



Das schnellste kontaktlose
Jet Ventil Dosiersystem

INHALTSVERZEICHNIS

	Seiten
1. SICHERHEIT	4-5
2. AUSPACKEN UND INSPIZIEREN	6-7
3. TS9800 PIEZO JET VENTIL BESCHREIBUNG	8
4. SETUP ANLEITUNG	
4.1 Montage und Anschlüsse	9-10
4.2 Setup	10-13
4.3 Kalibrierung der Düsen	14-16
5. BETRIEB	
5.1 Start Dosieren	17
5.2 Einstellungen der Parameter	17-19
6. HEIZEN	
6.1 Einleitung	20
6.2 Hinweise zur Sicherheit	20
6.3 Funktion	20
6.4 Montieren und anschließen	21
6.5 Setup	22-23
7. DEMONTAGE UND REINIGUNG DES VENTILS	
7.1 Demontage des Ventils	24
7.2 Einbau einer Dosierdüse	24-25
7.3 Reinigung	25-37
8. TS9800 PIEZO JET VENTIL	
8.1 Ventil Module	38-39
8.2 Technische Spezifikation	39
8.3 Besondere Funktionen	39-40
8.4 Einsetzbare Dosiermedien	40
9. TS980 JET VENTIL CONTROLLER	
9.1 Beschreibung	41
9.2 Technische Spezifikation	41
9.3 Leistungsmerkmale	42

9.4	Definitionen der Symbole	43
9.5	Betrieb	
9.5.1	Login	44
9.5.2	Passwortschutz deaktivieren.....	44
9.5.3	Aktivieren des Passwortschutzes	45
9.5.4	Master-Passwort zurücksetzen	45-46
9.5.5	Dosierparameter einrichten	46-48
9.5.6	Aufrufen der Dosierparameter	48
9.5.7	Zykluszähler zurücksetzen	49
9.5.8	Ausführen des Punkt- oder Linienmodi	49-50
9.5.9	Service-Modus	50
9.5.10	IoT (Fernübertragung).....	50-52
9.5.11	Software Update	52
10.	ERSATZTEILE UND SCHALTPLÄNE	
10.1	Stößel und Düseneinsätze	53
10.2	Werkzeuge.....	53
10.3	Piezo Jet Ventil Teileliste	54-55
10.4	DB-15 I/O Schnittstelle.....	56
10.5	Serielle Schnittstelle	57
	FEHLERSUCHE	
11.1	Allgemeine Probleme	58
11.2	Wichtige Variablen	59
11.3	Auswahl der Dosierdüsen	59
11.4	Beispielhafte Parameter	60-62
	GARANTIE UND RÜCKSENDUNG	
12.1	Garantie.....	63
12.2	Rücksendung.....	64

1. SICHERHEIT

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

OK International kann nicht für Verletzungen oder Schäden verantwortlich gemacht werden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Geräte resultieren. Unbeabsichtigte Verwendungen können sich aus den folgenden Handlungen ergeben:

- Änderungen an der Anlage vorzunehmen, die nicht im Benutzerhandbuch empfohlen wurden.
- Verwendung von inkompatiblen oder beschädigten Ersatzteilen.
- ☐ Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör oder Zusatzgeräten.

1.2 Sicherheitsmaßnahmen

- Gerät nicht über die maximalen Nennwerte/Einstellungen hinaus betreiben.
- Tragen Sie stets geeignete Schutzkleidung.
- Dieses Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.

1.3 Vorgesehener Regelbetrieb

- Das TS9800 System kann für die Dosierung von Medien mit einem breiten Viskositätsbereich eingesetzt werden.
- Eine zusätzliche Erwärmung darf nur mit einem Heizsystem von Techcon durchgeführt werden.
- Der Einsatz des TS9800 Systems kann sowohl unter Labor- als auch unter Produktionsbedingungen erfolgen.
- Die maximalen Frequenzen (bis zu 1.500 Hz; die durchschnittliche Frequenz sollte 800 Hz nicht überschreiten) und Parametereinstellungen dürfen nicht überschritten werden.
- Die Verwendung von Medien, die die Funktion des TS9800 Ventils beeinträchtigen, muss vermieden werden.

1.4 Technische Details

- Der Einsatz des TS9800 Ventils ist nur in Innenräumen und bis zu einer Höhe von 2.000 Metern über dem Meeresspiegel erlaubt.
- Relative Luftfeuchtigkeit: maximal 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 50 °C.
- Die Schwankung der Netzspannung darf ± 10 % der Nennspannung nicht überschreiten.
- Transiente Überspannung gemäß IEC 60364-4-443 wird toleriert: Verschmutzungsgrad 2 ist zulässig.
- Die verwendeten Netzkabel müssen mit einem Erdungsleiter versehen sein. Die verwendeten Steckdosen müssen den Sicherheitsvorschriften entsprechen. Bei Einsatz von Kabeln, die nicht von OK International geliefert wurden, gilt die Garantie des TS9800 Systems nur bis zur Schnittstelle.
- Achten Sie bei Installation und Betrieb auf eine ausreichende Luftzirkulation: Der Mindestabstand über und unter dem System (Ventil und Steuereinheit) beträgt 1,5 cm. OK International empfiehlt ein separates Gehäuse, das der Brandschutzabdeckung EN 61010-1 entspricht.

- Bei der Verwendung des TS9800 Piezo-Jet-Ventils mit Heizung ist zu beachten, dass die berührbaren Oberflächen heiß sein können, was zu schweren Verbrennungen führen kann.
- Die Sicherheit des Ventils kann durch die Verwendung von Teilen/Komponenten, die nicht von OK International empfohlen werden, beeinträchtigt werden. Das Gleiche gilt für die Verwendung von gefährlichen Substanzen oder den Betrieb in einer explosiven Umgebung, für die das TS9800 Ventils nicht ausgelegt ist.

1.5 Warnhinweise

- Verwenden Sie das Ventil niemals ohne Düseneinsatz oder ohne Dosiermedium.
- Trennen Sie niemals die Kabel während des Dosiervorgangs.
- Vermeiden Sie schnelles Ein- und Ausschalten des Steuergerätes.
- Vermeiden Sie lange Stillstandszeiten, wenn das System eingeschaltet ist.
- Das TS9800 System ist modular aufgebaut. Bei einem Defekt sollte das betroffene Modul nicht einzeln ausgetauscht werden. Das komplette System muss zur Reparatur an Techcon zurückgeschickt werden. Die Kabel können beim Kunden verbleiben, müssen aber überprüft werden. Informationen zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit sind bei Techcon erhältlich.
- Vermeiden Sie ein hartes Aufsetzen des Ventils auf die Arbeitsflächen bei Montage und Demontage.
- Lagern Sie das Ventil während des Reinigungsvorgangs auf einer ebenen Fläche. Schütteln Sie das Ventil nicht und schlagen Sie es nicht auf eine harte Oberfläche.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Ventils ein feuchtes Tuch (mit Isopropanol) und achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Ventil eindringt (z. B. über Anschlüsse).
- Schließen Sie das Piezo-Jet-Ventil TS9800 niemals an ein anderes Steuergerät als das TS980 an (der Anschluss an ein anderes Steuersystem führt zur Beschädigung des Ventils).
- Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse für Dosiermedien fest und dicht sind
- Vergewissern Sie sich, dass alle medienberührenden Teile beständig gegen die Dosiermedien sind.
- Vergewissern Sie sich, dass alle elektronischen Steckverbindungen angeschlossen und verriegelt sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Versorgungsdruck den zulässigen Bereich nicht überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass der maximal mögliche Systemdruck zwischen dem Grenzwert des Ventils und dem Grenzwert der Anschlussleitungen liegt - auf keinen Fall darüber.
- Prüfen Sie vor dem Einsatz der Mediums-Heizung, dass die Flüssigkeit bei erhöhten Temperaturen nicht zu unerwünschten Reaktionen neigt.
- Bei Einsatz der Heizung ist darauf zu achten, dass die eingestellte Temperatur die empfohlene Temperatur des Werkstoffes nicht überschreitet (Rücksprache mit dem Werkstoffhersteller).
- Achten Sie bei der Verwendung der Heizung auf den Förderdruck der Kartusche.
- Die Erwärmung des TS9800 Systems darf 90 °C nicht überschreiten.
- **Vorsicht!** Das Piezo-Jet-Ventil TS9800 arbeitet nach dem Normal-Open-Konzept. Daher öffnet sich das Ventil ohne Versorgungsspannung, und das Dosiermedium kann austreten. Um Leckagen zu vermeiden, unterbrechen Sie die Luftzufuhr zur Kartusche, bevor Sie die Steuereinheit ausschalten.

