asymtek DispenseJet Serie DJ-2100
 - Stell- und Montagewerkzeuge
 - Reinigungswerkzeuge
- Die anlagenspezifischen Positionen, die im Abschnitt *Einführung* dieses Handbuchs aufgelistet sind.
 - Heißluftpistole
 - Schmiermittel für O-Ring
 - Leitfähiges Schmierfett

7.4.2 Abbau des DispenseJet vom Dispenssystem



ACHTUNG!

Bei der Demontage vorsichtig mit den Elektrokabeln umgehen. Beschädigte Kabel können nicht einzeln ersetzt werden, sondern nur mit der übergeordneten Baugruppe.

7.4.2.1 Vorbereitung des DispenseJet für den Abbau

1. Dispenssystem hochfahren.
2. Befindet sich Fluid im Behälter oder in der Kartusche, einen geeigneten Fluidsammelbehälter und Wegwerfhandtücher besorgen.
3. Von der Schalttafel des Dispenssystems aus den DispenseJet so verfahren, dass er sich direkt über einer offenen Purge Station befindet (*oder* in der FmNT-Software **PURGE** anklicken), um das Lösungsmittel aus den Fluidleitungen abzulassen.
4. Das Magnetventil durch Betätigung des Tasters unterhalb des Magnetventils manuell aktivieren, um sämtliches Fluid aus dem Fluidsystem, den Leitungen, der Kartusche oder dem Behälter herauszuspülen.
5. Den Fluiddruck auf null (0) absenken, die Druckluftleitung lösen und die Kartusche abnehmen.
6. Das Dispenssystem entsprechend den Anweisungen im *Betriebshandbuch* für das Dispenssystem abschalten.
7. Ist die Mikrometerschraube auf einen spezifischen Wert eingestellt, dann sollte dieser notiert werden, damit später darauf zurückgegriffen werden kann. Siehe Tabelle 7-1. Für Aufzeichnungszwecke wird empfohlen, davon eine Kopie anzufertigen.

Tabelle 7-1 Empfohlene Mindestparameteraufzeichnungen

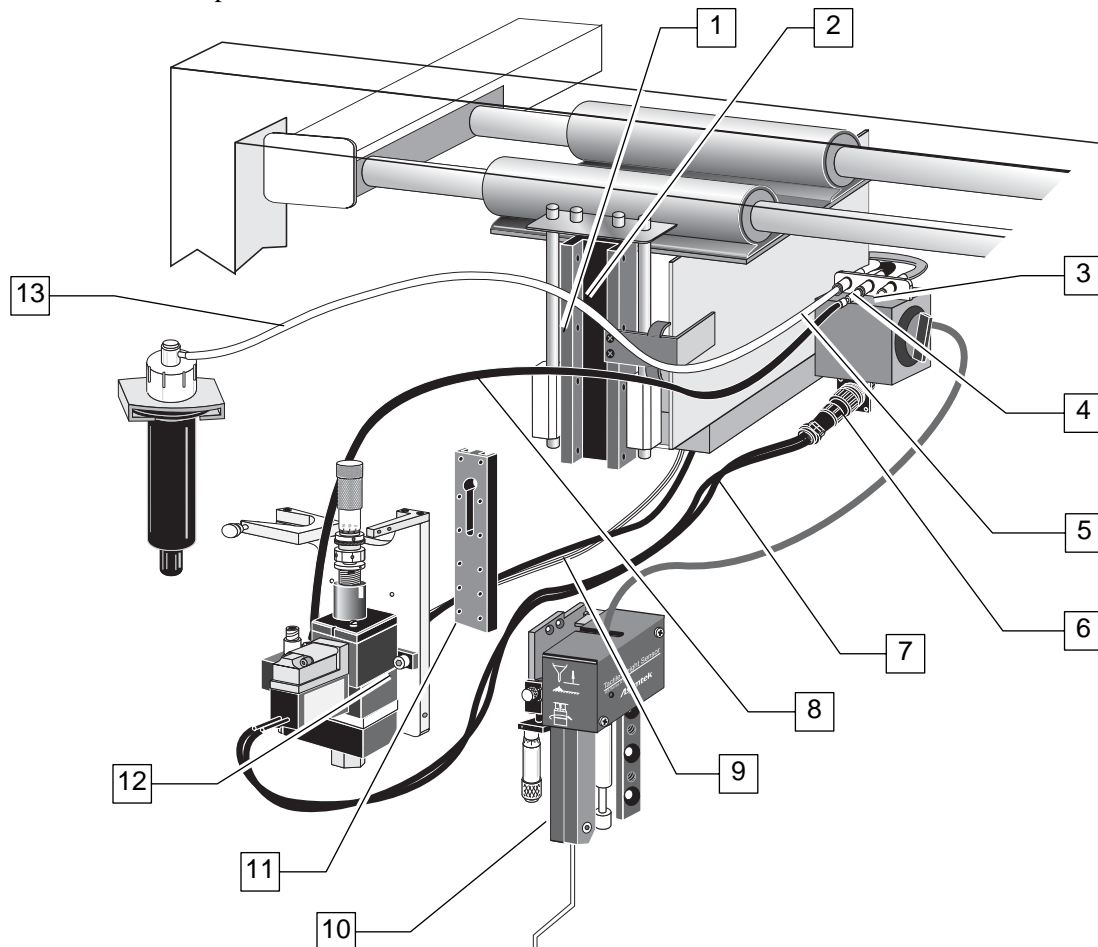
Parameter	Maßeinheit	Kundenwerte
Ventilgeschwindigkeit, Axiom 1020	100 %	
Ventilgeschwindigkeit, M-2000	255	
Ventilgeschwindigkeit, M-620	10	
Vorspannung	Anzahl der Umdrehungen	
Mikrometer	Mm	
Fluiddruck	kPa (psi)	
Ventildruck	kPa (psi)	
Dosierspalt	cm (Zoll)	

* Jede Linie auf der Stellschraube = 0,05 mm; eine (1) Umdrehung = 0,50 mm

** In Punkt- oder Linienparametern in FmNT

7.4.2 Abbau des DispenseJet (Abbildung 7-1)

1. Die schwarze Druckluftleitung lösen, welche zum Lufteintritt im oberen Gehäuse führt, der sich an der Schnellkupplungshalterung befindet, die seitlich an der Z-Achse befestigt ist.
2. Die Stecker für Magnetventil, Heizelement und Temperaturregler von der Steckerleiste lösen, die sich am Boden der Z-Achse befindet.
3. Die beiden Montageschrauben lösen, mit denen der DispenseJet am Dispenssystem befestigt ist.
4. Den DispenseJet auf eine geeignete flache Oberfläche oder Werkbank zwecks Reinigung und Inspektion stellen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Aufnahmebohrungen für Stellschrauben	8	Schwarze Druckluftleitung (Ventildruck)
2	Z-Achsen-Schlitz	9	RTD/Heizelementkabelanschlüsse
3	Ventildruck (Kippschalter ein)	10	Höhensensor
4	Schwarze Druckluftleitung (Kippschalter aus)	11	Schwenkarm
5	Durchsichtige Druckluftleitung (Fluiddruck)	12	Sechskantschraube
6	CPC-Buchse	13	Druckluftleitung (Fluiddruck)
7	Magnetkabel		

Abbildung 7-1 Abbau des DispenseJet vom Dispenssystem

7.4.3 Demontage des DispenseJet

Reinigung und Inspektion erfordern die Demontage wichtiger Komponenten sowie kleiner und versteckter Teile des DispenseJet. Siehe Abbildung 7-2, falls keine anderen Hinweise gegeben werden.

1. Mit Hilfe des mitgelieferten Drehmomentschlüssels die Düse abbauen, dann:
 - a. Die Teile für die Reinigung beiseite legen.
2. Das Mikrometer folgendermaßen einstellen:
 - a. Die Kappe des Mikrometers um 4 bis 5 Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn drehen.
 - b. Mit Hilfe eines Hakenschlüssels die Sicherungsmutter lösen.
 - c. Die Vorspannungsschraube drehen, um den Druck von der Druckfeder zu nehmen. Die Vorspannungsschraube drehen, um den Druck von der Druckfeder zu nehmen.



ACHTUNG!

Zum Reinigen von unterem Gehäuse, Heizelement und Sitzverlängerung keine Metallgegenstände verwenden, da dadurch Beschädigungen an diesen Teilen verursacht werden können.

3. Sitzverlängerung und Heizelement folgendermaßen abbauen:
 - a. Mit Hilfe des Sechskantschlüssels die beiden Schrauben entfernen, mit denen das Heizelement und die Sitzverlängerung am unteren Gehäuse befestigt sind.



ACHTUNG!

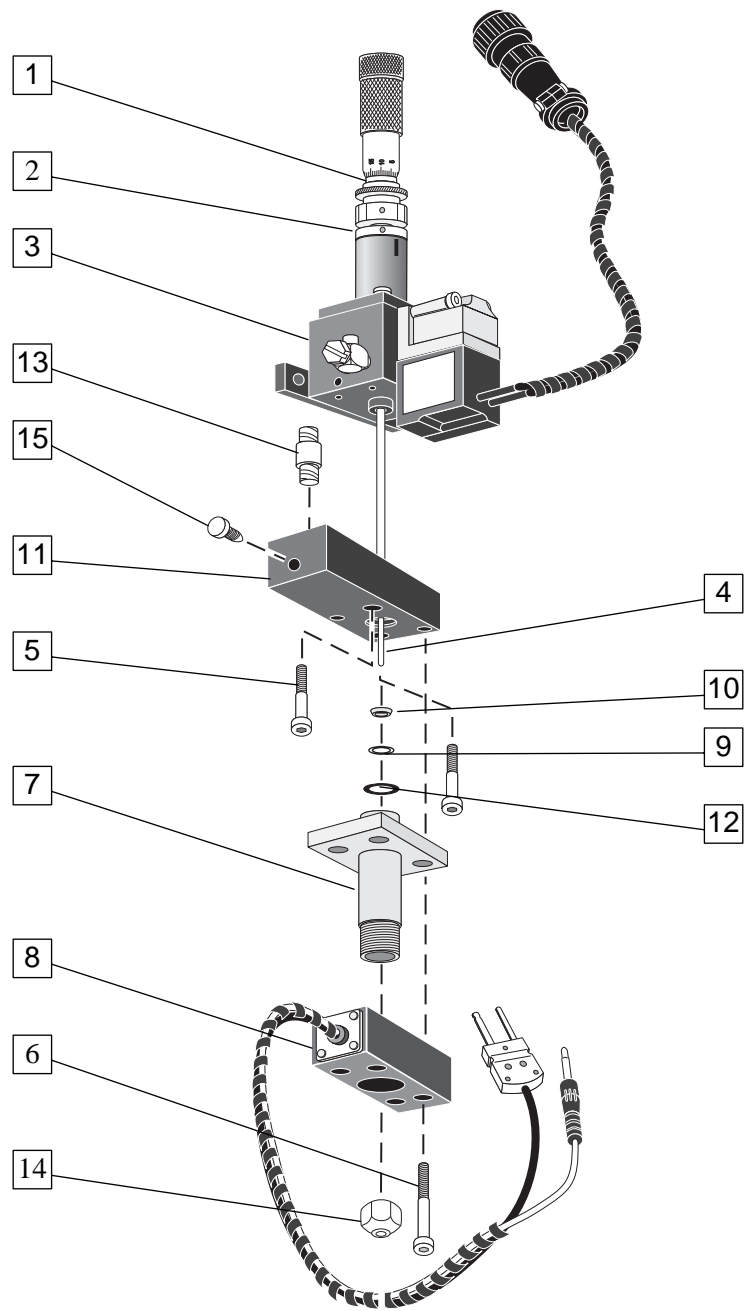
Vorsichtig mit O-Ringen und Dichtungen umgehen. Werden O-Ringe oder Dichtungen beschädigt, kann es zu Undichtigkeit oder vorzeitigem Ausfall des DispenseJet kommen.



HINWEIS

An der Sitzverlängerung ist auf den nicht mit einem Gewinde versehenen Teil der Welle ein spezielles wärmeleitfähiges Schmierfett aufgetragen. Wird das Schmierfett aus Versehen entfernt, ist neues aufzutragen.

- b. Sitzverlängerung von Heizelement lösen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Mikrometer-Sicherungsmutter	9	O-Ring
2	Vorspannungs-Sicherungsmutter	10	Sicherungsring
3	Oberes Gehäuse und Magnetventil	11	Unteres Gehäuse
4	Dosiernadel	12	O-Ring
5	Sechskantschraube (zwei)	13	Luer-Adapter
6	Sechskantschraube (zwei)	14	Düse
7	Sitzverlängerung	15	Purge-Schraube
8	Heizelement		

Abbildung 7-2 Demontage des DispenseJet für die monatlichen Instandhaltung

- c. Den freiliegenden großen O-Ring entfernen.
 - d. Die ausgebauten Teile zwecks Reinigung beiseite legen.
4. Das untere Gehäuse wie folgt abbauen:
 - a. Mit Hilfe des 7/64-Zoll Sechskantschlüssels die beiden Schrauben vom unteren Gehäuse abschrauben.
 - b. Das untere Gehäuse vorsichtig von der Dosiernadel abziehen.
 - c. Den freiliegenden kleinen O-Ring, welcher den Sicherungsring hält, herausnehmen, den Sicherungsring in seiner Position belassen.
 - d. Die Purge-Schraube herausnehmen.
 - e. Die ausgebauten Teile zwecks Reinigung beiseite legen.
5. Die frei liegende Nadel und den Sicherungsring inspizieren um festzustellen, ob eine Auswechslung erforderlich ist:
 - a. Den Sicherungsring auf Unrundheit oder Anzeichen von Verschleiß, die eine gute Abdichtung verhindern könnten, prüfen. Je nach Bedarf den Sicherungsring wegwerfen oder austauschen.
 - b. Die Dosiernadel auf eine gebrochene Nadelspitze oder Anzeichen von Verschleißmarken prüfen, wie zum Beispiel polierte Streifen auf dem Metal, wo dieses auf den Sicherungsring trifft.
6. Den Luer-Adapter vom unteren Gehäuse abschrauben und zwecks Reinigung beiseite legen.
7. Das obere Gehäuse, das Magnetluftventil und deren Bestandteile in ihren Positionen belassen.
8. Jetzt können die ausgebauten Komponenten und Teile weiter untersucht und gereinigt werden.

7.4.4 Inspektion und Reinigung

Die ausgebauten Teile sind wie folgt zu inspizieren und zu reinigen:

1. Mit Hilfe eines Wattetupfers überschüssiges Material von Sitzverlängerung, unterem Gehäuse und Stecker entfernen.
2. Mit einem Wattetupfer und dem empfohlenen Lösungsmittel Sitzverlängerung, unteres Gehäuse und Luer-Adapter weiter säubern.



ACHTUNG!

Das Magnetventil vor Kontakt mit Material oder Lösungsmittel schützen. Eine Kontamination könnte zu einem Ausfall des Magneten führen.

3. Sitzverlängerung, unteres Gehäuse, Purge-Schraube und Luer-Adapter in einem Ultraschallreinigungsgerät mit Lösungsmittelbad weiter säubern.
4. Die große Nadel mit einem in Lösungsmittel getränktem Wegwerfhandtuch säubern.
5. Mit Hilfe einer Heißluftpistole überschüssiges Material aus den Strömungswegen des DispenseJet in ein Wegwerfhandtuch blasen.
6. Das Innere der gereinigten Komponenten und Teile sorgfältig prüfen um sicherzustellen, dass sie frei von Fluidresten und Lösungsmittel sind. Den obigen Schritt wiederholen, wenn die Teile nicht richtig sauber sind. Sind sie sauber, kann mit dem nächsten Schritt fortgefahren werden.



ACHTUNG!

Dosiernadel und Sitzverlängerung stellen eine Baugruppe dar, die beim Einbau höchste Präzision erfordert. Ist eine Position verschlissen oder beschädigt, müssen beide Positionen ausgetauscht werden. Es ist nicht möglich, Teile der alten Baugruppe mit neuen Teilen zu kombinieren.

7. Die Düse entsprechend den Anweisungen unter "Reinigung der Düse" im Abschnitt *Wartung* dieses Handbuchs reinigen.
8. Falls erforderlich das Magnetventil durch Abwischen mit einem trockenen Wegwerfhandtuch reinigen, während es noch an der Montageplatte der Z-Achse befestigt ist.
9. Die O-Ringe und Sicherungsringe sorgfältig auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Je nach Bedarf Ersatzmaterial besorgen.
10. Nun können die einzelnen Komponenten und der DispenseJet wieder zusammgebaut werden.



TIPP

Hier sollten auch die Unterlagen über die letzte Revision geprüft werden. Vielleicht sollten vor dem Zusammenbau noch weitere Reinigungsarbeiten durchgeführt werden. Siehe "Komplettrevision" in diesem Abschnitt.

7.4.5 Zusammenbau und Wiedereinbau des DispenseJet

Nachdem die Komponenten und Teile gereinigt und verschlissene oder beschädigte Teile ausgewechselt wurden, kann der DispenseJet wieder zusammengebaut und am Dispenssystem angebaut werden.

7.4.5.1 Zusammenbau des DispenseJet:

1. Die Komponenten, Teile und mögliche Ersatzteile auf einer flachen Arbeitsfläche auslegen.
2. Das untere und obere Gehäuse folgendermaßen zusammenbauen:



ACHTUNG! Um eine Beschädigung der Sitzverlängerung zu verhindern, darauf achten, dass die Mikrometerstellschraube um 4-6 Umdrehungen geöffnet ist.



HINWEIS Die Schrauben sollten bis zu einem Drehmoment von 0,3 bis 0,6 Nm (2,7 bis 5,3 in-lbs) angezogen werden, solange in den Montageanweisungen nichts anderes angegeben ist. Neue oder gereinigte O-Ringe sind mit einem O-Ring-Schmiermittel zu behandeln.

- a. Den kleinen O-Ring sorgfältig in das untere Gehäuse einführen.
 - b. Das untere Gehäuse sorgfältig am oberen Gehäuse anbauen und mit Hilfe der beiden Schrauben befestigen.
3. Sitzverlängerung und Heizelement folgendermaßen einbauen:
 - a. Falls erforderlich, ein leitfähiges Schmierfett auf die Welle der Sitzverlängerung auftragen. Dabei darf aber kein Schmierfett auf die Gewinde gelangen.
 - b. Die Sitzverlängerung in das Heizelement einführen. Dabei die Sitzverlängerung drehen, so dass das leitfähige Schmierfett gleichmäßig verteilt und die Bildung von Lufteinschlüssen verhindert wird.
 - c. Den großen O-Ring sorgfältig an der Sitzverlängerung installieren.
 - d. Das Passstiftloch auf der Sitzverlängerung so ausrichten, dass es in Richtung der Rückseite zeigt.
 - e. Sitzverlängerung zusammen mit dem Heizelement am oberen Gehäuse unter Verwendung der beiden Schrauben und des 7/64-Zoll Sechskantschlüssels zum Festziehen der Schrauben anbauen.
 4. Das Mikrometer folgendermaßen wieder anziehen:
 - a. Die Vorspannungsschraube solange anziehen, bis die Druckfeder die Oberseite der Vorspannungsschraube berührt.



HINWEIS Beim Anziehen der Vorspannungsschraube durch das Sichtfenster schauen um sich davon zu überzeugen, dass wirklich Kontakt hergestellt wird. Dabei auf die Teilstriche auf der Vorspannungsschraube in Beziehung zur Linie auf der Abschlusskappe achten. Damit wird der Bezugspunkt markiert. Die Vorspannungsschraube und die Oberseite des Sichtfensters sollten gleich 0 sein.

- b. Die Vorspannungsschraube um die Anzahl der Umdrehungen drehen, die in Tabelle 7-1 notiert wurde.



HINWEIS

Einstellungen und Sollwerte sind dem Abschnitt *Betrieb* zu entnehmen. Die in Tabelle 4-1 und Tabelle 7-1 notierten Sollwerte vergleichen. Dabei kann es kleine Unterschiede für jede Prozessapplikation geben.

- c. Mit Hilfe des Hakenschlüssels die Sicherungsmutter an der Vorderseite des oberen Gehäuses befestigen.
 - d. Die Kappe des Mikrometers vorsichtig drehen, damit die Nadel in der Sitzverlängerung einrastet.
 - e. Die Mikrometerkappe im Gegenuhrzeigersinn bis zur gewünschten Einstellung öffnen, die in Tabelle 7-1 notiert wurde.
5. Den Luer-Adapter im unteren Gehäuse des DispenseJet installieren, so dass er nach oben zeigt.
 6. Die Purge-Schraube einsetzen.

7.4.5.2 Anbau des DispenseJet am Dispenssystem:

1. Den DispenseJet so positionieren, dass die beiden Einbuchtungen mit den vorstehenden Stiften der Z-Achsen-Montageplatte übereinstimmen.
2. Mit Hilfe eines 3-mm Sechskantschlüssels und entfernbarem Loctite die beiden mitgelieferten Montageschrauben installieren, so dass der DispenseJet an der Montageplatte der Z-Achse befestigt wird. Dann die beiden Schrauben fest anziehen.
3. Die Anschlusskabel für Heizelement und Temperaturregler des DispenseJet an den Temperaturregler des Dispenssystems anschließen.
4. Den Magnetventilstecker an das zeitgesteuerte 24-Volt-Signal des Dispenssystems anschließen.
5. Die schwarze Druckluftleitung des Dispenssystems an den Lufteintritt am oberen Gehäuse des DispenseJet anschließen.
6. Prüfen, ob alle Anschlüsse fest und richtig hergestellt wurden.

7.4.6 Funktionsprüfung nach Instandhaltungsmaßnahmen

Eine Funktionsprüfung kann mit Hilfe eines kurzen Probelaufs entsprechend den Anweisungen im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs erfolgen. Damit soll nachgewiesen werden, dass die Instandhaltung erfolgreich durchgeführt wurde. Verläuft der Probelauf nicht erfolgreich, dann ist im Abschnitt *Fehlersuche* dieses Handbuchs nachzuschlagen.

Die erforderlichen Instandhaltungsunterlagen, Aufzeichnungen und Maschinenbucheinträge ausfüllen, um später bei der Planung von Wartungsarbeiten darauf zurückgreifen zu können.



TIPP

Eine durchgängige Buchführung erleichtert die Planung und bietet die Möglichkeit, dass Instandhaltungsmaßnahmen mit planmäßigen Produktionsunterbrechungen in Einklang gebracht werden können.

7.5 Komplettrevision

Diese dient dazu, Probleme zu beheben, die bei der Fehlersuche aufgetaucht sind, wie z.B. Auswechseln von beschädigten oder verschlissenen Teilen oder Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des DispenseJet durch eine gründliche Reinigung nach langen ununterbrochenen Produktionsserien.

Folgendes gehört zur Komplettrevision:

- Demontage des DispenseJet
- Inspektion und Reinigung der ausgebauten Teile
- Zusammenbau des DispenseJet
- Einstellungen und Justierungen
- Anbau des DispenseJet am Dispenssystem
- Funktionsprüfung nach Abschluss der Revision



HINWEIS

Der Abbau des DispenseJet vom Dispenssystem und die Erstdemontage der Komponenten des DispenseJet erfolgen entsprechend den Anweisungen, die unter "Routinemäßige monatliche Instandhaltung" am Anfang dieses Abschnitts gegeben wurden. Hier werden nur zusätzliche Demontage-, Inspektions-, Reinigungs- und Zusammenbauschnitte erläutert.



TIPP

Eine durchgängige Buchführung erleichtert die Planung und bietet die Möglichkeit, dass Instandhaltungsmaßnahmen mit planmäßigen Produktionsunterbrechungen in Einklang gebracht werden können. Für lange Produktionsserien sollte ein Ersatz-DispenseJet für unerwartete Abschaltungen zur Verfügung stehen.

7.5.1 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

Es sind die gleichen Werkzeuge und Materialien zu verwenden wie unter "Routinemäßige monatliche Instandhaltung" am Anfang dieses Kapitels aufgelistet.

7.5.2 Demontage des DispenseJet

Bei der Demontage jedes Teil auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Zum Auswechseln der Teile den DispenseJet soweit abbauen und zerlegen, wie es notwendig ist, um Zugang zu dem ausgefallenen Teil zu erhalten.



ACHTUNG! Bei der Demontage vorsichtig mit den Elektrokabeln umgehen. Beschädigte Kabel können nicht einzeln ersetzt werden, sondern nur mit der übergeordneten Baugruppe.

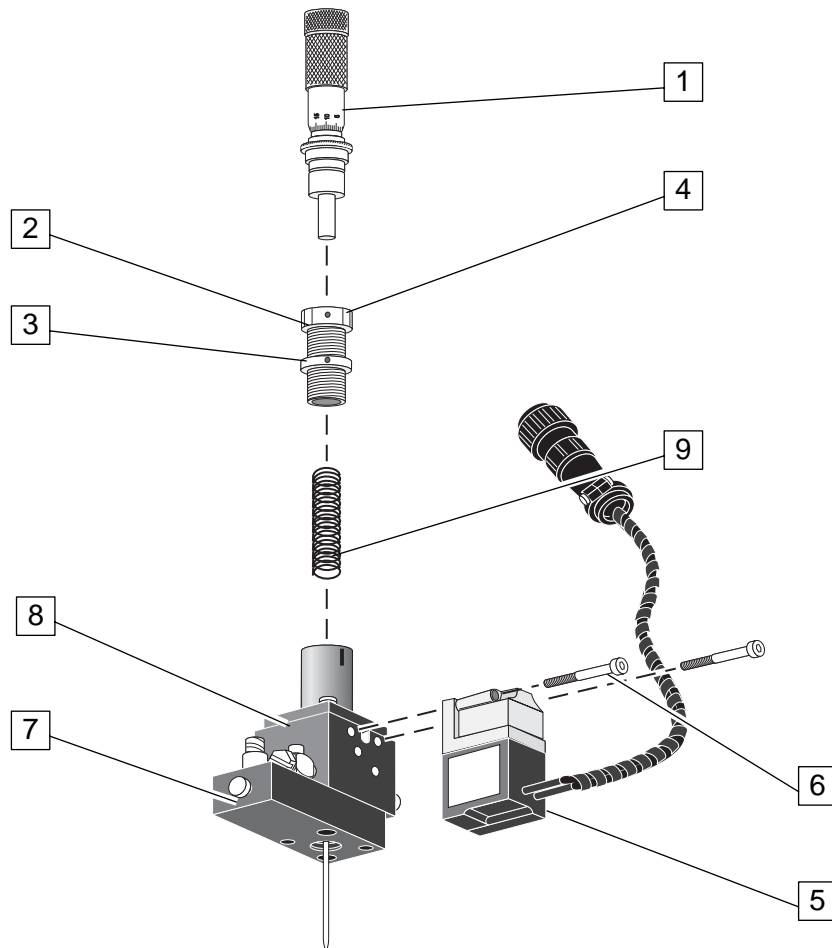
7.5.2.1 Abbau des Magnetventils vom oberen Gehäuse (Abbildung 7-3):

1. Falls nicht schon entfernt, sind die beiden Sechskantschrauben, die das Magnetventil am oberen Gehäuse befestigen, herauszunehmen. Danach das Magnetventil beiseite legen.



HINWEIS

Nach dem Ausbau ist für das Magnetventil keine weitere Zerlegung erforderlich.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Mikrometer	6	Sechskantschraube (zwei)
2	Vorspannungsschraube	7	Oberes Gehäuse
3	Vorspannungs-Sicherungsmutter	8	Kappe
4	Vorspannungs-Stellschraube (zwei)	9	Druckfeder
5	Magnetventil		

Abbildung 7-3 Abbau des Magnetventils und Demontage des Mikrometers

7.5.2.2 Demontage des Mikrometers und der dazugehörigen Teile (Abbildung 7-3):

1. Vor der Demontage die Einstellung des Mikrometers notieren.



ACHTUNG! Das Mikrometer etwas zurückdrehen, um bei der Demontage eine Beschädigung der Dosiernadel und der Sitzverlängerung zu verhindern.

2. Das Mikrometer 4 bis 6 Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Einstellung zu erhöhen.
3. Das Mikrometer auf Beschädigung, Verschleiß oder Spiel in den beweglichen Teilen untersuchen. Bei Vorliegen einer Beschädigung die Stellschrauben lockern, das Mikrometer ausbauen und ein Ersatzgerät besorgen.
4. Mit Hilfe des Hakenschlüssels die Vorspannungs-Sicherungsmutter lösen.
5. Die Vorspannungsschraube sorgfältig von der Kappe und dem Mikrometer abbauen. Dabei:
 - a. Die Druckfeder im Sichtfenster der Vorspannungsschraube beobachten.
 - b. Die Anzahl der Umdrehungen zählen, die erforderlich sind, um den Kontakt an der Druckfeder zu lösen.
6. Die Druckfeder von der Kappe abnehmen.
7. Die ausgebauten Teile zwecks Reinigung und Inspektion beiseite legen.

7.5.2.3 Demontage des unteren Gehäuses (Abbildung 7-4):

Abbau und Demontage des unteren Gehäuses erfolgen entsprechend den Anweisungen unter "Routinemäßige monatliche Instandhaltung" am Anfang dieses Abschnitts.



ACHTUNG! Um eine Beschädigung der kegelförmigen Nadel zu verhindern, das Nadelgewinde nicht mit Werkzeugen erfassen.

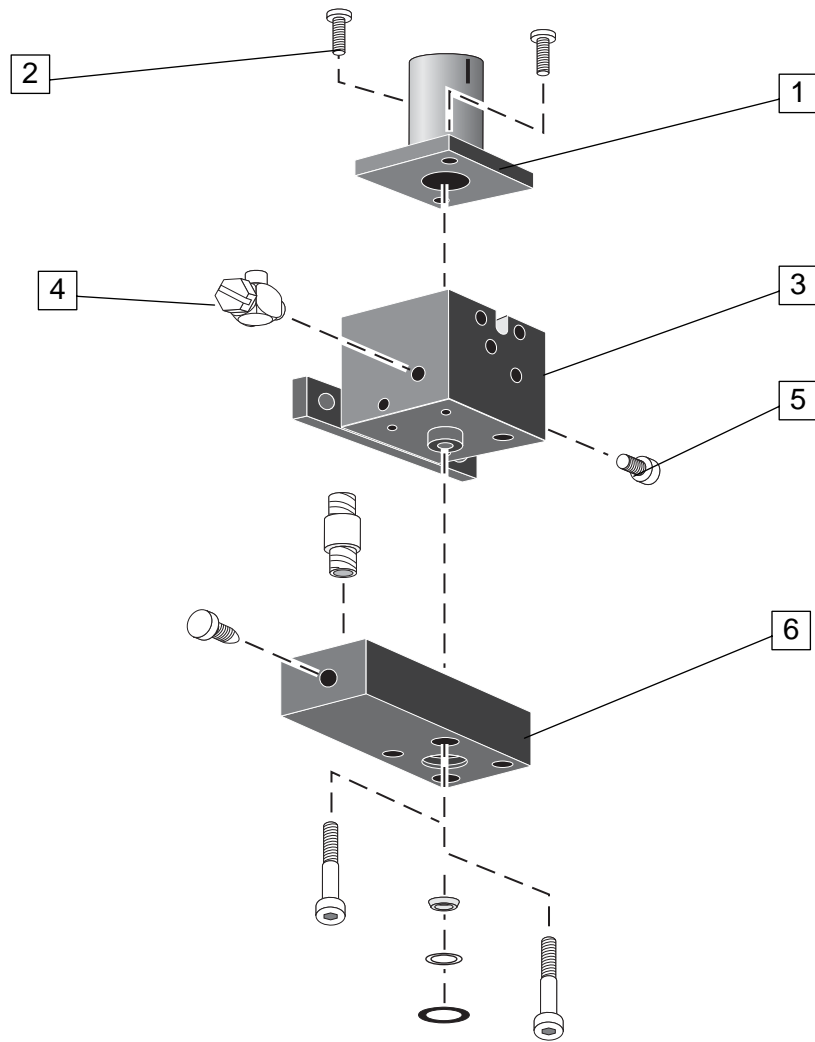
7.5.2.4 Abbau und Demontage des oberen Gehäuses (Abbildung 7-4):

1. Die beiden Schrauben, die die Kappe am oberen Gehäuse befestigen, herausnehmen.
2. Falls die Trennung nicht bereits erfolgt ist, die beiden Schrauben, die das untere Gehäuse am oberen Gehäuse befestigen, herausnehmen und das untere Gehäuse vorsichtig von der Nadel abziehen und beiseite legen.
3. Im Moment die Dosiernadel im oberen Gehäuse in ihrer Position belassen. (Zwecks Entfernung siehe unter "Ausbau der Nadel und Demontage des Luftkolbens" weiter unten in diesem Abschnitt.).



HINWEIS Man sollte sich notieren, auf welcher Seite des oberen Gehäuses sich Fitting und Stopfen befinden, um später darauf zurückgreifen zu können.

4. Mit Hilfe eines Flachkopfschraubendrehers das Fitting vom oberen Gehäuse abschrauben.
5. Mit Hilfe eines Flachkopfschraubendrehers den Stopfen vom oberen Gehäuse entfernen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Kappe	5	Stopfen
2	Sechskantschraube (zwei)	6	Unteres Gehäuse
3	Oberes Gehäuse		
4	Fitting		

Abbildung 7-4 Demontage des oberen und unteren Gehäuses.