2 AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Packen Sie das Ventil vorsichtig aus und prüfen Sie die im Karton enthaltenen Teile.

Das Piezo-Jet-Ventil Paket enthält:

- 1) TS9800 Piezo-Jet-Ventil
- 2) Kartuschenhalterung mit M4-Halteschraube
- 3) Werkzeug zur Düseninstallation
- 4) Werkzeug zum Einstellen der Düsen
- 5) Werkzeug zum Wechseln des Stößels
- 6) Werkzeug für Stößeldichtung
- 7) Heizkabel, 2 m (4-polige Stecker) *nur erhältlich, wenn das Piezo-Düsenventil mit Heizsystem bestellt wurde
- 8) Wärmeschutzsatz mit M6-Halteschraube *nur erhältlich, wenn das Piezodüsenventil mit Heizsystem bestellt wurde
- 9) 9) Bedienungsanleitung (nicht abgebildet)

**Heizelement und Düsenersatz sind separat erhältlich*

Überprüfen Sie das Gerät auf eventuelle Transportschäden. Falls ein Schaden aufgetreten ist, benachrichtigen Sie sofort den Spediteur. Der Empfänger muss den Schaden beim Spediteur reklamieren und sollte den Hersteller informieren.

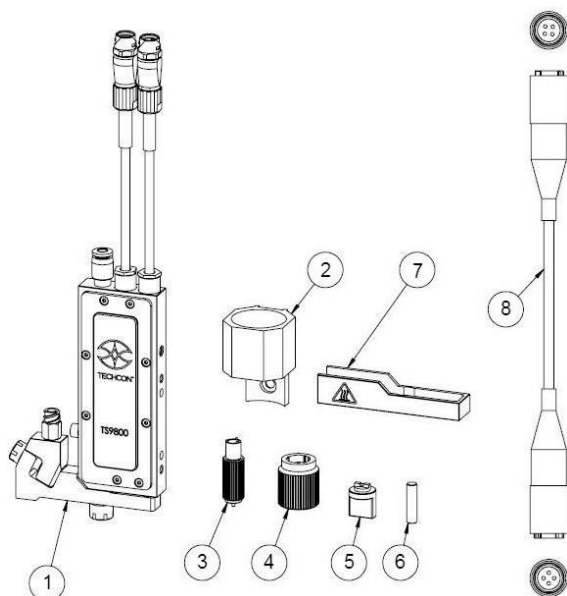


Abbildung 1A: Piezo-Jet-Ventil TS9800

Controller-Paket enthält (auch separat erhältlich):

- 1) Jet Ventil Smart Controller TS980
- 2) Sensorkabel, 2 m (6- auf 5-poligen Stecker)
- 3) Steuerkabel, 2 m (3- auf 2-poligen Stecker)
- 4) Netzkabel (nicht abgebildet)

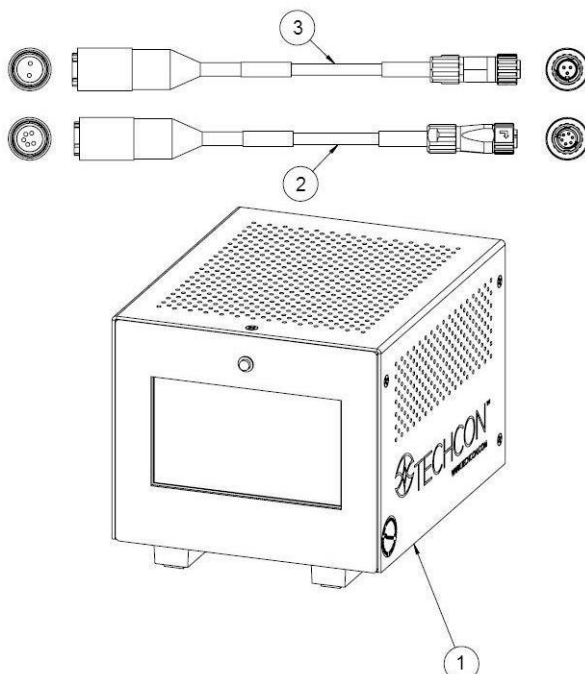


Abbildung 1B: TS980 Smart Controller

3. TS9800 PIEZO-JETVENTIL BESCHREIBUNG

Das Piezo-Jet-Ventil der Serie TS9800 ist ein piezoelektrisch angetriebenes, berührungslos arbeitendes Dosierventil, das Dosiermedien mit unterschiedlichen Viskositäten verarbeiten kann. Das Piezo-Jet-Ventil ermöglicht ein schnelles Austragen von Hunderten von genauen Dosierungen in weniger als einer Sekunde.

Jedes Bauteil des Ventils wurde unter Einhaltung höchster Toleranzen entwickelt und mit einem Höchstmaß an Präzision gefertigt, was eine herausragende Genauigkeit und Wiederholbarkeit des Dosiervolumens von Punkt zu Punkt gewährleistet.

Die kompakte Größe und das modulare Design des Piezo-Jet-Ventils erleichtern die Integration in Robotersysteme. Das Ventil verfügt über vollständig anpassbare Parametereinstellungen, die es dem Anwender ermöglichen, die Jetteigenschaften für verschiedene Dosiermedien zu ändern und den Prozess für wiederholbare Dosierungen zu optimieren.

Eine Vielzahl von Düsenformen und -größen sowie unterschiedliche Stößelkonfigurationen ermöglicht ein breites Spektrum an Dosiermengen.

4. INSTALLATIONSANWEISUNGEN

4.1 Montage und Anschluss

Das Piezo-Jet-Ventil der Serie TS9800 sollte auf einem automatisierten XYZ-Tisch verwendet werden. Es ist sehr wichtig, dass das Ventil auf dem Träger der Z-Achse so befestigt ist, dass es sich während des Dosiervorgangs nicht lockern kann.

Befestigen Sie das Ventil an der XYZ-Halterung über die beiden Gewindebohrungen (M4). Um Rost zu vermeiden, wird empfohlen, die Halterung aus rostfreiem Stahl, verzinktem Stahl oder Nichteisenmetallen herzustellen. Die Einschraubtiefe beträgt etwa 6 mm.

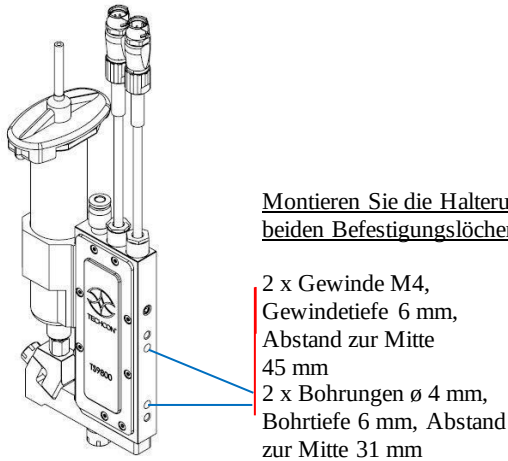


Abbildung 2: Montage

Der Anschluss des Piezo-Jet-Ventils TS9800 an den Smart Controller TS980 erfolgt über einen 3-poligen und einen 6-poligen Stecker auf der Oberseite des Ventils. Die Stecker sind durch eine unterschiedliche Anzahl von Stiften gegen Verwechslung geschützt. Nach dem Anschließen muss der Stecker durch Drehen der Verriegelungsmutter am Stecker des Kabels um eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn verriegelt werden.