7.5.2.5 Ausbau der Nadel und Demontage des Luftkolbens (Abbildung 7-5):



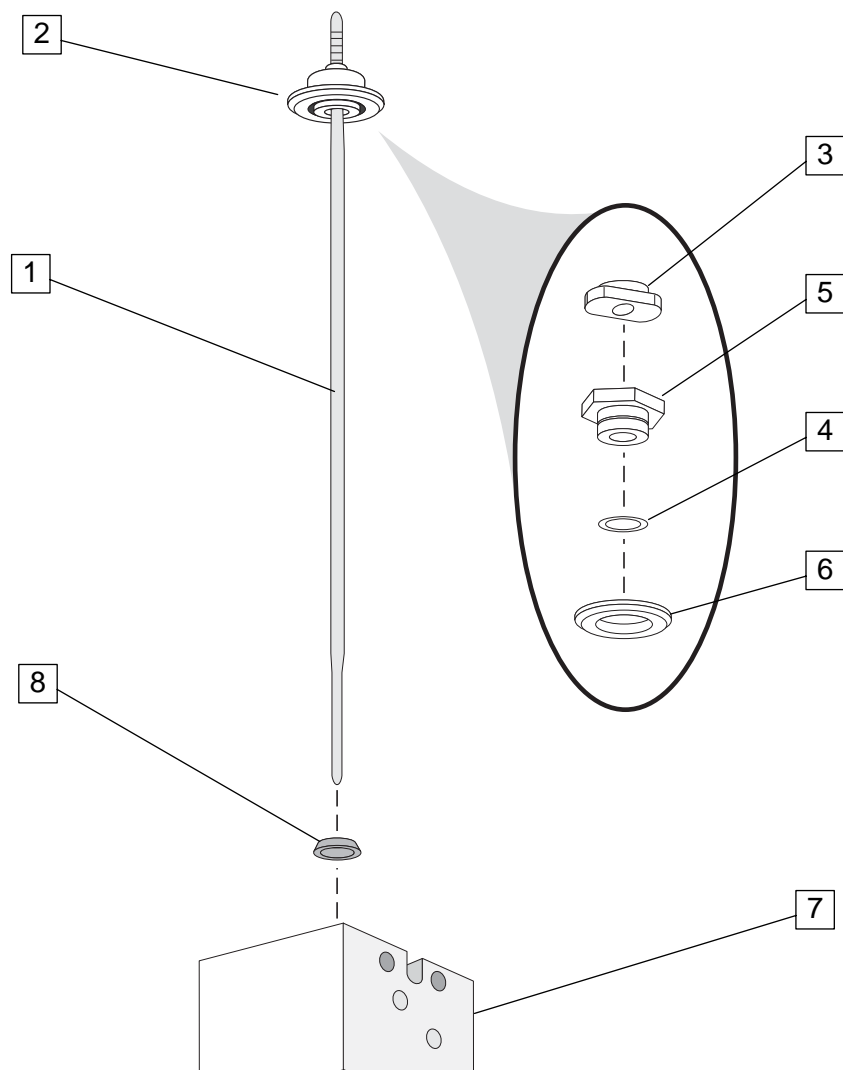
HINWEIS

Während des Ausbaus der Dosiernadel ist darauf zu achten, ob sich der Sicherungsring im oberen Gehäuse dreht. Ein mögliches Spiel weist darauf hin, dass der Luftkolben ausgewechselt werden muss. Der Kolben ist auch dann auszuwechseln, wenn Luft oder Fluid beim Dispensen aus der Ablauföffnung im oberen Gehäuse austreten.

1. Mit Hilfe des Universalstellschlüssels die Spitze der Dichtungssicherungsmutter halten, während mit einem anderen Schlüssel der Federteller gelockert wird. Auf diese Weise werden Federteller und Dichtungssicherungsmutter vorsichtig ausgebaut.
2. Die Dosiernadel sorgfältig aus dem oberen Gehäuse herauschieben.
3. Vorsichtig Luftkolben, Dichtungssicherungsmutter und O-Ring-Baugruppe von der Nadel abbauen.
4. Vorsichtig Luftkolben, Dichtungssicherungsmutter und O-Ring trennen.
5. Die ausgebauten Teile zwecks Inspektion und Reinigung beiseite legen.

7.5.2.6 Ausbau der Kartusche:

Siehe unter "Auswechseln der Kartusche" im Abschnitt *Betrieb* dieses Handbuchs bezüglich Ausbau und Auswechseln der Kartusche.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Dosiernadel	5	Dichtungssicherungsmutter
2	Luftkolben (im demontierten Zustand)	6	Luftkolben
3	Federteller	7	Oberes Gehäuse
4	O-Ring	8	Sicherungsring

Abbildung 7-5 Ausbau der Dosiernadel und Demontage des Luftkolbens

7.5.3 Inspektion und Reinigung der ausgebauten Teile

Für Inspektion und Reinigung der ausgebauten Teile ist folgendermaßen zu verfahren:



HINWEIS

Für Teile, die im Rahmen der "Routinemäßigen monatlichen Instandhaltung" ausgebaut wurden, sind die Reinigungsanweisungen in diesem Abschnitt zu befolgen.



ACHTUNG!

Magnetventil, Heizelement und Sitzverlängerung müssen vor Kontakt mit dem Beschichtungsmedium und nicht kompatiblen Reinigungslösungen oder Lösungsmitteln geschützt werden. Eine Kontamination könnte zu einem vorzeitigen Ausfall des DispenseJet führen.



HINWEIS

O-Ringe, Sicherungsringe und verschlissene oder ausgerissene Schrauben nicht reinigen, sondern Ersatzteile besorgen.

1. Werkzeuge, Material, kompatible Reinigungsmittel und Geräte, die für Reinigung und Inspektion erforderlich sind, zusammentragen.



HINWEIS

Darauf achten, dass alle Gewindebohrungen und Hohlräume im Gehäuse gründlich gereinigt und auf Sauberkeit, Beschädigungen und Verschleiß untersucht werden. Bei Bedarf auswechseln.

2. Dosiernadel, Federteller und Dichtungssicherungsmutter gründlich reinigen und auf Sauberkeit und Verschleiß prüfen. Nach Bedarf auswechseln.



HINWEIS

Weist die Nadel eine verschlissene Spitze oder polierte Metallstreifen auf, dann sind Nadel und Sitzverlängerung auszuwechseln.

3. Die äußeren und inneren Hohlräume des oberen und unteren Gehäuses gründlich reinigen und auf Sauberkeit, Beschädigungen und Verschleiß prüfen. Nach Bedarf auswechseln.
4. Stecker, Stopfen, Fitting, Druckfeder, Kappe, Mikrometer, Vorspannungsschraube, Vorspannungssicherungsmutter und Düse reinigen.
5. Sitzverlängerung gründlich reinigen und auf Sauberkeit, Beschädigung und Verschleiß prüfen. Bei Bedarf auswechseln.
6. Magnetventil durch Abwischen mit einem trockenen Wegwerfhandtuch reinigen.
7. Heizelement durch Abwischen mit einem trockenen Wegwerfhandtuch reinigen.
8. Wurden bei der Fehlersuche Probleme mit der Elektrik angezeigt, Magnetventil und Heizelement mit einem Vielfachmessinstrument prüfen.
9. Nun kann der DispenseJet wieder zusammgebaut werden.

7.5.4 Zusammenbau des DispenseJet

Die folgenden Anweisungen enthalten die bevorzugte Reihenfolge für den Wiederaufbau von Teilen, die während der Komplettrevision ausgebaut wurden. Siehe "Routinemäßige monatliche Instandhaltung" weiter oben in diesem Abschnitt, wenn es um den Zusammenbau anderer Teile geht.



HINWEIS

Der DispenseJet sollte auf einer flachen Arbeitsfläche mit den entsprechenden geeigneten Werkzeugen zusammengebaut werden. Vor Beginn muss sichergestellt sein, dass alle auszuwechselnden Teile zur Verfügung stehen.



ACHTUNG!

Bei der Demontage vorsichtig mit den Elektrokabeln umgehen. Beschädigte Kabel können nicht einzeln ersetzt werden, sondern nur mit der übergeordneten Baugruppe.



ACHTUNG!

Ausgebaute Sicherungsringe nicht wieder verwenden, denn sie sind gewöhnlich beschädigt. Neue O-Ringe und Dichtungen sind mit Vorsicht zu behandeln. Beschädigte O-Ringe und Dichtungen können zu Undichtigkeiten oder vorzeitigem Ausfall des DispenseJet führen.



HINWEIS

Vor dem Wiederaufbau des DispenseJet ist es sinnvoll, unter "Sollwerte und Einstellungen" am Ende dieses Abschnitts nachzuschlagen.

Die Schrauben sollten auf ein Drehmoment von 0,34 bis 0,56 Nm (3 bis 5 in-lbs) angezogen werden, es sei denn, in den Montageanweisungen werden andere Werte angegeben. Neue O-Ringe sind mit einem speziellen O-Ring-Schmiermittel zu behandeln.

7.5.4.1 Zusammenbau des unteren Gehäuses (Abbildung 7-6):

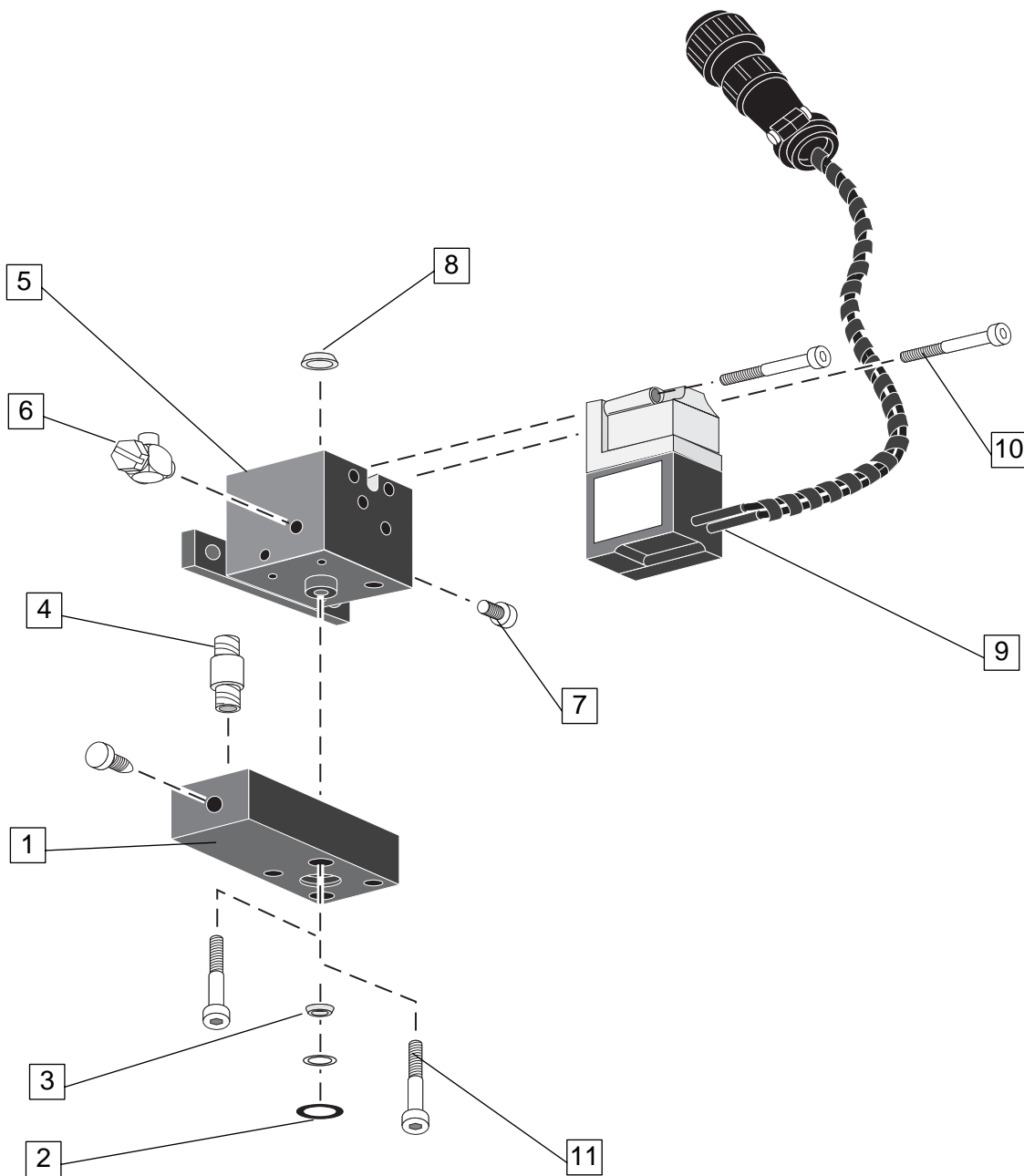
1. Den Luer-Adapter am unteren Gehäuse anbauen, dabei darauf achten, dass die Fluideintrittsöffnung nach der richtigen Seite zeigt.
2. Den Sicherungsring folgendermaßen in das untere Gehäuse einbauen:
 - a. Darauf achten, dass die federartige Seite des Sicherungsringes nach außen zeigt, so dass der innere Metallteil nach vollständiger Installation des Sicherungsringes sichtbar ist.
 - b. Mit Hilfe des Einführwerkzeuges für Ringe und Dichtungen den Sicherungsring sorgfältig in das untere Gehäuse einsetzen.
3. Die kleinen und großen O-Ringe folgendermaßen installieren:
 - a. Mit Hilfe des Einführwerkzeuges für Ringe und Dichtungen die O-Ringe sorgfältig an den Sicherungsring im unteren Gehäuse anlegen.
4. Das zusammengebaute untere Gehäuse zur Seite legen.

7.5.4.2 Zusammenbau des oberen Gehäuses (Abbildung 7-6):

1. Den Sicherungsring folgendermaßen am oberen Gehäuse installieren:
 - a. Darauf achten, dass die federartige Seite des Sicherungsringes nach außen zeigt, so dass der innere Metallteil nach vollständiger Installation des Sicherungsringes sichtbar ist.
 - b. Mit Hilfe des Einführwerkzeuges für Ringe und Dichtungen den Sicherungsring sorgfältig in das obere Gehäuse einsetzen.
2. Mit Hilfe eines Flachkopfschraubendrehers das Fitting am oberen Gehäuse an der richtigen Stelle anbauen.
3. Mit Hilfe eines Flachkopfschraubendrehers den Stopfen am oberen Gehäuse an der richtigen Stelle anbauen.
4. Den Luftschlauch an den Lufteintritt des oberen Gehäuses anbauen; dabei auf ordnungsgemäße Befestigung achten.
5. Das zusammengebaute obere Gehäuse beiseite legen.

7.5.4.3 Installation des unteren und oberen Gehäuses sowie des Magnetventils (Abbildung 7-6):

1. Unteres und oberes Gehäuse auf eine flache Arbeitsfläche legen und die Befestigungslöcher ausrichten.
2. Mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels die beiden Schrauben durch das untere und das obere Gehäuse führen; dabei auf ordnungsgemäße Befestigung achten.
3. Das Magnetventil oben auf das obere Gehäuse aufsetzen und die Befestigungslöcher ausrichten.
4. Mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels die beiden Schrauben durch das Magnetventil und das obere Gehäuse führen; dabei auf ordnungsgemäße Befestigung achten.
5. Die Baugruppe aus unterem Gehäuse, oberem Gehäuse und Magnetventil beiseite legen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Unteres Gehäuse	7	Stopfen
2	O-Ring	8	Sicherungsring
3	Sicherungsring	9	Magnetventil
4	Luer-Adapter	10	Sechskantschraube (zwei)
5	Oberes Gehäuse	11	Sechskantschraube (zwei)
6	Fitting		

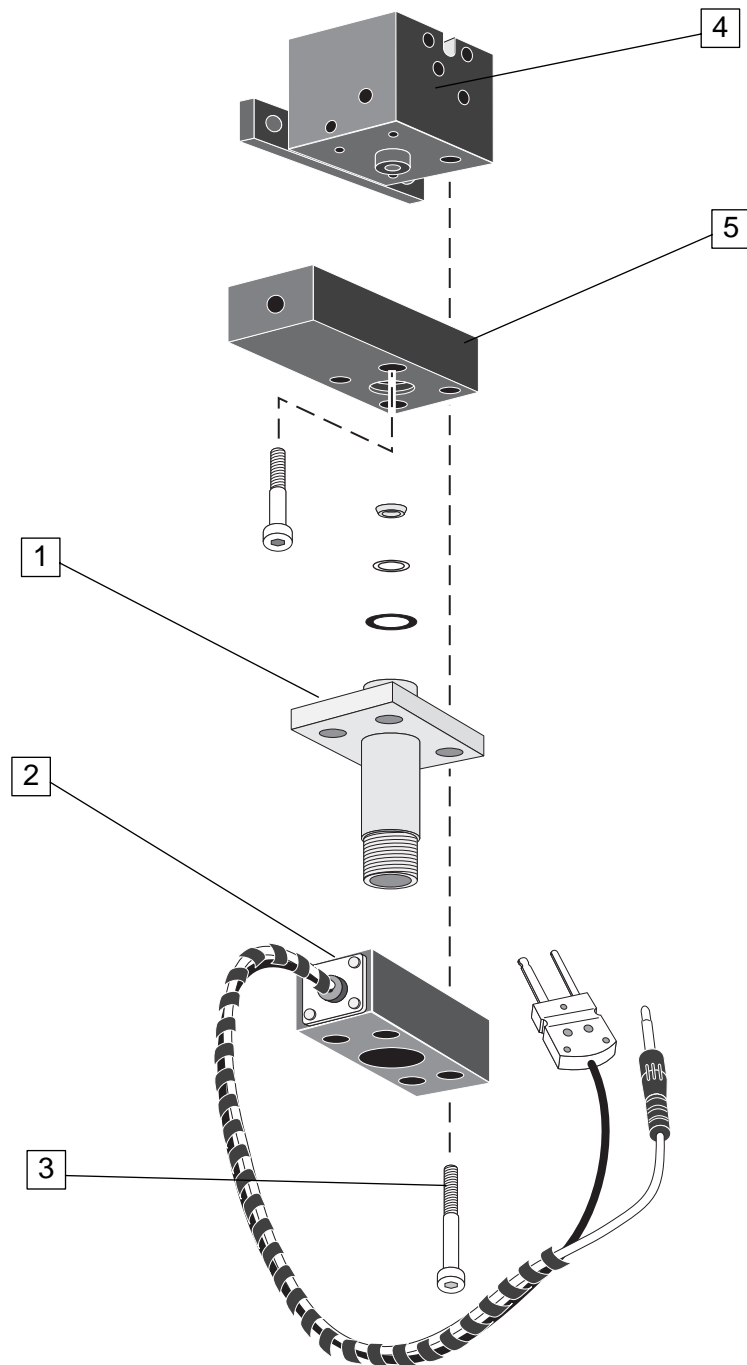
Abbildung 7-6 Zusammenbau von unterem und oberem Gehäuse sowie Magnetventil

7.5.4.4 Anbau der Sitzverlängerung am Heizelement (Abbildung 7-7):

1. Leitfähiges Schmierfett wieder auf die Sitzverlängerung auftragen, ohne dass Schmierfett auf das Gewinde gelangt.
2. Die Sitzverlängerung so positionieren, dass das Passstiftloch an der Sitzverlängerung nach hinten zeigt.
3. Die Sitzverlängerung in das Heizelement einführen; dabei sollte die Sitzverlängerung gedreht werden, damit das leitfähige Schmierfett gleichmäßig verteilt und die Bildung von Lufteinschlüssen verhindert wird.
4. Überschüssiges leitfähiges Schmierfett gründlich von den Gewinden der Sitzverlängerung abwischen.

7.5.4.5 Installation von Heizelement und Sitzverlängerung am unteren und oberen Gehäuse (Abbildung 7-7):

1. Heizelement und Sitzverlängerung so zum unteren und oberen Gehäuse positionieren, wie es auf der Abbildung dargestellt ist.
2. Die Befestigungslöcher für Heizelement, Sitzverlängerung und oberes und unteres Gehäuse ausrichten.
3. Die beiden Schrauben mit Hilfe des 7/64-Zoll Sechskantschlüssels einsetzen und auf sichere Befestigung achten.
4. Die zusammengebauten Teile beiseite legen.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Sitzverlängerung	4	Oberes Gehäuse
2	Heizelement	5	Unteres Gehäuse
3	Sechskantschraube (zwei)		

Abbildung 7-7 Anbau von Heizelement und Sitzverlängerung am oberen und unteren Gehäuse

7.5.5 Einbau von Luftkolben und Dosiernadel (Abbildung 7-8 und Abbildung 7-9):



HINWEIS

Vor dem Einbau des Luftkolbens siehe Einstellung des Luftkolbens am Ende dieses Segments.

1. Den Luftkolben folgendermaßen für den Einbau im oberen Gehäuse vorbereiten:
 - a. Den Sicherungsring auf eine flache, saubere Arbeitsfläche legen.
 - b. Den Rand des Sicherungsringes so rollen, dass sich eine Art Lippe bildet, die nach unten in Richtung oberes Gehäuse hängt.
 - c. Die Dichtfläche des Kolbeneinführwerkzeugs und den Einführungsbereich des oberen Gehäuses mit O-Ring-Schmiermittel schmieren.
 - d. Den Luftkolben sorgfältig in das Kolbeneinführwerkzeug einsetzen, so dass sich der gesamte Luftkolben vollständig innerhalb des Kolbeneinführwerkzeugs befindet.
 - e. Darauf achten, dass der Luftkolben ohne irgendwelche Spalte oder Knicke installiert wird und gleichmäßig rund ist.



HINWEIS

Ist der Einbau nicht erfolgreich und der Luftkolben wurde beim Einsetzen beschädigt, dann den Luftkolben auswechseln und die obigen Schritte wiederholen. Ist dies nicht der Fall, kann mit dem nächsten Schritt fortgefahren werden.

- f. Das Kolbeneinführwerkzeug auf den Kopf stellen, so dass der Luftkolben nach unten auf die flache saubere Arbeitsfläche zeigt.
 - g. Den O-Ring mit dem O-Ring Schmiermittel schmieren und den O-Ring in der Nut des sich verjüngenden Endes der Dichtungssicherungsmutter installieren.
 - h. Während des Einbaus der Dichtungssicherungsmutter im oberen Teil des Kolbeneinführwerkzeugs und im Luftkolben Druck auf die Mutter ausüben, um einen festen Sitz zu gewährleisten.
2. Die Gewinde der Dosiernadel mit O-Ring-Schmiermittel schmieren.
3. Den Luftkolben folgendermaßen an der Dosiernadel anbauen:
 - a. Das Kolbeneinführwerkzeug oben auf der Nadel platzieren.
 - b. Das Kolbeneinführwerkzeug einige Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen, damit das Nadelgewinde greift.
 - c. Die Dichtungssicherungsmutter auf die Nadel aufschrauben, bis die Lippe des Kolbeneinführwerkzeugs in der Kammer oben am oberen Gehäuse fest sitzt.
 - d. Das Kolbeneinführwerkzeug solange drehen, bis es sich von der Dichtungssicherungsmutter löst.



HINWEIS

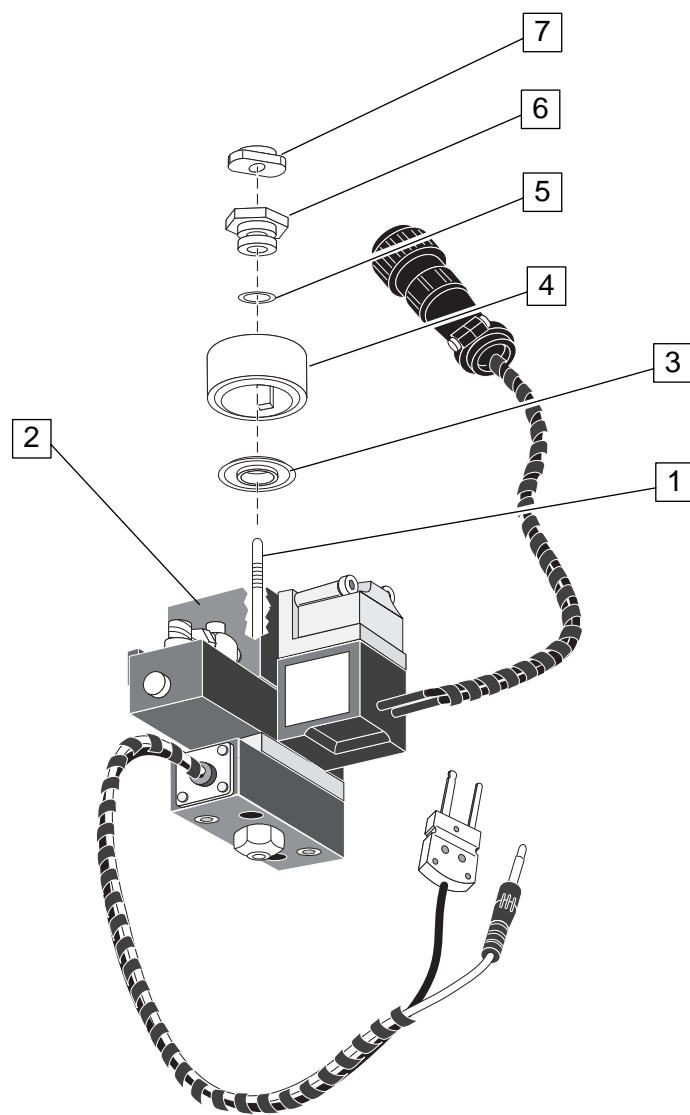
Zu diesem Zeitpunkt sollte sich das obere Ende der Dichtungssicherungsmutter in einem Bereich von 0,46 mm bis 0,51 mm (0,018 Zoll bis 0,020) über der Oberseite des oberen Gehäuses befinden.

- e. Mit Hilfe des Kolbenhöhenstellwerkzeugs die Kerbe über die Dichtungssicherungsmutter führen, so dass die Füße des Kolbenhöhenstellwerkzeugs auf der Oberfläche des oberen Gehäuses aufliegen.



HINWEIS

Unter den Füßen oder der Kerbe darf kein Spalt sichtbar sein. Erforderlichenfalls ist die Luftkolbeninstallation durch Wiederholung von Schritt 3 zu korrigieren.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Dosiernadel	5	O-Ring
2	Oberes Gehäuse	6	Dichtungssicherungsmutter
3	Luftkolben	7	Federteller
4	Kolbeneinführwerkzeug		

Abbildung 7-8 Installation des Luftkolbens mit Hilfe des Kolbeneinführwerkzeugs

4. Vorsichtig die Nadel um etwa 1/8 Zoll nach oben ziehen, dabei aber nicht den Luftkolben aus dem Luftkolbeneinführwerkzeug herausziehen.

**ACHTUNG!**

Um eine Beschädigung der Dosiernadel zu verhindern, darf der Federteller nicht zu fest angezogen werden.

5. Den Federteller auf die Dosiernadel setzen.
6. Mit Hilfe des Universalstellschlüssels die Dichtungssicherungsmutter festhalten und den Federteller anziehen, so dass ein sicherer, fester Anbau gewährleistet ist.
7. Damit die Nadel ordentlich sitzt, darauf achten, dass die Oberseite der Dichtungssicherungsmutter etwas oberhalb der Oberkante des oberen Gehäuses liegt.

7.5.6 Nachstellen des Luftkolbens

Gelegentlich ist es erforderlich, den Luftkolben nachzustellen, so dass sich die Dichtungssicherungsmutter 0,46 mm bis 0,51 mm (0,018 Zoll bis 0,020 Zoll) über der Oberseite des oberen Gehäuses befindet.

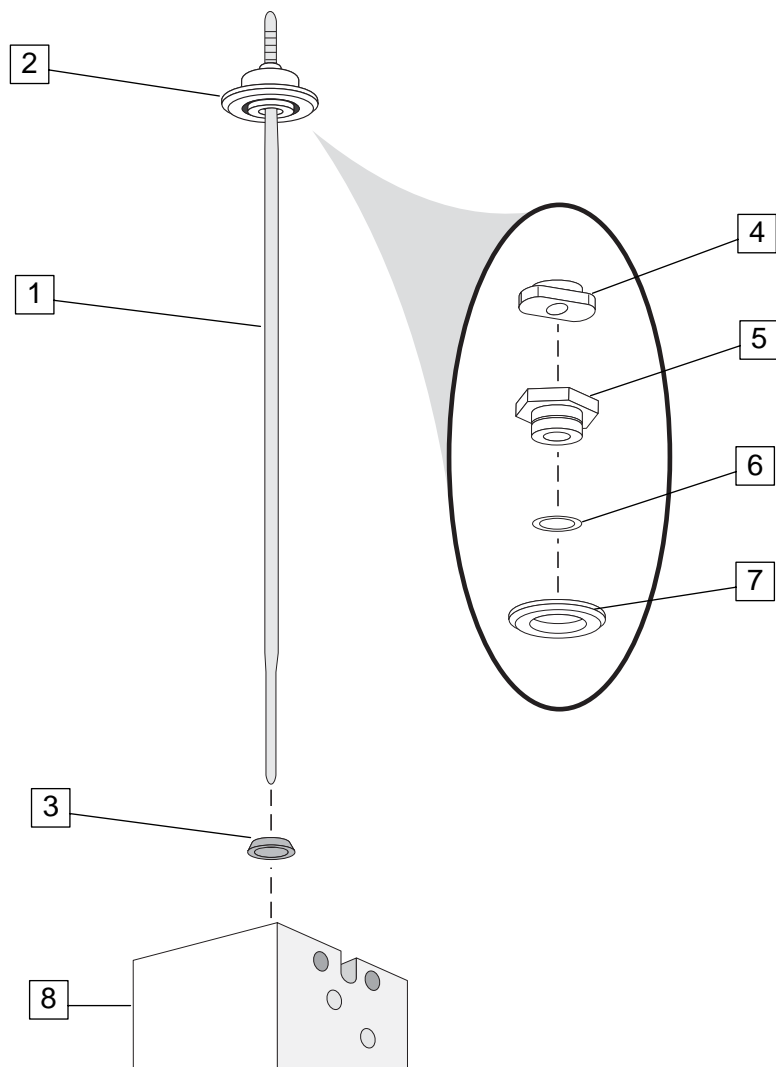
**ACHTUNG!**

Wird die Sicherungsmutter tiefer positioniert, dann bildet sich ein Spalt zwischen Sitzverlängerung und Dosiernadel, wodurch dann Fluid durch die Sitzverlängerung austreten kann. Eine zu hoch positionierte Sicherungsmutter könnte zu einer Beschädigung der Sitzverlängerung führen.

**HINWEIS**

Eine Nachstellung des Luftkolbens ist oft dann erforderlich, wenn der Sicherungsring oder die Dosiernadel im oberen Gehäuse ausgewechselt werden. In diesen Fällen ist den Demontage- und Zusammenbauanweisungen in diesem Abschnitt zu folgen, dabei aber den Luftkolben erst dann auswechseln, wenn er wirklich beschädigt ist.

Eine ungeeignete Kolbeneinstellung kann zu einer schlechten Dispenspunktqualität führen (die Punkte fallen nicht von der Düse ab).



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Nadel	5	Dichtungssicherungsmutter
2	Luftkolben (im zusammengebauten Zustand)	6	O-Ring
3	Sicherungsring	7	Luftkolben
4	Federteller	8	Oberes Gehäuse

Abbildung 7-9 Einbau von Dosiernadel und Luftkolben

7.5.7 Anbau von Mikrometer und Kappe am DispenseJet (Abbildung 7-9 und Abbildung 7-10):

1. Die Kappe am oberen Gehäuse mit Hilfe der beiden Schrauben installieren. Dabei darauf achten, dass die beiden Kerben aneinander ausgerichtet sind.
2. Die Druckfeder auf den Federteller aufsetzen.
3. Mit Hilfe des Hakenschlüssels die Vorspannungssicherungsmutter auf die Vorspannungsschraube aufsetzen.
4. Das Mikrometer folgendermaßen installieren:
 - a. Die Vorspannungsschraube solange anziehen, bis die Feder die Oberseite der Vorspannungsschraube berührt.
 - b. Durch das Sichtfenster der Vorspannungsschraube schauen, um sich von dem Kontakt zu überzeugen.