Das 3-polige Kabel liefert den Strom für den Piezo-Stack von 0 bis 100 VDC (bipolarer Betrieb). Das 6-polige Kabel überträgt die Daten des im Ventil integrierten Sensors. Zum Trennen des Kabels wird zunächst die Sicherungsmutter am Gegenstecker des Kabels um eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn gedreht, dann wird der Stecker vorsichtig axial nach hinten gezogen. **Achtung!** Trennen Sie niemals die Kabel vom Ventil, wenn das System noch in Betrieb ist, da dies zu einer Beschädigung des Ventils und des Steuergeräts führt. Wenn das System nicht in Betrieb ist, können Sie die Kabel von Ventil und Steuereinheit abziehen.

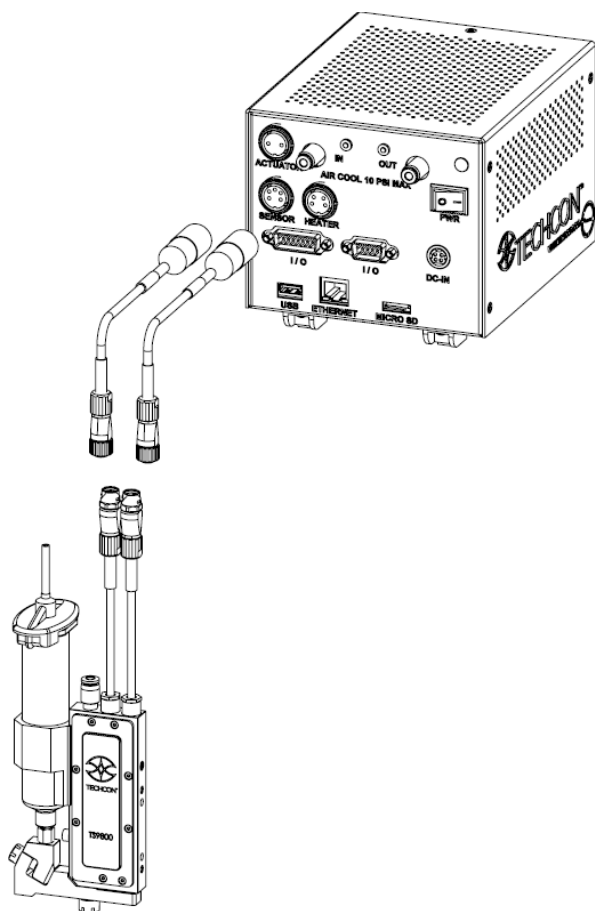


Abbildung 3: Anschluss

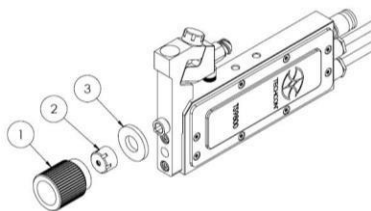
4.2 Einrichtung

WARNUNG: Bevor Sie das Jet-Ventilsystem in Betrieb nehmen, lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch und beachten Sie die Warn- und Sicherheitshinweise.

Hinweis: Vollständige Demontage- und Wartungsanweisungen finden Sie in Abschnitt 7.

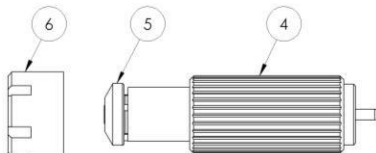
Schritt 1:

- Verwenden Sie das mitgelieferte Düseneinstellwerkzeug (1), um die Düseneinstellmutter/-buchse (2) und die Schutzscheibe aus Nylon (3) zu entfernen.



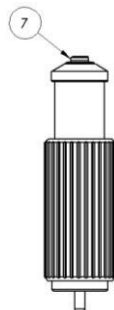
Schritt 2:

- Verwenden Sie das mitgelieferte Werkzeug (4) zur Demontage der Dosierdüse (5) von der Düseneinstellmutter (6).



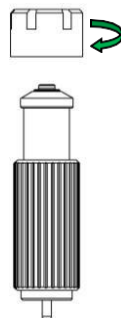
Schritt 3:

- Drücken Sie den Düseneinsatz (7) in die Dosierdüse, wobei das kleinere Ende nach außen zeigt. Achtung! Damit der Düseneinsatz richtig sitzt, muss er leicht einrasten. Achten Sie darauf, dass er gerade in der Buchse sitzt.
- ☐ Setzen Sie die Buchse/Düseneneinsatz-Baugruppe in vertikaler Position auf das Düseneinbauwerkzeug, damit der Düseneneinsatz nicht herausfallen kann.



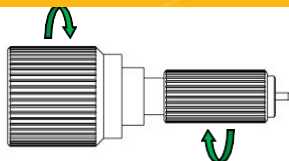
Schritt 4:

- Schrauben Sie die Düseneinstellmutter langsam in die Buchse/Düseneneinsatz-Baugruppe.
- Vorsicht!** Halten Sie die Baugruppe weiterhin in der vertikalen Position, während Sie die Düseneinstellmutter handfest anziehen.

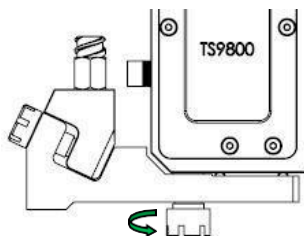


Schritt 5:

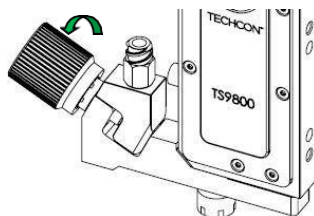
- Verwenden Sie das Düsen-einstellwerkzeug, um die Baugruppe fest anzuziehen.


Schritt 6:

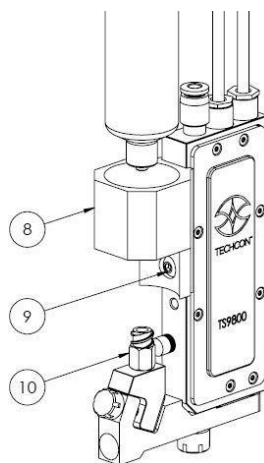
- Schrauben Sie die Düsen-einheit (Dosierdüse, Düsen-einsatz und Einstellmutter) nur etwa 3 - 4 Umdrehungen von Hand (oder mit dem Düsen-einstellwerkzeug) auf den Dosierverteiler.


Schritt 7:

- Um ein Auslaufen des Dosiermediums während des Dosierens zu verhindern, stellen Sie sicher, dass der Adapter der Dosierkartusche fest mit dem Dosierverteiler verbunden ist. Ziehen Sie die Feststellschraube mit dem Düsen-einstellwerkzeug fest.

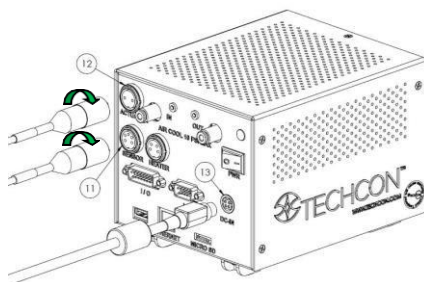

Schritt 8:

- Montieren Sie die Kartuschenhalterung (8), indem Sie sie an der Seite des Ventils platzieren. Verwenden Sie dann den 2,5 mm-Sechskantschlüssel, um die mitgelieferte M4-Schraube (9) in das Gewindeloch einzuschrauben, bis die Halterung fest sitzt.
- Führen Sie die Kartusche durch die Halterung. Verbinden Sie die Kartusche mit dem Luer-Lock-Anschluss (10) des Ventils. Vorsicht! Verwenden Sie beim Entfernen der Kartusche einen offenen 8-mm-Sechskantschlüssel, um das Anschlussstück festzuhalten, damit es sich nicht aus dem Dosierverteiler-Adapter löst.
- Montieren Sie das Ventil in vertikaler Position auf einem Prüfstand oder Roboter.

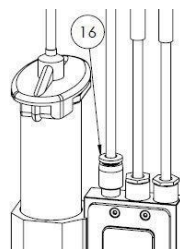
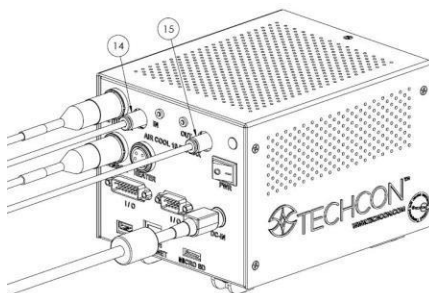


Schritt 9:

- Schließen Sie die Ventilkabel an das Steuergerät an. Sensorkabel (6- bis 5-polig) an den Anschluss "SENSOR" (11); Steuercabel (3- bis 2-polig) an den Anschluss "ACTUATOR" (12).
Achtung! Ziehen Sie nach dem Anschließen die Sicherungshülse fest, um die Verbindung zu sichern.
- Schließen Sie das mitgelieferte externe Netzteil an den Anschluss "DC-IN" (13) an.