HINWEIS

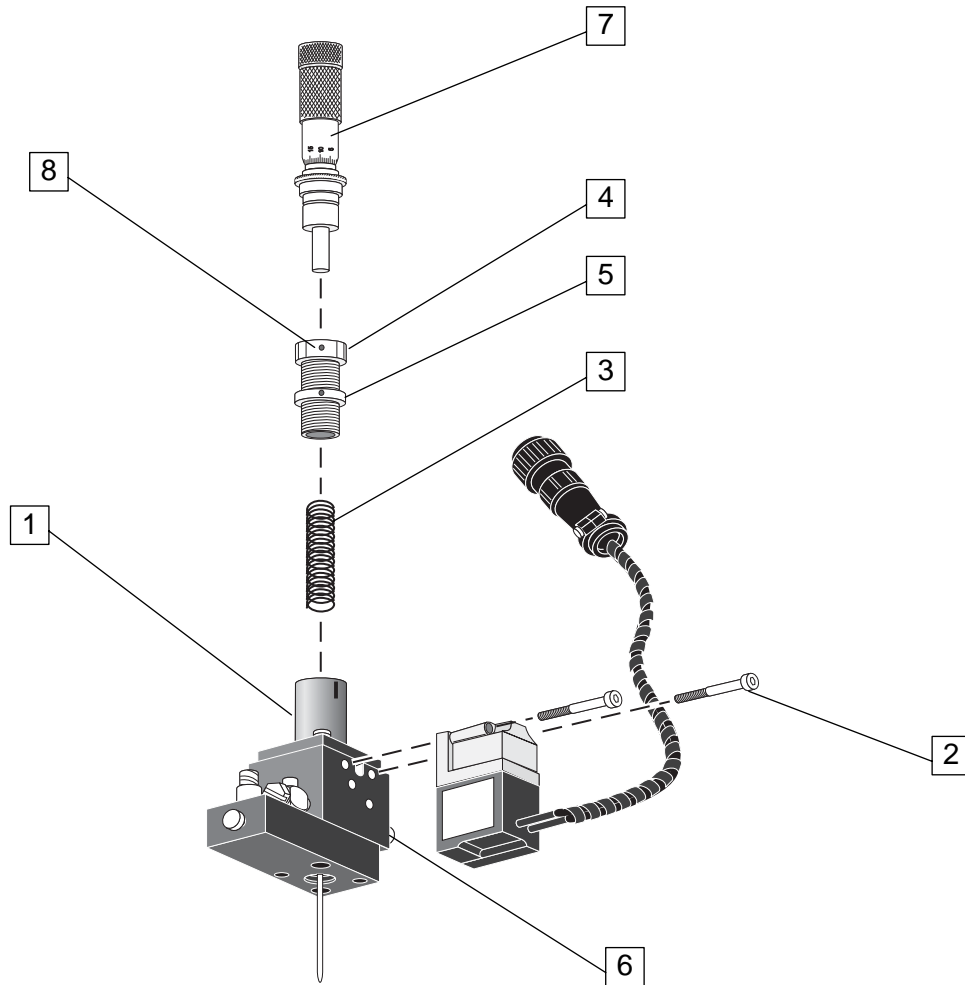
Dabei auf die Skaleneinteilung an der Vorspannungsschraube in Beziehung zu der Linie auf der Kappe achten. Dies kennzeichnet den Bezugspunkt.

- c. Die Vorspannungsschraube die gewünschte Anzahl von Umdrehungen drehen. Dabei die in Tabelle 4-1 notierten Einstellungen verwenden.
 - d. Mit Hilfe des Hakenschlüssels die Vorspannungssicherungsmutter an der Stirnseite des oberen Gehäuses befestigen.
 - e. Die Stellschraubenkappe vorsichtig drehen, um die Nadel auf die Sitzverlängerung aufzusetzen.
 - f. Die Kappe des Mikrometers im Gegenuhrzeigersinn bis zur gewünschten Einstellung aufdrehen.
5. Den nächsten Schritt dann ausführen, wenn das Mikrometer ausgewechselt oder von der Vorspannungsschraube abgenommen wurde.
 - a. Das Mikrometer im Gegenuhrzeigersinn drehen, um den Stellwert zu erhöhen.
 - b. Das Mikrometer in die Vorspannungsschraube einführen.
 - c. Das Mikrometer mit Hilfe der Vorspannungsstellschrauben befestigen.
 - d. Das Mikrometer im Uhrzeigersinn drehen, bis es unten auf der Spitze der Dosiernadel aufsitzt.
 - e. Die Vorspannungsstellschraube mit dem Sechskantschlüssel lösen und das Mikrometer so einstellen, dass Null (0) angezeigt wird. Die Vorspannungsstellschraube anziehen.
 - f. Das Mikrometer drehen um die Dosiernadel vorsichtig in die Sitzverlängerung einzuführen.
 - g. Das Mikrometer bis zu dem gewünschten Sollwert öffnen, der in Tabelle 4-1 notiert wurde.



HINWEIS

Die Einstellwerte von Vorspannung und Mikrometer unterscheiden sich für unterschiedliche Fluids. Einstellwerte für bestimmte Fluids können von Asymtek Technical Support erfragt werden.



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Kappe	5	Vorspannungssicherungsmutter
2	Sechskantschraube (zwei)	6	Oberes Gehäuse
3	Druckfeder	7	Mikrometer
4	Vorspannungsschraube	8	Vorspannungsstellschraube (zwei)

Abbildung 7-10 Einbau von Mikrometer und Kappe

7.5.8 Einstellungen und Justierungen

Nach Demontage und Reinigung des DispenseJet sind zwei Justierungen von Stellwerten vorzunehmen:

- Justierung des Stellwertes der Vorspannung
- Justierung der Mikrometereinstellung

7.5.8.1 Justierung des Stellwertes der Vorspannung (Abbildung 7-11 und Abbildung 7-12):



HINWEIS Der Stellwert der Vorspannung hat einen Einfluss auf die Strömungsgeschwindigkeit des Fluids und ist damit auch für ein sauberes Abbrechen des Fluids verantwortlich, was sich wiederum auf die Form der Dispenspunkte oder Linien auswirkt. Der Stellwert der Vorspannung wird durch die Anzahl der Umdrehungen geregelt, die die Vorspannungsschraube von ihrer aktuellen Ausgangsposition aus nach unten gedreht wird.



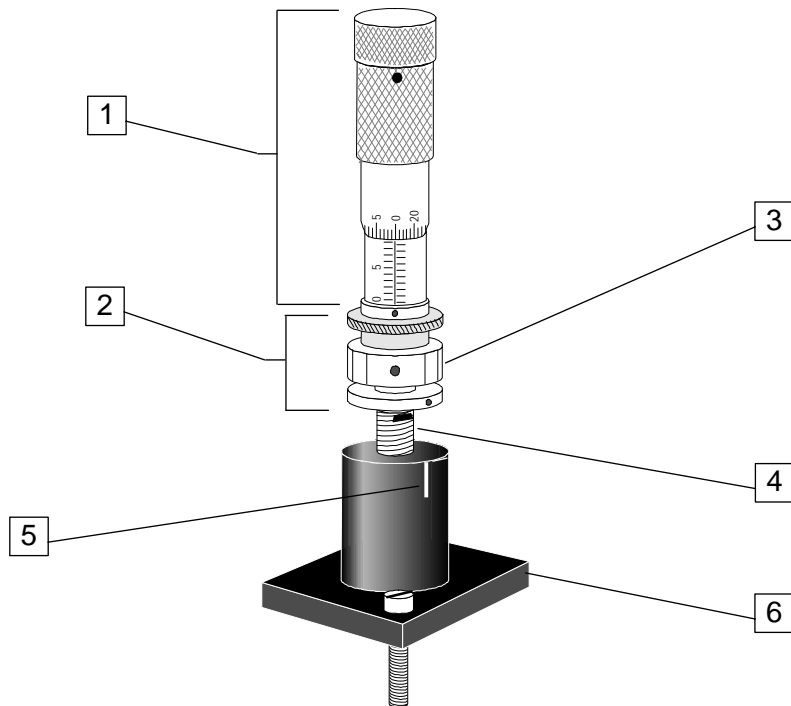
HINWEIS Bei diesem Verfahren muss der DispenseJet demontiert sein.



ACHTUNG!

Bevor mit dieser Arbeit begonnen wird, den äußeren Stelling des Mikrometers um 4-5 Umdrehungen nach oben drehen, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Dosiernadel durch die Sitzverlängerung geschoben wird, wodurch die Pumpe stark beschädigt werden könnte.

1. Die Druckfeder auf die Vorspannungsschraube aufsetzen.
2. Die Vorspannungsschraube und das Mikrometer mit angebaute Druckfeder auf die Kappe aufsetzen und Vorspannungsschraube und Mikrometer im Uhrzeigersinn drehen, bis die Spitze der Druckfeder gerade so an die Innenseite der Vorspannungsschraube anstößt.
3. Die Druckfeder durch das Sichtfenster in der Vorspannungsschraube beobachten. Die vertikalen Markierungen an der Vorspannungsschraube in Bezug auf die Markierung, die auf der Kappe als Bezugspunkt verwendet werden soll, notieren.
4. Beim Drehen darauf achten, dass sich die Vorspannungssicherungsmutter in ihrer höchsten Position über dem Sichtfenster in der Vorspannungsschraube befindet (ist sie niedriger positioniert, behindert sie die Bewegung).



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Mikrometer	4	Vorspannungsfenster
2	Vorspannungsschraube	5	Markierungen an der Kappe des DispenseJet
3	Vorspannungssicherungsmutter	6	Kappe

Abbildung 7-11 Stellwerte für Mikrometer und Vorspannungsschraube

7.5.8.2 Justierung des Mikrometerstellwerts (Abbildung 7-11 und Abbildung 7-12):

Durch die Mikrometereinstellung wird das Fluidvolumen für Dispenspunkt oder Linie geregelt. Je weiter oben sich der Stellwert befindet, desto mehr Fluid wird abgegeben.



HINWEIS

Vor der Durchführung dieses Arbeitsgangs muss erst die Vorspannungsschraube eingestellt werden. Siehe unter "Justierung des Vorspannungstellwertes" weiter oben in diesem Abschnitt.

1. Mit Hilfe eines 0,05-Zoll Sechskantschlüssels die Stellschrauben an der Vorspannungsschraube lockern.
2. Den inneren Schaft des Mikrometers drehen, so dass die nummerierten Markierungen zum Magnetventil zeigen.
3. Mit Hilfe des 0,05-Zoll Sechskantschlüssels die Vorspannungsstellschrauben anziehen und damit die Vorspannungsschraube verriegeln.
4. Mit den Fingern die Mikrometersicherungsmutter durch Drehung im Gegenuhrzeigersinn lockern.
5. Den äußeren Stellring des Mikrometers nach unten und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.



ACHTUNG!

Nachdem der äußere Stellring des Mikrometers am Anschlag angekommen ist, diesen nicht mehr weiter drehen, da sonst der DispenseJet beschädigt werden kann.

6. Mit einem 1,5 mm Sechskantschlüssel die Stellschraube des Mikrometer-Stellrings lockern.
7. Den äußeren Mikrometerstellring anheben und im Uhrzeigersinn drehen, so dass die vertikale Null-Markierung (0) mit der vertikalen Mittellinie auf dem inneren Mikrometerschaft ausgerichtet wird.



HINWEIS

Der Boden des äußeren Mikrometerstellrings sollte mit der horizontalen Null-Markierung (0) an dem inneren Mikrometerschaft ausgerichtet sein.

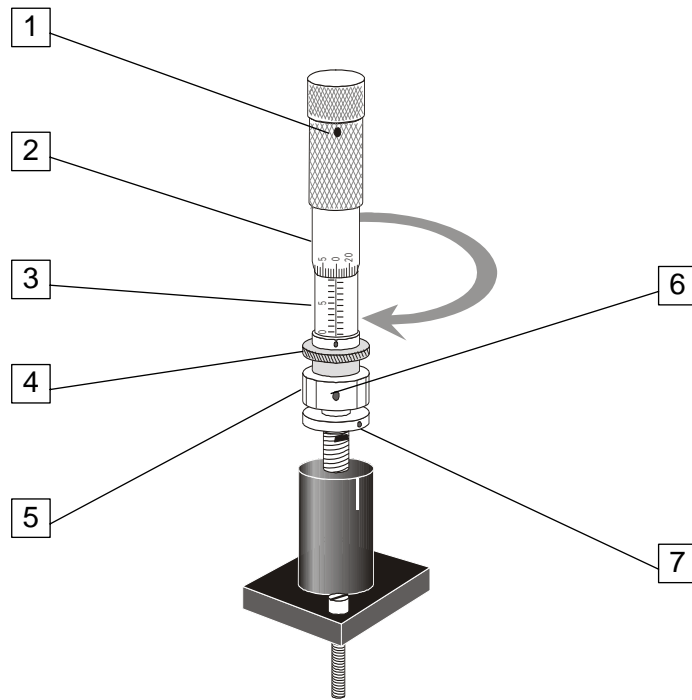
8. Mit Hilfe des 1,5 mm Sechskantschlüssels die Stellschraube des Mikrometerstellrings anziehen.
9. Den äußeren Stellring des Mikrometers im Gegenuhrzeigersinn drehen, um das Mikrometer auf den gewünschten Parameter einzustellen.



HINWEIS

Jeweils zehn Markierungen am äußeren Stellring des Mikrometers entsprechen 0,10 mm. Eine Bewegung um fünf Markierungen zum Beispiel entspricht 0,05 mm in Bezug auf die Ausgangsposition. Für die Einstellung sind nur die Differenzmarkierungen am äußeren Mikrometerstellring relevant.

10. Die Sicherungsmutter des Mikrometers mit den Fingern festziehen.
11. Den DispenseJet an Dispenssystem anbauen (siehe Abschnitt *Installation* in diesem Handbuch).



Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Stellschraube für Mikrometerstellring	5	Vorspannungsschraube
2	Mikrometerstellring	6	Vorspannungsstellschraube
3	Innerer Mikrometerschaft	7	Vorspannungs-Sicherungsmutter
4	Mikrometer-Sicherungsmutter		

Abbildung 7-12 Bestandteile des Mikrometers und der Vorspannungsschraube

7.5.9 Anbau des DispenseJet am Dispenssystem

Um den DispenseJet nach abgeschlossener Revision am Dispenssystem zu installieren, ist entsprechend "Installation des DispenseJet am Dispenssystem" unter "Routinemäßige monatliche Instandhaltung" am Anfang dieses Abschnitts vorzugehen.

Jetzt kann eine Funktionsprüfung durchgeführt werden um sicher zu gehen, dass der DispenseJet den ursprünglichen Spezifikationen entspricht.

7.5.10 Funktionsprüfung nach Instandhaltung

Bei Bedarf kann eine Überprüfung in Zusammenhang mit einem kurzen Testlauf (siehe Abschnitt *Betrieb*) durchgeführt werden um sicherzustellen, dass die Instandhaltung des DispenseJet erfolgreich abgeschlossen wurde. Ist die Funktionsprüfung nicht erfolgreich, wird auf den Abschnitt *Fehlersuche* in diesem Handbuch verwiesen.

Nun sind die erforderlichen Instandhaltungsunterlagen, Aufzeichnungen und Maschinenbucheinträge auszufüllen, um später bei der Planung weiterer Wartungsarbeiten darauf zurückgreifen zu können.



TIPP Durch konsequente Buchführung wird die Planung erleichtert und Wartungsaktivitäten können zusammen mit geplanten Produktionsabschaltungen durchgeführt werden.

8 Spezifikationen

8.1 Überblick

Die hier aufgeführten Spezifikationen des DispenseJet Serie DJ-2100 dienen als gut handhabbares Nachschlagwerk für Planung, Installation, Betrieb und Einhaltung der ursprünglichen Leistungsparameter des DispenseJet.

8.2 Safety First

Kenntnis der in diesem Abschnitt aufgeführten Leistungskennwerte und Anforderungen der jeweiligen Anlage führt zu einem sichereren Betrieb des Dispenssystems. Weitere sicherheitsbezogene Informationen sind dem Abschnitt *Sicherheit* in diesem Handbuch zu entnehmen.

8.3 Spezifikationen

Tabellen 8-1 bis A-3 enthalten die technischen Spezifikationen für den DispenseJet Serie DJ-2100. Bei Fragen bezüglich anlagenspezifischer Anforderungen ist auf das technische Handbuch für das jeweilige Dispenssystem zurückzugreifen, oder es ist der Asymtek Technical Support oder der jeweilige autorisierte Vertragshändler zu kontaktieren.

Tabelle 8-1 Spezifikationen für die Serie DJ-2100

Element	Parameter
Ventil: Gewicht (Trockengewicht): Kartuschengröße: Behältergröße:	380 g (ohne Kartusche) 5, 10, oder 30 cc (0,17, 0,34, oder 1,0 oz) 177 oder 591 cc, 3,9 Liter (6 oder 20 oz, 1 gal)
Umgebung/Anlage: Lagerungs/Betriebstemperatur: Relative Feuchte: Höhenbegrenzungen:	5 bis 50 °C (41 bis 122 °F) 5 bis 90 % (nicht kondensierend) Etwa 1609 Meter (maximal 5278 Fuß)
Elektrik: Ventil, Betriebsspannung: Magnet: Heizelement:	24 VDC 24 VDC, 12,7 Watt 8,5 Watt
Fluiddruck:	0-2 Kg/cm ² (0-28 psi)
Pneumatik:	690 kPa (100 psi)

Anhang

Überblick

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Bestellung von Ersatz- und Auswechselteilen und verfügbaren Optionalteilen für den DispenseJet Serie DJ-2100.

Der Anhang umfasst folgendes:

- Bestellung von Teilen
- Ersatzteile und Kits
- Schwenkarme
- Explosionszeichnungen

Safety First

Vor dem Auswechseln von Teilen immer erst den Abschnitt *Sicherheit* in diesem Handbuch lesen.



ACHTUNG! Das Auswechseln von Teilen sollte durch von Asymtek ausgebildete Techniker erfolgen. Asymtek übernimmt keine Haftung für Verletzung von Personen oder Schäden, die dadurch entstehen, dass Teile durch andere, nicht von Asymtek ausgebildete Personen ausgewechselt werden.

Bestellung von Teilen

Alle Kunden können Ersatzteile beim Asymtek-Kundendienst bestellen.

Der jeweilige Kundendienstmitarbeiter nimmt die Bestellung entgegen oder bietet Unterstützung bei der Einrichtung eines Accounts zum Kauf von Ersatzteilen über das Internetportal von Asymtek.

Bei der Bestellung von Teilen sind folgende Angaben zu machen:

- Name der Firma
- Rechnungsanschrift
- Versandanschrift
- Seriennummer des Dispenssystems (auf der Rückseite des Systems aufgedruckt)
- Teilnummer und Teilbezeichnung
- Menge
- Auftragsnummer
- Versandhinweise



TIPP

Es empfiehlt sich, einen zusätzlichen Satz von häufig benötigten Ersatzteilen vorrätig zu haben, da auf diese Weise die Ausfallzeiten enorm gesenkt werden können. Bei der Bestellung von Ersatzteilen sollte der Auftrag nach Möglichkeit mit anderen Bestellungen von Ersatzteilen des Asymtek-Systems zusammengefasst werden.

Materialrückgabeerlaubnis

Bevor Teile zurückgeschickt werden, ist beim Asymtek-Kundendienst eine Materialrückgabeerlaubnis (RMA) anzufordern.

Ausbildung

Da das Auswechseln von Teilen sicherheitsbezogenes Denken, Vertrautheit mit den Geräten und eine Funktionsprüfung erfordert, wird eine Ausbildung des Personals durch Asymtek empfohlen. Asymtek bietet Schulungszertifikate der Ebenen I, II, III und IV für Techniker des Kundenbetriebs an.

Verfügen die Techniker nicht über aktuelle Asymtek-Schulungszertifikate, dann sollte Kontakt mit der Asymtek-Schulungsabteilung aufgenommen werden.

Auspacken und Inspektion der Teile

Ersatzteile werden an den Vertriebspartner oder die Kundenanlagen in einzelnen Versandkartons verschickt. Den Packzettel überprüfen um festzustellen, ob die richtigen Teile bestellt worden sind. Bei Unstimmigkeiten ist der Technische Service von Asymtek zu kontaktieren.

Vor dem Auspacken der Ersatzteile ist der Karton auf äußere Beschädigungen zu untersuchen. Falls zutreffend sind die Aufkleber für stoßsicheren und kipffreien Versand auf Hinweise für nicht angemessenen Versand und Umgang zu prüfen. Über Schäden ist der jeweilige Spediteur zu informieren. Die Versandmaterialien sind für die mögliche Rücksendung von Teilen aufzubewahren.

Ersatzteile und Module

Verfügbare Ersatzteile und Module für den DispenseJet werden auf der Grundlage eines typischen Betriebsumfeldes und einer typischen Produktionsnutzung zusammengestellt. Informationen über die Nummern verfügbarer Ersatzteile und Kits für den DispenseJet Serie DJ-2100 sind beim Asymtek-Kundendienst erhältlich.

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Teilnummern oder Kitinhalte können sich nach der Herausgabe dieses Handbuchs ändern.



HINWEIS

Einige Hardwarebezeichnungen und Nomenklaturen in diesem Anhang sind von den technischen Zeichnungen abgeleitet, die sich von der Nomenklatur an anderer Stelle dieses Handbuchs unterscheiden können.

Ausgewechselte Teile

Den Bereich, der nach dem Ausbau eines defekten Teils sichtbar wird, immer säubern und inspizieren, um möglicherweise Aufschlüsse darüber zu erhalten, was zu dem Schaden geführt hat. Durch Behebung der zugrunde liegenden Ursache können weitere Schäden an Teilen vermieden werden.



TIPP

Nach Möglichkeit sollte das defekte Teil solange aufbewahrt werden, bis das Ersatzteil eingetroffen ist. Vor dem Einbau die beiden Teile und die Teilnummern vergleichen, um sicherzustellen, dass das richtige Teil geschickt wurde.

Ersatzteile, DispenseJet

Die empfohlenen Ersatzteile für den DispenseJet Serie DJ-2100 sind in den Tabellen A-1 und A-2 aufgelistet. Die Positionsnummern entsprechen den Referenzzahlen in Abbildung A-1.

Tabelle A-1 Empfohlene Ersatzteile für den DispenseJet Serie DJ-2100

Pos. Nr.	Teilnummer	Beschreibung
1	973529	Haken-Winkelfitting (0,25-Zoll-Rohr, M5)
2	234299	Druckfeder
3	234170	Dispenser-Kappe
4	234168	Unteres Gehäuse
5	234140	Luer-Adapter (Kartuschenstecker)
6	226289	Mikrometer-Baugruppe mit Adapter
7	226276	Vorspannungsschraube
7	195743	Kreuzschlitz-Vorspannungsschraube (zusammen mit Vorspannungsschraube 226276 bestellen)
8	145461	Vorspannungssicherungsmutter
9	234169	Heizelement mit RTD-Sensor (8,5W, 24V DC)
10	168883	Dichtungssicherungsmutter
11	249942	Magnetventil (3-Wege, 24 DC, 120 PSI)
12	226277	Federteller
13/14	195745	Dosiernadel und 0,015-Zoll Düsenansatz (<i>speziell für DJ-2111</i>)
13/14	270512	Dosiernadel und 0,030-Zoll Düsenansatz (<i>speziell für DJ-2112</i>)
13/14	270511	Dosiernadel und 0,060-Zoll Düsenansatz (<i>speziell für DJ-2114</i>)
15	982745	Vorspannungsstellschraube (Innensechskant-Gewindestift, 4-40 x 0,125-Zoll)
16	981029	Linsenschraube mit Schlitz (6-32 x 0,5-Zoll)
17	981028	Linsenschraube mit Schlitz (6-32 x 0,75-Zoll)
18	982747	Sechskantschraube (6-32 x 1,75-Zoll)
19	226279	Purge-Schraube (10-32 X 0,14-Zoll)
20	982746	Schraube, Inbus 4-40 X 1,00, BI
21	234154	Stopfen (M5, 5S)
22	940090	O-Ring (Braun)
23	115055	Luftkolben
24	955055	Sicherungsring (Gelb)
25	195756	Sicherungsring (Grau)
26	940139	O-Ring (Weiß) (0,313 x 0,438 x 0,06)
27	719082	O-Ring (Schwarz) (9/16 x 11/16 x 1/16)

Die für die optionalen Düsen erhältlichen Ersatzteile für den DispenseJet Serie DJ-2100 sind in Tabelle A-2 aufgelistet. Die Positionsnummern entsprechen den Referenzzahlen in Abbildung A-1.

Tabelle A-2 Düsenersatzteile für den DispenseJet

Pos. Nr.	Teil- nummer	Beschreibung
28	234204	0,004-Zoll Sechskantdüse
28	234205	0,005-Zoll Sechskantdüse
28	234206	0,006-Zoll Sechskantdüse
28	234208	0,008-Zoll Sechskantdüse
28	234210	0,010-Zoll Sechskantdüse
28	234212	0,012-Zoll Sechskantdüse
28	234213	0,013-Zoll Sechskantdüse
28	234214	0,014-Zoll Sechskantdüse
28	234215	0,015-Zoll Sechskantdüse
28	234216	0,016-Zoll Sechskantdüse
28	234218	0,018-Zoll Sechskantdüse
28	234220	0,020-Zoll Sechskantdüse

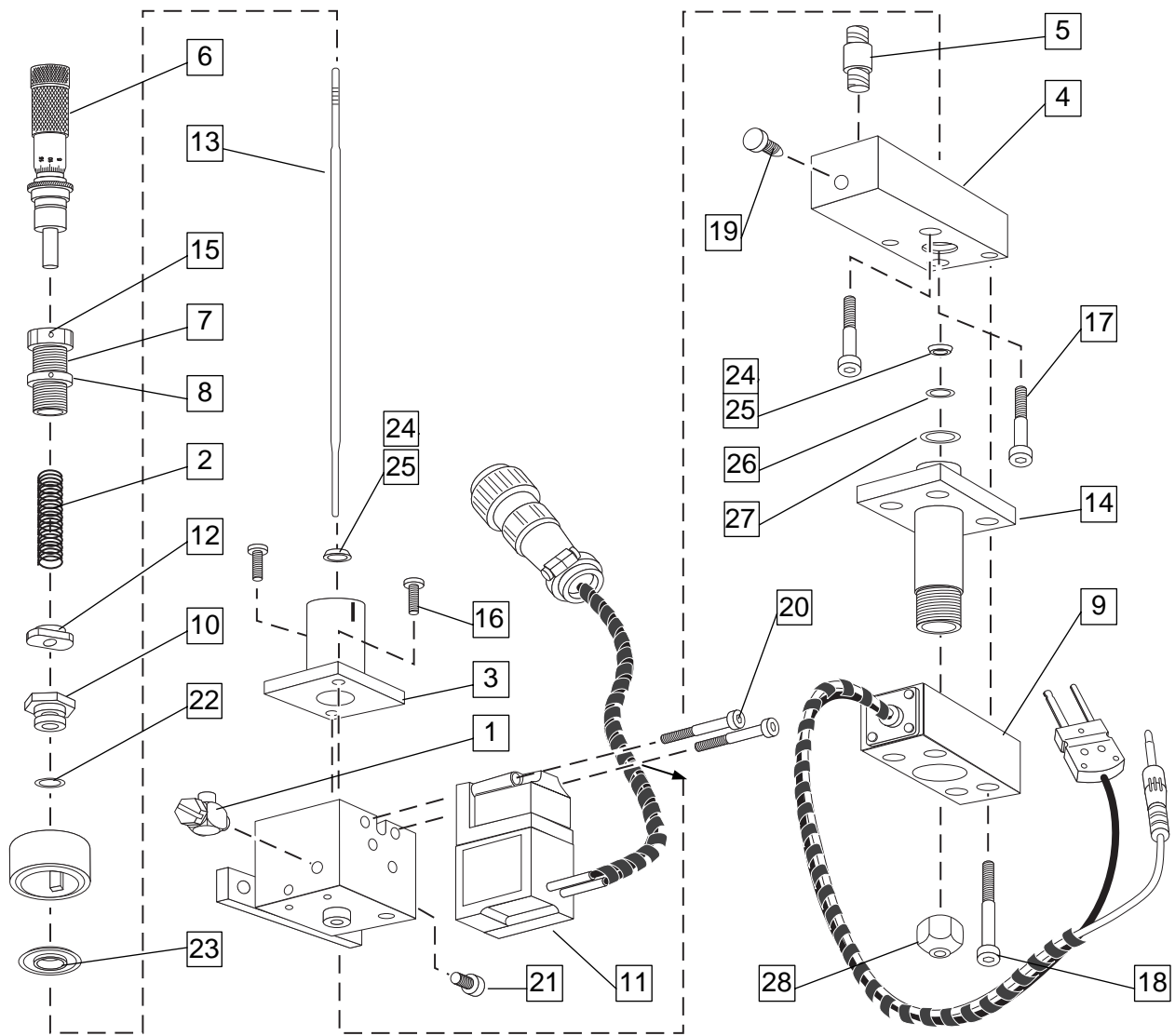


Abbildung A-1 Ersatzteile für die Serie DJ-2100

Stell- und Montagewerkzeuge

In Tabelle A-3 sind die Teile für Stell- und Montagewerkzeuge aufgelistet. Die Positionsnummern in der Tabelle entsprechen den Referenzzahlen in Abbildung A-2.

Tabelle A-3 Stell- und Montagewerkzeuge

Pos. Nr.	Teilnummer	Beschreibung
1	272821	Ringausbauwerkzeug
2	274973	Luftkolben-Einführwerkzeug
3	115059	Ring- und Dichtungseinführwerkzeug
4	226302	Dichtungseinführwerkzeug
5	48-8007	7/64-Zoll Sechskantschlüssel
6	48-8006	3/32-Zoll Sechskantschlüssel
7	48-8021	0,05-Zoll Sechskantschlüssel
8	48-8022	1,50-mm Sechskantschlüssel
9	48-8030	Universalstellschlüssel
10	145468	Hakenschlüssel
11	338755	Drehmomentschlüssel (4-Zoll-lb.)
12	392652	Kolbenhöhenstellwerkzeug

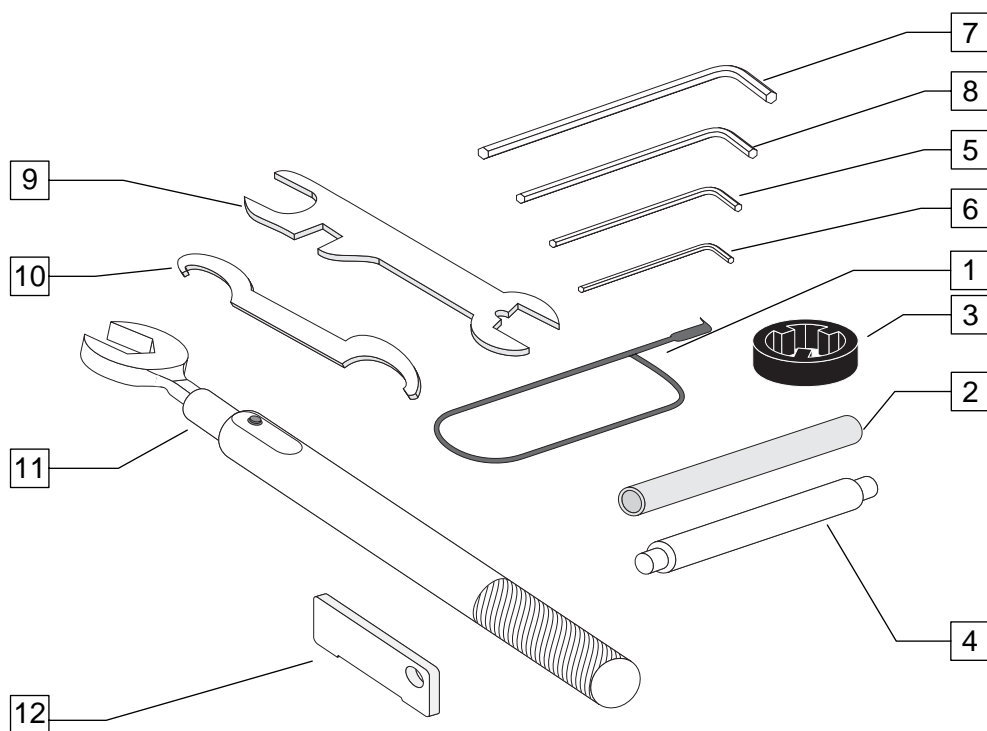


Abbildung A-2 Stell- und Montagewerkzeuge

Reinigungswerkzeuge

In Tabelle A-4 sind die Teile für Reinigungswerkzeuge aufgeführt. Die Positionsnummern in der Tabelle entsprechen den Referenzzahlen in Abbildung A-3.

Tabelle A-4 Reinigungswerkzeuge

Pos. Nr.	Teilnummer	Beschreibung
1	901935	Wolfram-Reinigungsdraht 0,003-Zoll Durchmesser
1	901922	Wolfram-Reinigungsdraht 0,007-Zoll Durchmesser
1	901923	Wolfram-Reinigungsdraht 0,011-Zoll Durchmesser
1	901924	Wolfram-Reinigungsdraht 0,014-Zoll Durchmesser
2	901905	Düsenbürste
3	901916	Feilkloben
4	58-0036	Wattestäbchen mit runder Spitze, 6-Zoll Holzgriff (100 pro Packung)
5	58-0037	Mini-Wattestäbchen mit runder Spitze (25 pro Packung)
6	193840	Rundstäbchen/Stäbchen mit runder Spitze (10 pro Packung)
7	58-0038	Mini-Holzstäbchen mit Wattespitze (100 pro Packung)

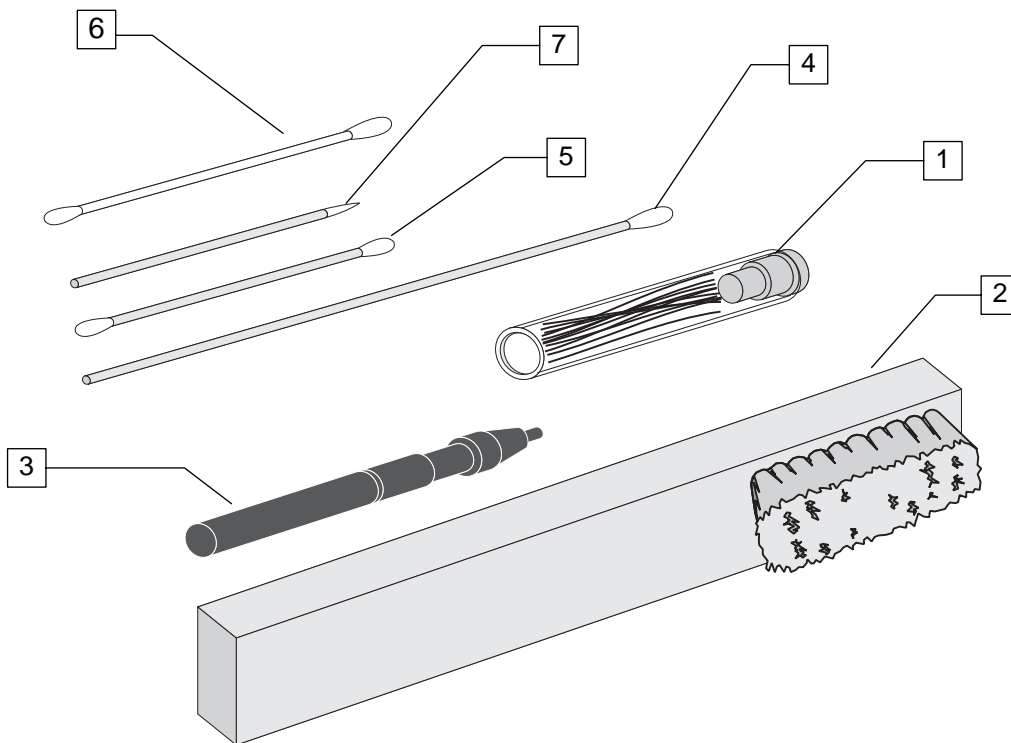


Abbildung A-3 Reinigungswerkzeuge

Ersatzteilkits

In Tabellen A-5 bis A-7 sind die Teile aufgelistet, die in den Ersatzteilkits für die Serie DJ-2100 enthalten sind.