Schritt 10:

- Schließen Sie den ersten Druckluftschlauch mit einem Außendurchmesser von 4 mm von der Druckluftquelle an den Anschluss "IN" (14) an. **Achtung!** Diese Druckluftquelle muss regulierbar und gefiltert (trocken) sein, getrennt von der Druckluftquelle für die Dosierkartusche oder das Reservoir.
- Verbinden Sie den zweiten Schlauch mit einem Außendurchmesser von 4 mm vom Anschluss 'OUT' (15) mit dem Druckluftanschluss an der Oberseite des Jetventils (16).
- Drehen Sie den Druckluftanschluss für die Kühlung auf den maximalen Wert von 10 psi auf.


Schritt 11:

- Die Einrichtung ist nun abgeschlossen. Fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt 3.3 fort, um die Düsenkalibrierung vorzunehmen.

4.3 Kalibrierung der Heißluftdüsen

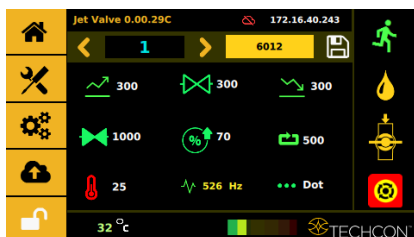
Der Zweck der Düsenkalibrierung besteht darin, sicherzustellen, dass der Düsenersatz in der richtigen Position zum Stößel installiert ist, um Leckagen zu vermeiden und eine korrekte Dosierung zu gewährleisten.

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, bevor Sie den eigentlichen Dosiervorgang starten.

WARNUNG:

- Vergewissern Sie sich, dass die Düseneinheit lose ist, bevor Sie das Steuergerät einschalten.
- Für eine ordnungsgemäße Kalibrierung und einen ordnungsgemäßen Betrieb muss das Düsenventil sicher auf einem Prüfstand oder Roboter in vertikaler Position montiert sein. Kalibrieren oder betreiben Sie das Ventil nicht, wenn es unsicher auf einem Prüfstand steht.

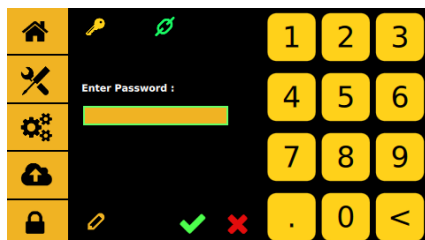
1. Schalten Sie das Steuergerät durch Drücken des Ein/Aus-Schalters ein.
2. Tippen Sie auf das Symbol "Anmelden", um den Anmeldebildschirm aufzurufen.



3. Geben Sie das Standardpasswort "0000" in das Passwortfenster ein. Tippen Sie dann auf das Symbol "Akzeptieren", um die Eingabe zu speichern und zu beenden.



Achtung! Um das Passwort zu ändern, lesen Sie bitte Abschnitt 9.5.1.



4. Vergewissern Sie sich, dass sich das Ventil in der Position "geschlossen" befindet. Das Symbol "Schließen" wird auf dem Startbildschirm angezeigt.

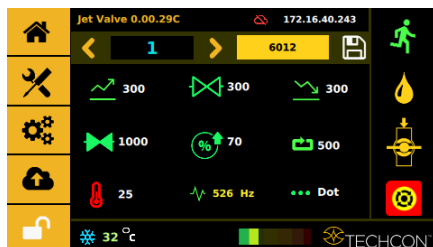


5. Starten Sie den Kalibrierungsvorgang, indem Sie auf das Symbol "Kalibrierung" tippen.



Achtung! Um eine maximale Kalibrierungsgenauigkeit zu erreichen, gehen Sie wie folgt vor:

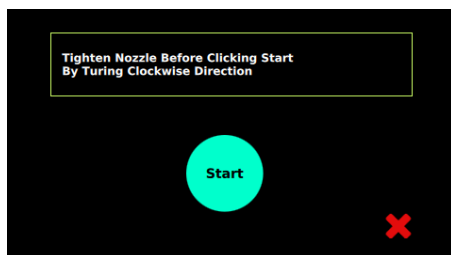
- Unterbrechen Sie die Druckluft bzw. den Materialdruck zum Materialeinlass, bevor Sie den Kalibrierungsprozess starten.
- Wenn die Materialzuführung mit Heizung verwendet wird, schalten Sie die Heizung ein und erwärmen die Materialzuführung auf die gewünschte Betriebstemperatur. Bevor Sie mit dem Kalibrierungsprozess beginnen (siehe Abschnitt 6 für weitere Einzelheiten zur Bedienung des Heizsystems) schalten Sie die Heizung wieder aus.



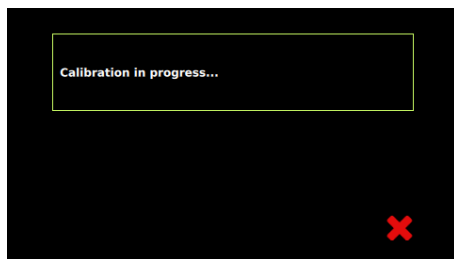
Drehen Sie die Düseneinheit mit den Fingern in den Flüssigkeitsverteiler ein, bis sie vollständig am Stößel anliegt.

Achtung: Die Düseneinheit nicht zu fest anziehen.

6. Tippen Sie auf das Symbol "Start", um den Kalibrierungsvorgang zu starten.



7. Das System wird aufgeheizt und die Kalibrierungs-Wellenform beginnt direkt nach dem Ausbringen der erwärmten Dosierpunkte.



8. Das System benötigt ca. 15 - 20 Sekunden zum Aufwärmen und Starten der Berechnung. Während dieser Zeit ist die Kalibrierungs-LED an der Vorderseite aus.
9. Wenn das System die Erstberechnung abgeschlossen hat, leuchtet die LED **orange**.



10. Lösen Sie die Düseneinheit leicht um etwa eine Vierteldrehung, bis die LED-Leuchte **rot** aufleuchtet.



11. Drehen Sie die Düseneinheit langsam in die kalibrierte Position, bis die LED-Anzeige **grün** leuchtet.



Achtung! Sobald der korrekte Kalibrierstatus erreicht ist, wechseln Sie sofort zu Schritt 12.

12. Der Kalibrierungsvorgang ist nun abgeschlossen. Tippen Sie auf das Symbol "Akzeptieren", um den Vorgang zu speichern und zu beenden.



Das Ventil ist nun einsatzbereit für Dosieranwendung

Anmerkungen:

- Sie können den Kalibrierungsvorgang beenden, indem Sie auf das Symbol "Akzeptieren" tippen.
- Der Kalibriervorgang sollte in einer sauberen und trockenen Umgebung durchgeführt werden, um Materialeinflüsse zwischen Düseneinsatz und Stößel zu vermeiden, um danach ein konsistentes Dosierergebnis zu erhalten.
- Wenn das Dosiermedium Partikel (Füllstoffe) enthält, kann der Kalibriervorgang nicht mit Flüssigkeit durchgeführt werden. Er muss dann ohne Flüssigkeit durchgeführt werden.

5. BETRIEB

5.1 Dosierprozess starten

Das Ventil ist nun zum Dosieren bereit. Die Kartusche (oder Spritze/Reservoir) mit dem Dosiermedium muss an Druckluft angeschlossen werden.

Geben Sie die gewünschten Dosierparameter ein, die Sie in Abschnitt 7.5.5 finden (Anstieg, Öffnungszeit, Abfall, Verzögerung, Nadelhub und Anzahl der Impulse), und berühren Sie dann das Symbol "Speichern". Informationen zu den Werten finden Sie in der Tabelle der "wesentlichen Parameter" auf der nächsten Seite.

Um die Abgabe zu starten, drücken Sie auf „Run“  oder verwenden Sie ein externes Startsignal für „Punkt“  oder „Linienmodus“ . Im Linienmodus kann "Run" nur durch ein externes Gerät aktiviert oder ausgelöst werden.

Achtung! Verwenden Sie die Spülfunktion zum Entlüften (Entfernen von Luft im System), nachdem Sie das Kalibrierungsverfahren in Abschnitt 4.3 durchlaufen haben (z. B. nach dem Wechsel der Kartusche/Spritze und/oder nach dem Entfernen der Düse). Zum Entlüften berühren Sie das Symbol "Entlüften"  und halten Sie es gedrückt; daraufhin werden die Parameter im aktuellen Programm ausgeführt, bis Sie das Symbol loslassen.

5.2 Einstellung der Parameter für den Dosiervorgang

Das Piezo-Jet-Valve-System TS9800 arbeitet nach dem unten dargestellten Steuerprofil:

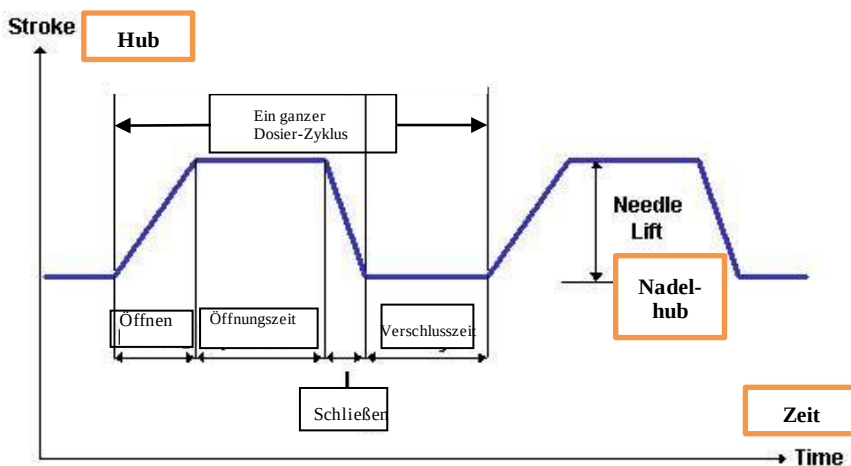


Abbildung 4: Steuerprofil

Grundlegende Parameter:

FUNKTION	WAS & WARUM	VORSCHLAG
ÖFFNEN 	Zeit zum Anheben des Stößels von der vollständig geschlossenen in die geöffnete Stellung	Minimale Einstellung ist 80 µs
		Die maximale Einstellung beträgt 1999 µs.
		Je nach Viskosität der Flüssigkeit ab ca. 300 µs
		Die Anstiegszeit kann auch eine Punktansammlung oder überschüssige Satellitenpunkte beeinflussen
OFFEN 	Zeit, in der das Material den Kavitätsraum ausfüllt und den Dosierpunkt ausbringt.	Für Materialien mit niedriger Viskosität kann die offene Zeit zwischen 1 - 300 µs eingestellt werden.
		Bei mittelviskosem Material kann die offene Zeit zwischen 200 und 1000 µs eingestellt werden.
		Bei hochviskosem Material kann die offene Zeit zwischen 500 - 2500 µs
		Kleinere Dosierpunkte erfordern eine kürzere Öffnungszeit
		Größere Dosierpunkte erfordern eine längere Öffnungszeit
		Minimieren Sie die Öffnungszeit, um die Dosierpunkte so sauber wie möglich zu platzieren
SCHIEßEN 	Zeit, das Dosiermedium auszustoßen	Die Mindesteinstellung beträgt 80 µs (je kleiner der Wert, desto stärker die Ausprägung)
		Der maximale Einstellwert beträgt 1999 µs (je größer der Wert, desto langsamer der Ausstoß).
		Hochviskoses Material erfordert eine stärkere Ausstosseinstellung.
		Die Verschlusszeit kann auch eine Punktansammlung oder überschüssige Satellitenpunkte beeinflussen
		Verringern Sie die Verschlusszeit, um Satellitenpunkte zu reduzieren
		Erhöhen Sie die Verschlusszeit, um eine Punktansammlung zu vermeiden.
VERSCHLUSS ZEIT 	Zeit zwischen zwei Impulsen	Wichtiger im Linienmodus
		Wichtig im Punktmodus, wenn es mehrere Impulse in einem Dosierpunkt gibt (Anzahl der Impulse in einer bestimmten Zeit)
		Die Verschlusszeit beim Einzelimpuls-/Jet-Verfahren ist nicht wichtig, da die Roboterbewegung länger dauert
		Eine kürzere Verzögerungszeit erzeugt dichtere Punkte, da das Ventil versucht die Punkte zu einer Linie zu verbinden
		Längere Verzögerungszeit erzeugt weiter auseinander liegende Punkte
HUB 	Prozentualer Anteil der Hubbewegung des Stößels von der geschlossenen zur geöffneten Position	Höherer Hub erzeugt einen stärkeren Ausstoß.
		Das Ventil ist stabiler bei einem Hub von mehr als 40 %
		Höherer Hub erzeugt mehr Volumen
		Geringerer Hub erzeugt weniger Volumen
		Ein höherer Hub und eine kürzere Verschlusszeit können bei der Dosierung von hochviskosem oder fadenförmigem Material erforderlich sein. Das Aktivieren des Heizelements kann auch dazu beitragen, den prozentualen Hub und die Verschlusszeit zu verringern
IMPULS 	Anzahl der Dosierpunkte	Im Punktmodus kann der Wert von 1 bis 9999999 Impulsen eingestellt werden
		Im Linienmodus wird der voreingestellte Wert angewendet
		Ein Punkt kann eine Anhäufung von mehreren Impulsen sein (z. B. kann ein Punkt aus 1 oder 20 Impulse bestehen)
		Mehrere Impulse können eingestellt werden, um die Punktgröße zu erhöhen. Alternativ kann eine Düse mit größerem Durchmesser verwendet werden
		Hilft den Prozess zu stabilisieren
HEIZUNG	Heizelement im Inneren des Dosiermaterial-Verteilers	Hilft die Materialviskosität zu senken und den Fluss zu verbessern
		Verringert Fadenziehen des Mediums, für eine besseres Jetten

	Warnung: Halten Sie Rücksprache mit dem Materialhersteller, um eine Überhitzung des Materials zu vermeiden. Techcon übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch gehärtetes Material im Inneren des Dosiermedium-Verteilers und/oder der Düse verursacht werden.
---	--

Tabelle 1 - Wichtige Parameter

Nachdem Sie die Dosierparameter eingegeben haben, tippen Sie auf das Symbol "Speichern",  um alle Parameter auf dem aktuellen Programmplatz

zu speichern. Sie können dann mit dem Dosiervorgang beginnen. Hinweis: Weitere Einzelheiten zur Eingabe der Dosierparameter finden Sie in Abschnitt 9.5.3.

6. HEIZEN

6.1 Einführung

Das Piezo-Jet-Ventil TS9800 mit Heizsystem ist für die Erwärmung von Dosiermedien mit hoher Viskosität ausgelegt.

Das Heizsystem trägt dazu bei, die Temperatur des Dosiermediums konstant zu halten.

Benötigte Teile:

- TS9800 Piezo-Jetventil mit Heizelement
- Heizelement Kabel
- Wärmeschutz-Kit

6.2 Sicherheitshinweise

- Die Verwendung des Piezo-Jet-Ventils mit Heizsystem sollte nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter des Dosiermaterials sorgfältig durch.
- Tragen Sie angemessene Schutzkleidung, bevor Sie mit dem Dosieren aggressiver Flüssigkeiten beginnen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Medium, das Sie dosieren möchten, für die Verwendung mit einem Heizsystem geeignet ist.

Achtung!