Tabelle A-5 Ersatzteilkits für den DJ-2111

Teilnummer	Beschreibung	Anzahl
234299	Feder, Druckfeder, 0,36 AD x 1,15	1
168833	Mutter, Dichtung, Adapter, Kolben, 5-40 Gewinde	1
940090	O-Ring, 0,208 ID x 0,070 W (Braun)	1
115055	Kolben, Luft	1
195745	Dosiernadel und Sitz, 0,078 Durchmesser, Kugel 0,015	1
719082	O-Ring, (Schwarz) 0,563 x 0,688 x 0,063	1
940139	O-Ring, (Weiß) 0,313 x 0,438 x 0,063	1
955055	Dichtung, Feder, 1/8 x 5/16 x 3/32	2
249942	Ventil, 3-Wege, Magnet, 24V, 120 psi.	1
981029	Schraube, Linse, #6-32 x 0,5	2
982746	Schraube, Sechskant, #4-40 x 1,00	2
981028	Schraube, Linse, #6-32 x 0,75	2
982747	Schraube Sechskant, #6-32 x 1,75	2
982745	Schraube, Innensechskant-Gewindestift, #4-40 x ,125	2
245773	Schmierfett, leitfähig	1

Tabelle A-6 DJ-2112 Ersatzteilkits, TEILNR. 391930

Teilnummer	Beschreibung	Anzahl
234299	Feder, Druckfeder, 0,36 AD x 1,15	1
168833	Mutter, Dichtung, Adapter, Kolben, 5-40 Gewinde	1
940090	O-Ring, (Braun) 0,208 ID x 0,070 W	1
115055	Kolben, Luft	1
270512	Dosiernadel und Sitz, 0,093 Durchmesser Kugel, 0,030	1
719082	O-Ring, (Schwarz) 0,563 x 0,688 x 0,063	1
940139	O-Ring, (Weiß) 0,313 x 0,438 x 0,063	1
955055	Dichtung, Feder, 1/8 x 5/16 x 3/32	2
249942	Ventil, 3-Wege, Magnet, 24V, 120 psi.	1
981029	Schraube, Linse, #6-32 x 0,5	2
982746	Schraube, Sechskant, #4-40 x 1,00	2
981028	Schraube, Linse #6-32 x 0,75	2
982747	Schraube Sechskant, #6-32 x 1,75	2
982745	Schraube, Innensechskant-Gewindestift, #4-40 x ,125	2
245773	Schmierfett, leitfähig	1

Tabelle A-7 DJ-2114 Ersatzteilkit, TEILNR. 391944

Teilnummer	Beschreibung	Anzahl
234299	Feder, Druckfeder, 0,36 AD x 1,15	1
168833	Mutter, Dichtung, Adapter, Kolben, 5-40 Gewinde.	1
940090	O-Ring, (Braun) 0,208 ID x 0,070 W	1
115055	Kolben, Luft	1
270511	Dosiernadel und Sitz, 0,093 Durchmesser Kugel, 0,060	1
719082	O-Ring, (Schwarz) 0,563 x 0,688 x 0,063	1
940139	O-Ring, (Weiß) 0,313 x 0,438 x 0,063	1
955055	Dichtung, Feder, 1/8 x 5/16 x 3/32	2
249942	Ventil, 3-Wege, Magnet, 24V, 120 psi.	1
981029	Schraube, Linse., #6-32 x 0,5	2
982746	Schraube, Sechskant, #4-40 x 1,00	2
981028	Schraube, Linse., #6-32 x 0,75	2
982747	Schraube Sechskant, #6-32 x 1,75	2
982745	Schraube, Innensechskant-Gewindestift, #4-40 x ,125	2
245773	Schmierfett, leitfähig	1

Startup-Kit

In Tabelle A-8 sind die Teile aufgeführt, die in dem Startup-Kit für die Serie DJ-2100 enthalten sind. Die Positionsnummern in der Tabelle entsprechen den Referenzzahlen in Abbildung A-4.

Tabelle A-8 Startup-Kit für die Serie DJ-2100

Positions-Nr.	Teilnummer	Beschreibung	Anzahl
1	234149	Schlüssel, Inbus, Sechskant, 1,5-mm	1
2	234150	Schlüssel, Inbus, Sechskant, 0,050-Zoll	1
3	234151	Schlüssel, Inbus, Sechskant, 7/64-Zoll	1
4	129612	Schlüssel, Inbus, Sechskant, 3/32-Zoll	1
5	901935	Draht, Reinigung, 0,003 Durchmesser	1
6	901922	Draht, Reinigung, 0,007 Durchmesser	1
7	901923	Draht, Reinigung, 0,011 Durchmesser	1
8	901924	Draht, Reinigung, 0,014 Durchmesser	1
9	901916	Feilkloben	1
10	245773	Schmierfett, leitfähig	1
11	124520	Schraubendreher	1
12	274973	Werkzeug, Kolben, Einführen	1
13	115059	Werkzeug, Ring und Dichtung, Einführen	1
14	272821	Werkzeug, Entfernen, Haltering	1
15	145468	Schlüssel, Haken	1
16	901911	Schlüssel, Modul, Stellen	2
17	901905	Düsenbürste	1
18	226302	Werkzeug, Dichtungseinführung	1
19	226274	Drehmomentschlüssel, 19 in-lb, 1/2-Zoll Sechskant	1
20	338757	Kit, Dichtung, Serie DJ-2100	1
21	322431	Kit, Düsendichtungsauswechslung	1
22	340721	Schraube, Sechskant, #6-32 x 0,5, S.S.	2
23	340720	Schraube, Sechskant, #4-40 x 1,00, S.S.	2
24	282287	Schraube, Sechskant, #6-32 x 0,75	2
25	982747	Schraube, Sechskant, #6-32 x 1,75	2
26	982745	Schraube, Innensechskant-Gewindestift, #4-40 x 0,125	2
27	-	Düsen, hier nicht enthalten. Siehe getrenntes Kit.	-
28	-	DispenseJet Serie DJ-2100, nicht enthalten	-

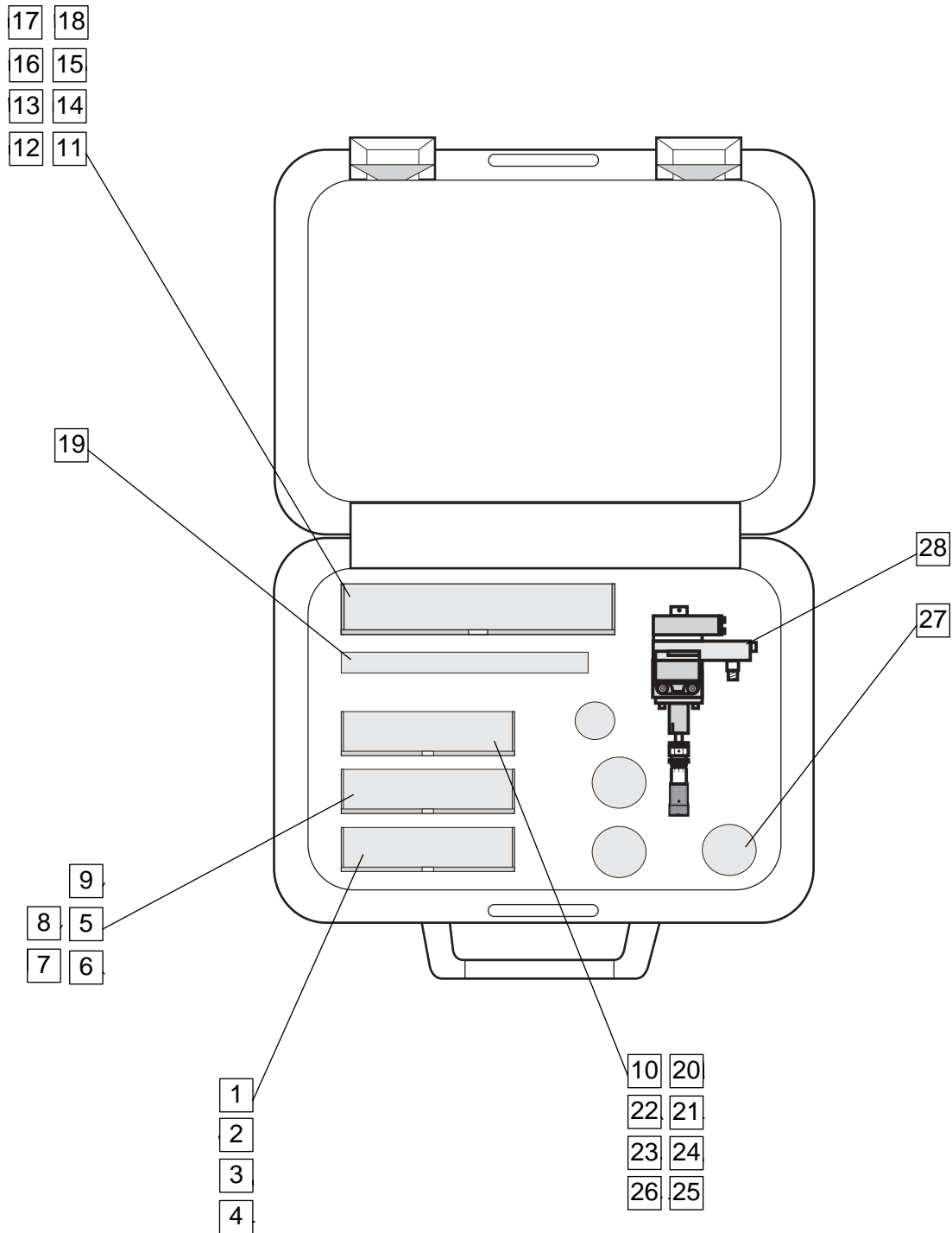


Abbildung A-4 Startup-Kit der Serie DJ-2100

Düsen-Kits

In Tabellen A-9 bis A-11 sind die Teile aufgelistet, die in den Düsenkits der Serie DJ-2100 enthalten sind. Die Positionsnummern in der Tabelle entsprechen den Referenzzahlen in Abbildung A-4.

Tabelle A-9 DJ-2111 Düsenkit, TEILNR. 197467

Pos. Nr.	Teilnummer	Beschreibung	Anzahl
27	234204	0,004-Zoll Sechskantdüse	2

Tabelle A-10 Düsenkit DJ-2112, TEILNR. 193601

Pos. Nr.	Teilnummer	Beschreibung	Anzahl
27	234205	0,005-Zoll Sechskantdüse	2
27	234206	0,006-Zoll Sechskantdüse	1

Tabelle A-11 Düsenkit DJ-2114, TEILNR. 193602

Pos. Nr.	Teilnummer	Beschreibung	Anzahl
27	234205	0,005-Zoll Sechskantdüse	2
27	234206	0,006-Zoll Sechskantdüse	1
27	234208	0,008-Zoll Sechskantdüse	1
27	234210	0,010-Zoll Sechskantdüse	1

Schwenkarme

Die verschiedenen Schwenkarme, die für die Installation des DispenseJet an den verschiedenen Asymtek-Dispenssystemplattformen erforderlich sind, sind in Tabelle A-12 aufgelistet.

Tabelle A-12 Schwenkarme

Schwenkarm TEILNR.	Dispenssystem
391765	Serie Century, Dispenssystem C-718
391765	Serie Millenium, M-600
62-1575-00	Serie Axiom, Serie X-1000
63-0051-00	Serie Millenium M-2000

Explosionszeichnungen

Abbildung A-5 stellt den DispenseJet Serie DJ-2100 als Explosionszeichnung dar. Diese Darstellungen können beim Bestellen von Ersatzteilen für die Pumpe hilfreich sein.



HINWEIS

Nicht alle in den Explosionszeichnungen dargestellten Teile sind einzeln erhältlich. Die Verfügbarkeit ist vom Asymtek-Kundendienst oder vom lokalen Vertriebshändler zu erfragen.

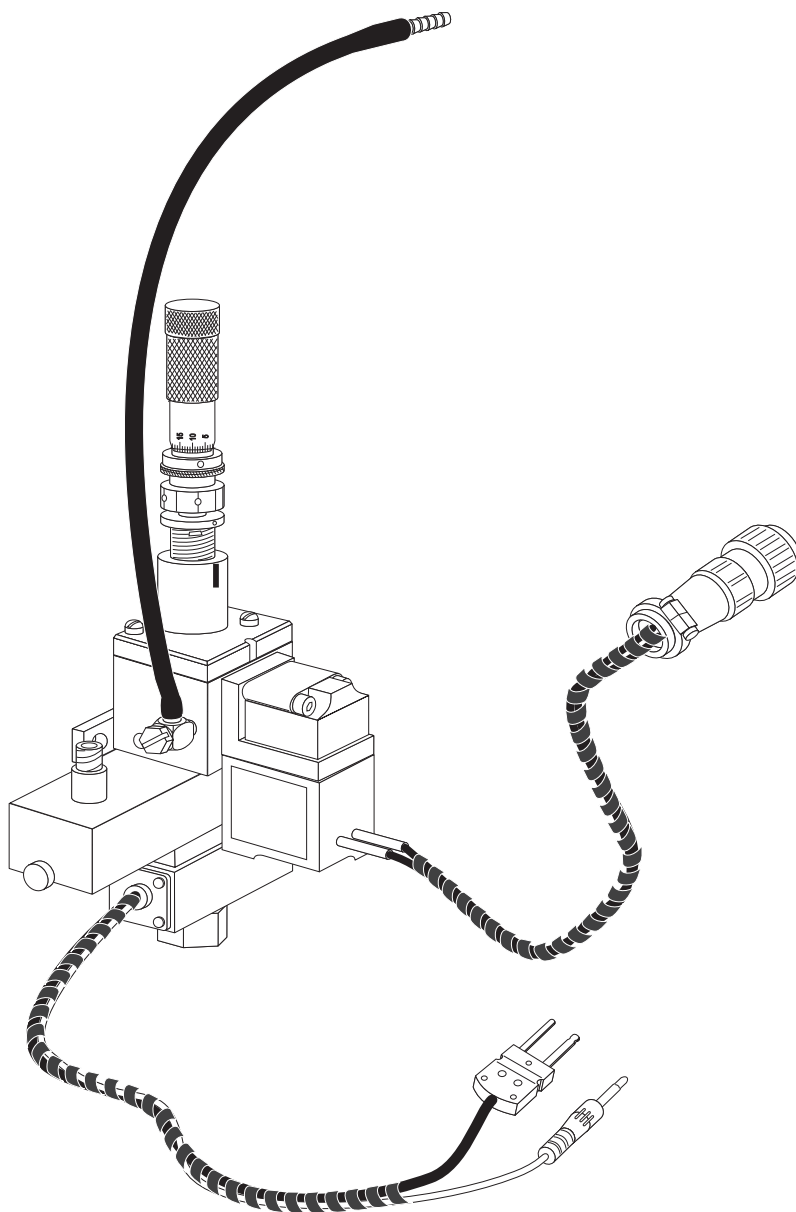


WARNUNG!



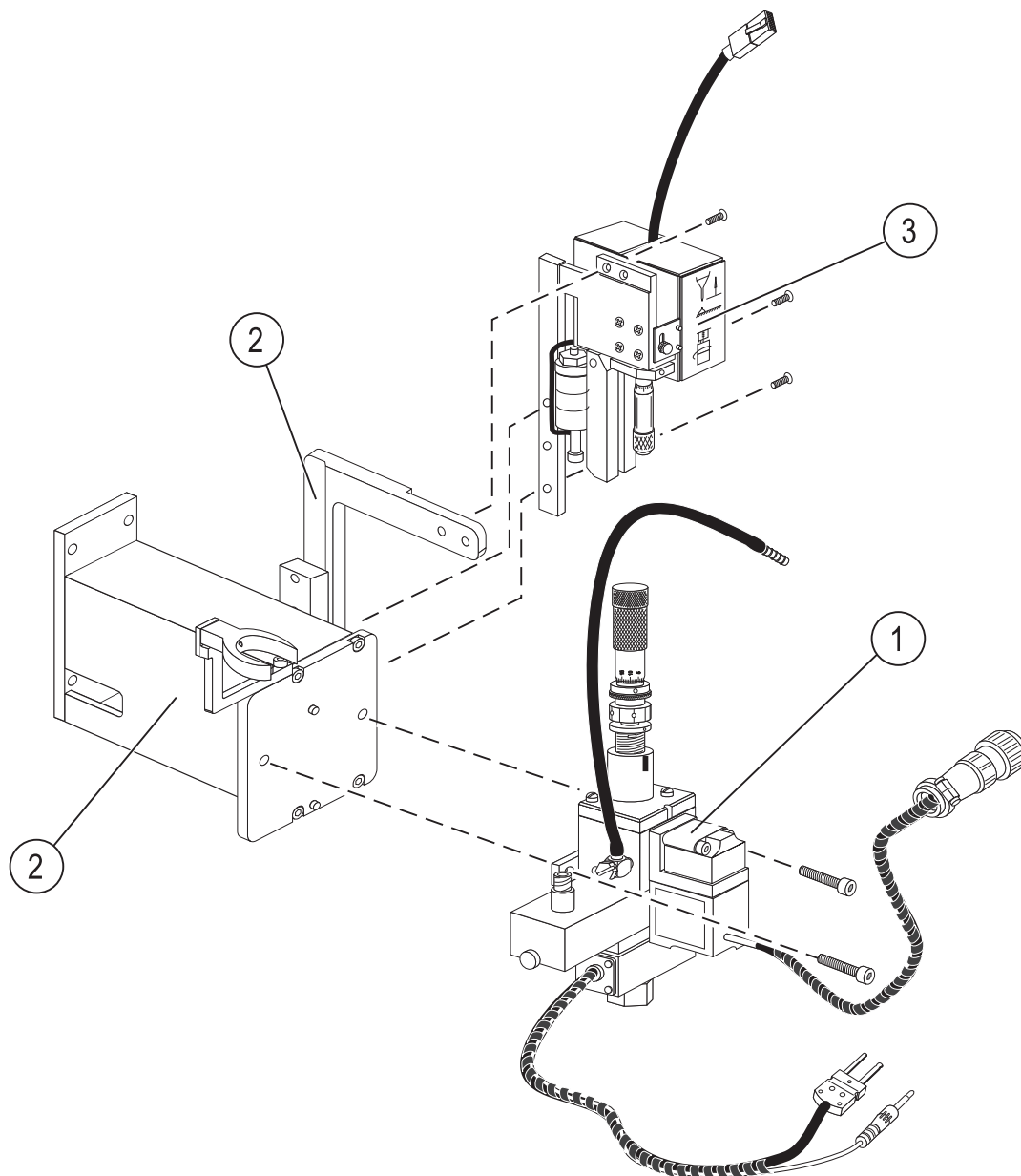
ACHTUNG!

Die Explosionszeichnungen sind nur als Hilfe für die Erkennung von Teilen für Bestellzwecke gedacht. Instandhaltung und Auswechslung von Teilen sollten nur durch von Asymtek ausgebildete Servicetechniker durchgeführt werden. Asymtek übernimmt keine Haftung für Verletzung von Personen oder für Sachschäden, die dadurch verursacht werden, dass andere Personen, die nicht von Asymtek ausgebildet wurden, Instandhaltungsarbeiten durchgeführt und Teile ausgewechselt haben.



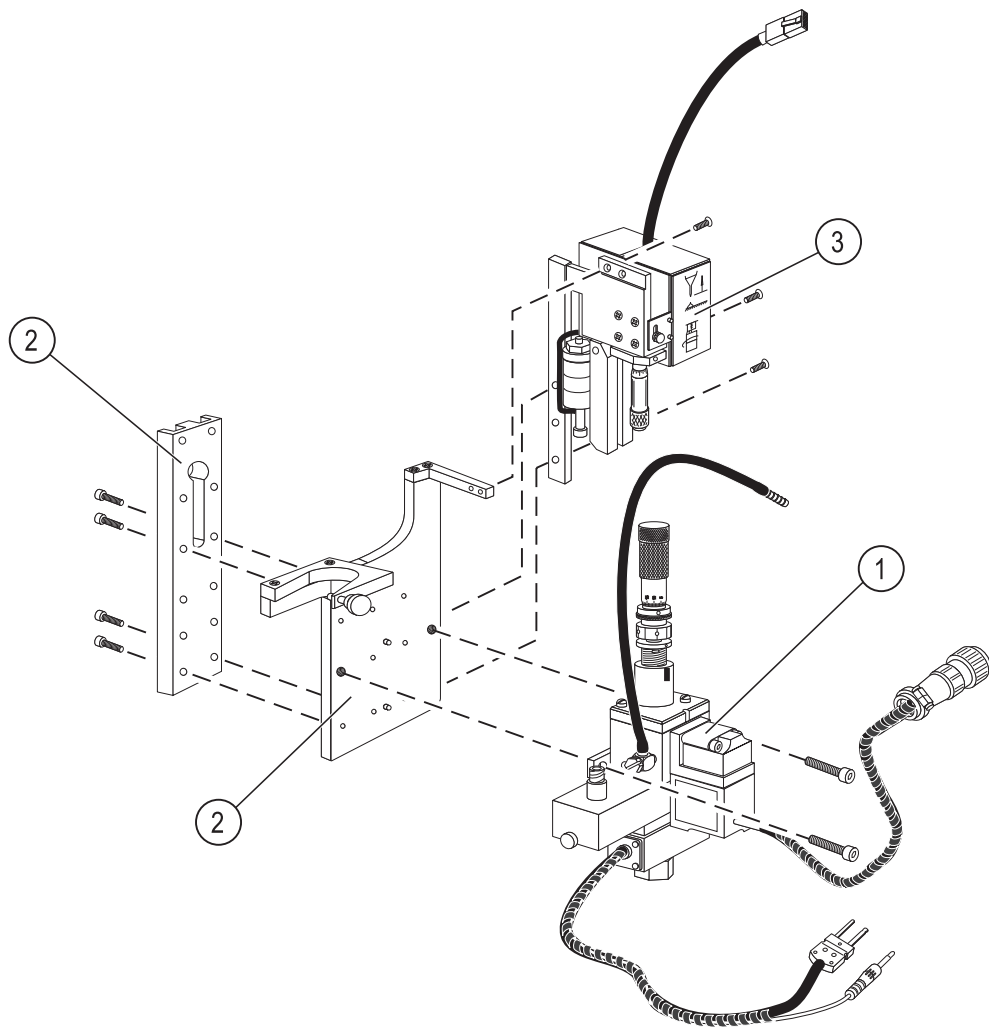
Pos.	Teil Nr.	Beschreibung
1	195745	Obere Baugruppe, Ventil DJ-2111
1	270512	Obere Baugruppe, Ventil DJ-2112
1	270511	Obere Baugruppe, Ventil DJ-2114

Abbildung A-5 DispenseJet Serie DJ-2100 Explosionszeichnung
(1 von 4)



Pos.	Teil Nr.	Beschreibung
1	N/A	Ventil, DispenseJet Serie DJ-2100
2	63-0051-00	Schwenkarmbaugruppe M-2000 (Ref.)
3	64-HS-RTA	Höhensensoreinst. Basis A (Ref.)

Abbildung A-5 DispenseJet Serie DJ-2100 Explosionszeichnung
(2 von 4)



Pos.	Teil Nr.	Beschreibung
1	N/A	DispenseJet Serie DJ-2100
2	391765	C-718 Schwenkarmbaugruppe (Ref.)
3	64-HS-RTA	Höhensensoreinst. Basis A (Ref.)

Abbildung A-5 DispenseJet Serie DJ-2100 Explosionszeichnung
(3 von 4)

Siehe Abbildung A-5, DispenseJet Serie DJ-2100, Explosionszeichnung (4 von 4), für die im Folgenden aufgeführten Positionen.

Pos.	Teil Nr.	Beschreibung
1	226289	Mikrometerbaugruppe
2	982745	Vorspannungsstellschraube (Innensechskant-Gewindestift 4-40 x 0,125-in)
3	145461	Vorspannungssicherungsmutter
4	226276	Vorspannungsschraube
5	234299	Druckfeder
6	981029	Linsenschraube mit Schlitz (6-32 x 0,5-Zoll)
7	234170	Dispenser-Kappe
8	226277	Federteller
9	168833	Dichtungssicherungsmutter
10/11	195745	Dosiernadel & 0,015-Zoll Düsenansatz (DJ-2111)
10/11	270512	Dosiernadel & 0,030-Zoll Düsenansatz (DJ-2112)
10/11	270511	Dosiernadel & 0,060-Zoll Düsenansatz (DJ-2114)
12	982746	Schraube, Skt, 4-40 x 1,00, BL
13	973529	Haken-Winkelfitting (0,25-Zoll Rohr, M5)
14	249942	Magnetventil (3-Wege, 24 DC, 120 psi)
15	234140	Luer-Adapter (Kartuschenstecker)
16	234154	Stopfen (M5, 5S)
17	226279	Purge-Schraube (10-32 x 0,14-Zoll)
18	234168	Unteres Gehäuse
19	981028	Linsenschraube mit Schlitz (6-32 x 0,75-Zoll)
20	234169	Heizelement mit RTD-Sensor (8,5 W, 24V DC)
21	982747	Sechskantschraube (6-32 x 1,75-Zoll)
22	234205	0,005-Zoll Sechskantdüse
22	234206	0,006-Zoll Sechskantdüse
22	234208	0,008-Zoll Sechskantdüse
22	234210	0,010-Zoll Sechskantdüse

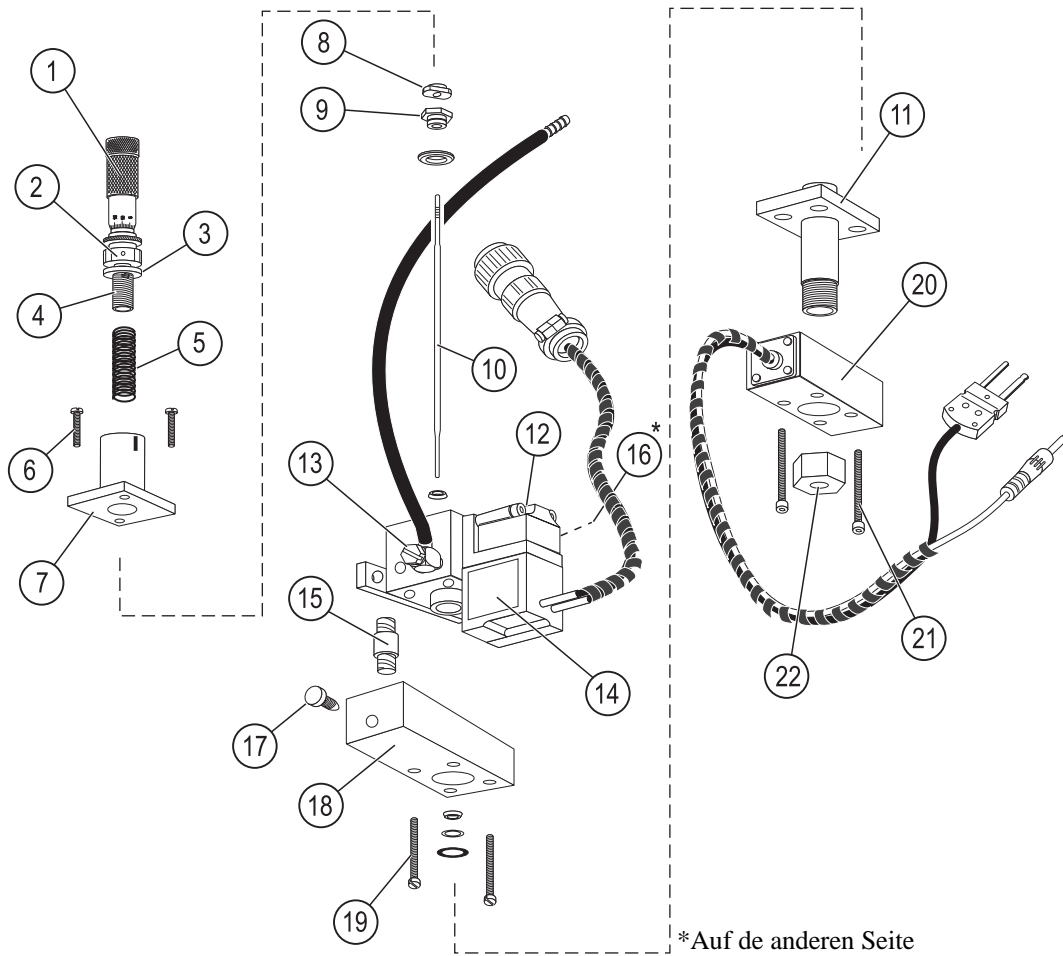


Abbildung A-5 DispenseJet Serie DJ-2100 Explosionszeichnung
(4 of 4) Siehe Referenznummern auf vorheriger Seite.

Glossar

DispenseJet: Ein für Asymtek eingetragenes Warenzeichen für dessen Serie von DispenseJet-Geräten (d.h. DJ-2000, DJ-2200 sowie DJ-2111, DJ-2112 und DJ-2114).

Dispenssystem: Eine Maschinenplattform, welche eine Technologie einsetzt, welche durch eine XYZ-Koordinatensoftware gesteuert wird, um eine exakte Positionierung beim Dispensieren zu erreichen. Das Dispenssystem wird zu einem Subsystem in größeren Systemen, zu denen Härteöfen, Beschickungsgeräte und andere Produktionsmaschinen gehören.

JOF: Jet-on-the-fly. Eine Vorrichtung, mit der eine Reihe von Dispenspunkten dosiert werden kann, die dann eine Linie bilden, ohne dass an jeder Punktposition angehalten werden muss. Mit Hilfe der FmNT-Software können vier Modi der Jet-on-the-fly Linien modifiziert oder eingestellt werden.

SMT: Surface Mount Technology. Eine Applikation, die sich auf die Oberflächenmontage unter Verwendung eines Klebstoffgemischs bezieht.

Höhensensor: Der Höhengensensor ist eine verfügbare Option zum Messen und Registrieren der Substrathöhe. Er arbeitet mit einer Sonde, welche die Substratoberfläche detektiert und dann die Information an den DispenseJet sendet und ihm damit mitteilt, wie weit er abgesenkt werden muss, bevor mit dem Dispensieren begonnen werden kann.

Maschinen-Offsets: Siehe Ventil-Offsets.

Mikrometer: Reguliert das Fluidvolumen durch die Steuerung des Stifthubs während des Fluiddispensens

MSDS: Material Sicherheitsdatenblatt. Das MSDS liefert Sicherheits- und Handhabungsinformationen über ein bestimmtes Fluid oder eine bestimmte Chemikalie, wozu auch alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitswarnungen gehören.

Topfzeit: Die Zeit, die ein Fluid braucht, um seine Viskosität zu verdoppeln.

Vorspannung: Regelt die Dispensqualität durch Steuerung der Federspannung während des Hubs der Dosiernadel.

Ventil-Offsets: A Begriff, welcher für die Softwarekonfiguration und Setupprozeduren verwendet wird, die nach der Erstinstallation und größeren Veränderungen an der Maschine und vor Programmiersitzungen abgearbeitet werden.

Viskosität: Die Fähigkeit eines Fluids, unter Spannung der Verformung zu widerstehen. Fluids mit einer hohen Viskosität haben einen hohen Widerstand; Fluids mit einer niedrigen Viskosität einen geringen Widerstand.

Ablauföffnungen: Ermöglicht den Ablauf des Fluids durch die Öffnungen, wenn eine Dichtung verschlissen ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Fluid auf den Magneten fließt, der dadurch beschädigt werden könnte.

Index

A		R	
Abbau des DispensJet	5-1	Reinigung	5-2
Außenbehälter	4-14		
D		S	
Demontage des DispenseJet	7-6	Schmierung	5-2
Dispensprobleme	6-1	Sicherheit	1-2
Düse	1-6, A-5	Silberleitkleber	3-3
		Systemstörungen	1-6
E		U	
Eichung	5-2	Sicherungsringe	A-5
Einstellungen	5-2		
F		V	
Fehlersuche	6-1	Vorspannungseinstellung	
		Vorbeugende Wartung	5-1
G		W	
Gefahren durch Lösungsmittel	4-1	Wartung	5-1
		Werkzeuge	1-2
I			
Instandhaltung und Instandsetzung	7-2		
M			
Mikrometereinstellungen	4-3, 7-3		
MSDS	2-3		
P			
Periodische Wartung	5-1		
Planmäßige Wartung	5-2		