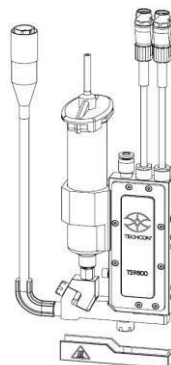
- Wenn Sie das Piezo-Jet-Ventil mit Heizung verwenden, wenden Sie sich bitte an den Dosiermaterial-Hersteller, um die richtige Verarbeitungstemperatur zu erfahren.
- Achten Sie auf die freiliegende Oberfläche und die Anschlüsse am Verteiler. Berühren Sie das Heizgerät nicht ohne Schutzkleidung. Nichtbeachtung kann zu schweren Verbrennungen und/oder Verletzungen führen.

6.3 Funktion

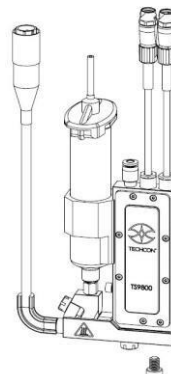
Widerstandsfähig	Gegen alle wasserhaltigen Lösungsmittel (organische, Säurehaltigen und basischen Medien)
Maximale Heizungstemperatur	90 °C
Versorgungsspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	40 W

6.4 Montage und Anschluss (mit Heizelement)
Schritt 1:

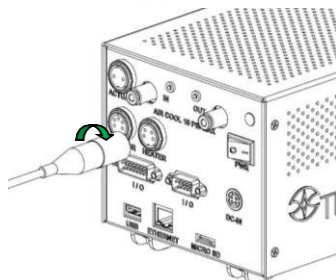
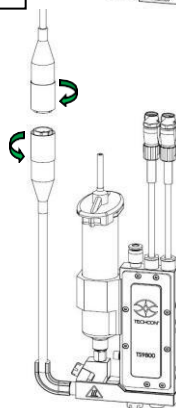
- Schieben Sie den Wärmeschutz über den Dosiermedienverteiler. Die Ausrichtung erfolgt über die Düseneinstellmutter und den Dosiermedienverteiler mit Heizungsmodul


Schritt 2:

- Verwenden Sie den 4 mm Sechskantschlüssel, um die mitgelieferte M6-Schraube von unten anzubringen und den Hitzeschutz zu befestigen. **Vorsicht!** Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, da dies den Hitzeschutz beschädigen kann.


Schritt 3:

- Schließen Sie das Heizkabel (4 Stifte) vom Heizmodul des Ventils an den Anschluss "HEATER" des Steuergeräts an. **Achtung!** Ziehen Sie nach dem Anschluss die Sicherungshülse fest, um die Verbindung zu sichern.

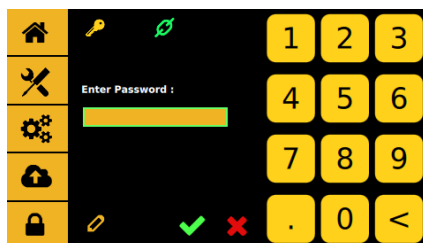


6.5 Einrichten

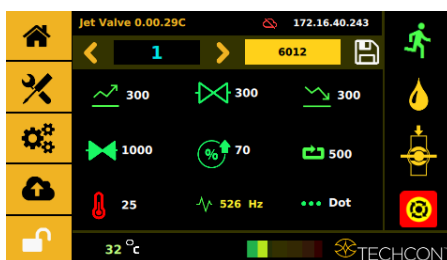
1. Tippen Sie auf das Symbol "Login", um den Anmeldebildschirm aufzurufen.. 
2. Geben Sie das Standardpasswort "0000" in das Passwortfenster ein. Tippen Sie dann auf das Symbol "Akzeptieren", um zu speichern und zu beenden.



Achtung! Wie Sie das Passwort ändern, erfahren Sie in Abschnitt 9.5.1.



3. Berühren Sie das Symbol "Temperatur",  um die Heizung einzuschalten; das Symbol wird rot. 



4. Berühren Sie das Zahlenfeld neben dem Temperatursymbol, um den Bildschirm für die Temperatureinstellung aufzurufen. 



5. Berühren Sie die Auf-/Ab-Pfeile, um die gewünschte Temperatur einzustellen. Berühren Sie dann das Symbol "Akzeptieren", um den Vorgang zu speichern und zu beenden.  **Hinweis:** Die maximale Temperatureinstellung beträgt 90 °C.

6. Beobachten Sie die Temperaturanzeige des Dosiermediumsverteilers am unteren Rand des Bildschirms.  Wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist, starten Sie die Dosierung.

Vorsicht! Berühren Sie die Dosierdüse oder den Dosiermediumverteiler nicht mit den Fingern, wenn das Heizelement eingeschaltet ist. Verwenden Sie bei Bedarf das mitgelieferte Einstellwerkzeug.

7. Berühren Sie das Symbol "Temperatur"  erneut, um das Heizelement auszuschalten. Das  Symbol wird wieder grün angezeigt.

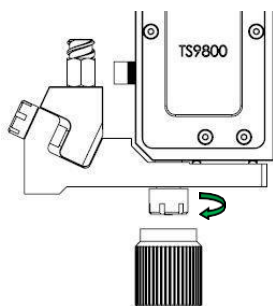
7. EINSTELLUNG UND REINIGUNG DES VENTILS

7.1 Ausbau des Ventils

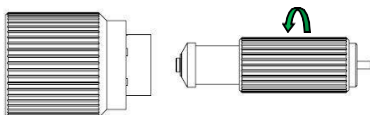
1. Schalten Sie den Druck zur Kartusche oder von der Druckleitung zum Materialbehälter ab oder unterbrechen Sie die Verbindung.
2. Entfernen Sie die Kartusche aus dem Luer-Lock-Anschluss. Verwenden Sie einen offenen 8 mm Sechskantschlüssel, um das Fitting festzuhalten, während Sie die Kartusche entfernen.
3. Schalten Sie das Steuergerät aus.
4. Trennen Sie alle Kabel vom Ventil ab.
5. Bauen Sie das Ventil vom XYZ-Tisch ab.
6. Das Ventil kann nun zur Reinigung zerlegt werden. Anweisungen zur Reinigung finden Sie in Abschnitt 7.3.
7. Nach dem Auswechseln des Ventils oder der Steuereinheit wiederholen Sie Abschnitt 4.2 für die Einrichtung und Abschnitt 4.3 für die Düsenkalibrierung.

7.2 Einbau des Düseneinsatzes

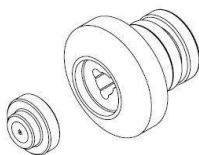
1. Unterbrechen Sie die Druckzufuhr zur Kartusche.
2. Schrauben Sie die Düseneinheit mit Hilfe des Düseneinstellwerkzeugs vom Dosiermediumverteiler ab.



3. Schrauben Sie die Düsenbuchse/Düsenersatz-Baugruppe mit dem Düseneinbauwerkzeug von der Düseneinstellmutter ab.

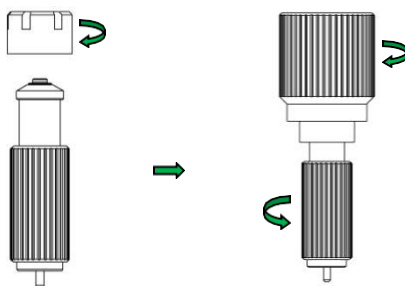


4. Entfernen Sie vorsichtig den Düsenersatz aus der Düsenbuchse.



5. Drücken Sie den neuen Düsenersatz in die Düsenbuchse, wobei das kleinere Ende nach außen zeigt. Damit er richtig sitzt, muss der Düsenersatz leicht einrasten. Achten Sie darauf, dass er gerade in der Buchse sitzt. Schrauben Sie die Baugruppe mit dem mitgelieferten Werkzeug wieder in die DüsenEinstellmutter.

Vorsicht! Halten Sie die Baugruppe beim Festziehen in der vertikalen Position, um sicherzustellen, dass der Düsenersatz richtig sitzt. Verwenden Sie beide Werkzeuge zum Festziehen der Baugruppe.



6. Schrauben Sie die Düsenereinheit wieder auf den Dosiermedienverteiler und wiederholen Sie Abschnitt 4.3 für die Düsenkalibrierung
7. Schließen Sie die Druckluftzufuhrschläuche wieder an und stellen den benötigten Druck ein. Führen Sie mehrere Spülzyklen durch, um Luftblasen aus dem Düsenersatz zu entfernen. Reinigen Sie die Dosierspitze durch Wischen. Das System ist nun zu Dosieren bereit.

7.3 Reinigung

ACHTUNG:

- Zur Demontage und Reinigung des Ventils müssen geeignete Handschuhe und ein Augenschutz getragen werden.
- Verwenden Sie niemals Drahtbürsten oder Werkzeuge, die Oberflächenabrieb verursachen. Ungeeignete Reinigungsflüssigkeiten können das Ventil beschädigen. Vor der Verwendung von aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmitteln ist zu prüfen, ob alle mit der Flüssigkeit in Berührung kommenden Teile mit diesen verträglich sind.

Der Reinigungswerkzeugsatz (9800-CLEANKIT-XX) besteht aus den folgenden Teilen:

1. Handbohrer
2. Reinigungsdrähte (-XX kennzeichnet den Drahtdurchmesser)
3. Reinigungsbürste

Zur Vorreinigung den Druck abschalten, das Dosiermedium entfernen und dann eine leere und saubere Kartusche an das Ventil anschließen. Verwenden Sie die Druckluftzufuhr und Kartusche, um die im Ventil verbliebene Flüssigkeit herauszudrücken.

Die Reinigung des Piezo-Jet-Ventils TS9800 kann erfolgen über:

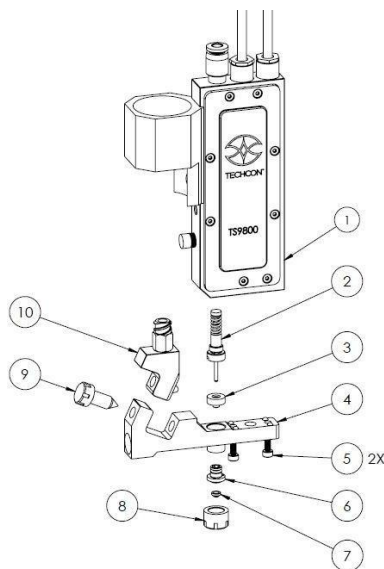
➤ Den Materialweg mit einer geeigneten Reinigungslösung spülen

Um die restliche Dosierflüssigkeit zu entfernen, spülen Sie das Ventil mit einer geeigneten Reinigungslösung (siehe Sicherheitsdatenblatt des dosierten Mediums wegen geeigneten Reinigungslösungen). Schließen Sie bei dieser Methode eine mit einer geeigneten Reinigungslösung gefüllten Kartusche an das Ventil an und verbinden Sie die Kartusche dann mit dem Druckluftanschluss. Berühren und halten Sie das Symbol "Spülen"

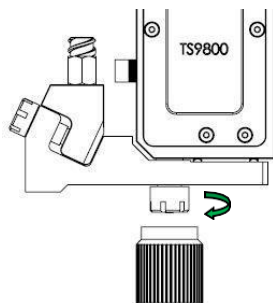


auf dem Steuergerät, um das Ventil zu spülen. Lassen Sie die Spülung laufen, bis das Ventil sauber ist. Im Idealfall wird am Ende der Spülung nur die saubere Reinigungslösung ausdosiert. Dies ist ein guter Indikator dafür, dass der Materialweg sauber ist.

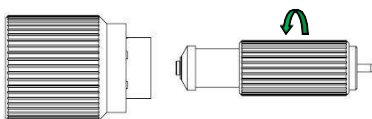
➤ Gründliche Reinigung



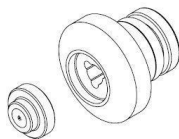
1. Nachdem Sie das System mit einer geeigneten Reinigungslösung gespült haben, schalten Sie das System ab und trennen Sie alle Verbindungen zum Ventil.
2. Entfernen Sie die Düseneinheit, indem Sie diese mit dem DüsenEinstellwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen.



3. Entfernen Sie die Dosierdüse (6) mit dem DüsenEinsatz (7) aus der DüsenEinstellmutter (8), indem Sie diese mit dem Düsenmontagewerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen.



4. Entfernen Sie den DüsenEinsatz (7) aus der Dosierdüse (6).

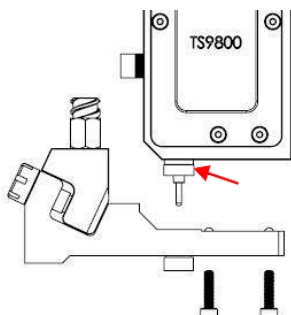


5. Entfernen Sie den O-Ring von der Dosierdüse. Zum Abziehen des O-Rings kann eine Pinzette verwendet werden. Achten Sie darauf, die Oberflächen der Dosierdüse nicht zu beschädigen. *(Es wird nicht empfohlen, den O-Ring nach der Reinigung der Dosierdüse wieder zu verwenden).*

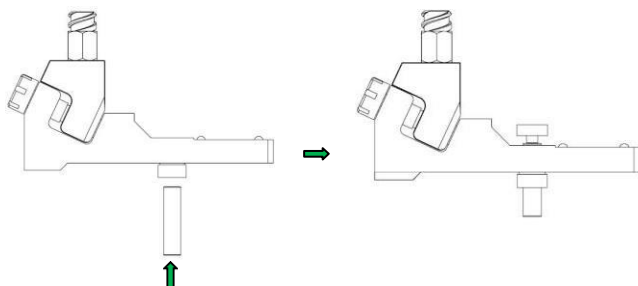


6. Entfernen Sie mit dem mitgelieferten 2 mm Inbusschlüssel die beiden Halteschrauben (5) und ziehen Sie die Dosiermedium-Baugruppe (4) vorsichtig vom oberen Ventilgehäuse (1) ab.

Achtung! Wenn Sie die Dosiermedium-Baugruppe nach der Reinigung wieder an das obere Ventilgehäuse montieren, verwenden Sie den mitgelieferten 2 mm Sechskantschlüssel, um die beiden Halteschrauben gleichmäßig anzuziehen (ziehen Sie die Schrauben mit 0,6 - 0,7 N-m an).



Achtung! Die Stoßeldichtung (3) verbleibt normalerweise auf dem Stößel (roter Pfeil). Wenn sie jedoch im Mediumsverteiler festsetzt, kann die Stoßeldichtung entfernt werden, indem das mitgelieferte Werkzeug für die Stoßeldichtung durch die Auslassöffnung des Mediumsverteilers eingeführt und die Dichtung langsam nach oben gedrückt wird.



Gehen Sie wie folgt vor, um die Stoßeldichtung nach der Reinigung wieder einzubauen. **Vorsicht!** Wenn die Dichtung verkehrt herum eingebaut wird, ist sie undicht.

- a. Oberseite der Stoßeldichtung.



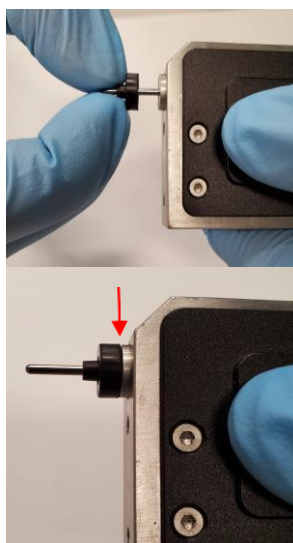
- b.** Unterseite der Stößeldichtung.



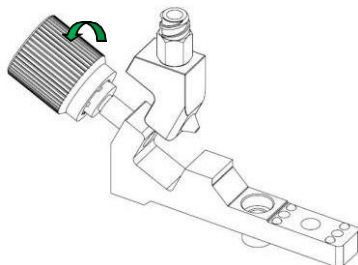
- c.** Die Stößeldichtung, in der abgebildeten Ausrichtung, leicht in den Stößel einrasten lassen.



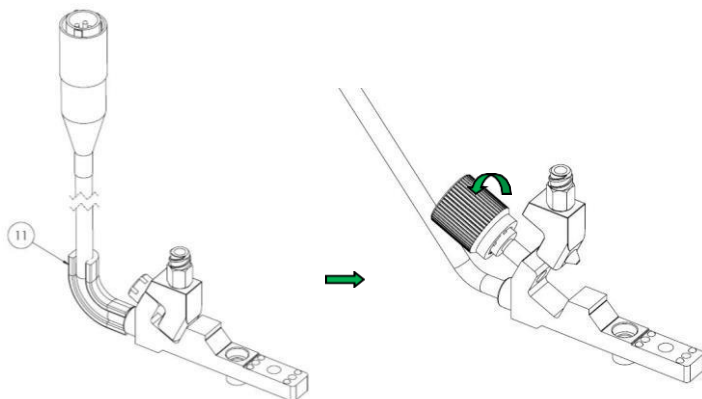
- d.** Schieben Sie die Stößeldichtung langsam auf den Stößel, bis sie fest gegen die Stößelbuchse drückt. Beim Aufschieben der Dichtung darauf achten, dass der untere Teil der Dichtung nicht überdehnt wird. **Vorsicht!** Achten Sie darauf, dass die Stößeldichtung fest sitzt, da es sonst zu Leckagen kommen kann.



7. Die Adapterbaugruppe (10) von dem Materialbehälter des Dosiermediumverteiler (4) abnehmen, indem die Sicherungsschraube (9) mit dem Düseneinstellwerkzeug herausgedreht wird.).

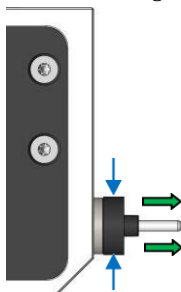


Achtung! Bei den Dosiermediumverteilern mit Heizelement muss vor der Verwendung des Düseneinstellwerkzeugs zum Lösen der Sicherungsschraube zunächst die Kabelführung (11) entfernt werden, damit sie das Werkzeug nicht behindert.



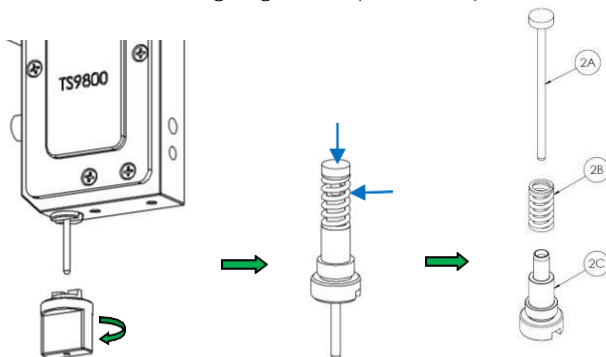
8. Nehmen Sie die Stößeldichtung vorsichtig vom Stößel ab. Drücken Sie leicht auf beide Seiten der Dichtung (blaue Pfeile) und ziehen Sie die Dichtung langsam aus dem Stößel.

Vorsicht! Achten Sie darauf, dass die Dichtung nicht umgestülpt wird.



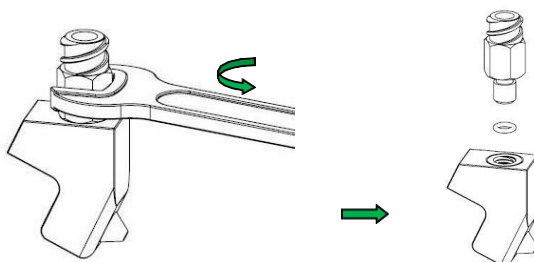
9. Verwenden Sie das Werkzeug zum Wechseln der Stößel, um die Stößelbaugruppe (2) abzuschrauben

Achtung! Beim Wiedereinbau des Stößels in das obere Ventilgehäuse nach der Reinigung darauf achten, dass Teflonfett auf die Bereiche des Stößels und der Feder aufgetragen wird (blaue Pfeile).



10. Schrauben Sie den Luer-Lock-Adapter mit einem offenen 8 mm Sechskantschlüssel vom Dosiermedium-Adapter. Entfernen Sie den O-Ring von der Luer-Lock-Verschraubung. (Es wird nicht empfohlen, den O-Ring wiederzuverwenden).

Achtung! Wenn Sie das Luer-Lock-Adapter nach der Reinigung wieder mit dem Adapter des Dosiermedium-Adapters verschrauben, müssen Sie es fest anziehen, um ein Auslaufen der Flüssigkeit zu verhindern (Anzugsmoment des Fittings: 1,0 N-m).



11. **Warnung:** Beachten Sie die Vorschriften Ihrer Betriebseinrichtung zur ordnungsgemäßen Verwendung von Lösungsmitteln.

Achtung:

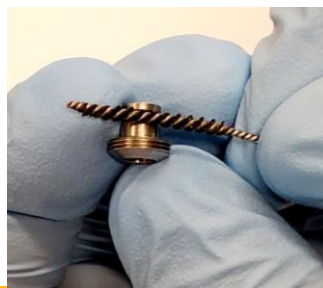
- Wenn Sie ein Wattestäbchen oder eine Reinigungsbürste zum Reinigen der Teile verwenden, befeuchten Sie diese immer zuerst mit einer geeigneten Reinigungslösung.
- - Wenn Sie die Reinigungsbürste zum Reinigen in der Bohrung des Teils hin und her bewegen, drehen Sie sie immer im und gegen den Uhrzeigersinn.

Düseneinsatz:

- Düseneinsatz von oben und unten mit einem Wattestäbchen gründlich reinigen. Die Düsenöffnung reinigen und mit einem Reinigungsdraht unter Verwendung eines Schraubstocks durchstechen. Hinweis: Es wird empfohlen, den Düseneinsatz nach der Reinigung unter einem Mikroskop zu untersuchen, um sicherzustellen, dass er sauber und frei von Materialrückständen ist.


Dosierdüsenbuchse:

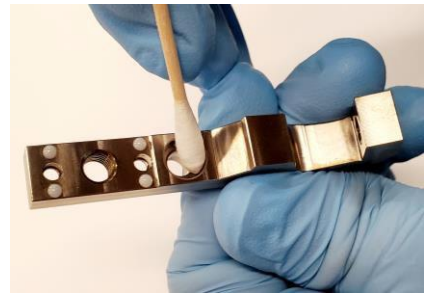
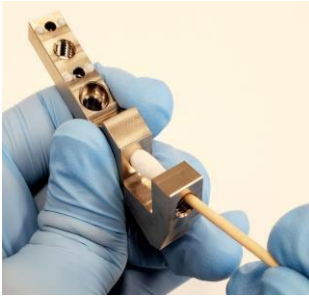
- Reinigen Sie den oberen Teil der Dosierdüse mit einem Wattestäbchen. Reinigen Sie den äußeren Teil mit einer Reinigungsbürste.



- Reinigen Sie die Bohrung der Dosierdüse mit einer Reinigungsbürste. Bewegen Sie die Bürste mehrmals hin und her, um die Bohrung von Materialrückständen zu befreien.


Dosiermediumverteiler:

- Reinigen Sie die konische Oberfläche und die Bohrung mit einem Wattestäbchen.

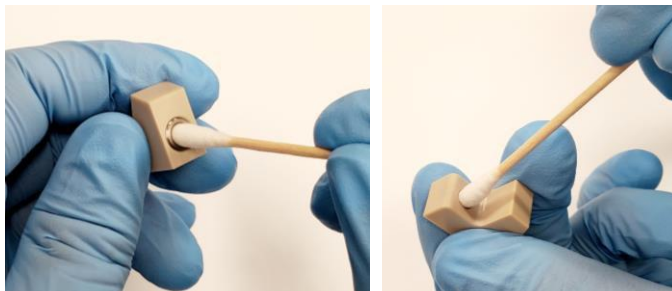


- Reinigen Sie den Materialkanal mit der Reinigungsbürste. Bewegen Sie die Bürste mehrere Male hin und her.

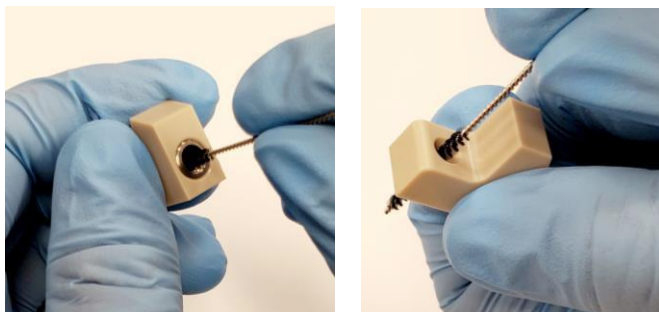


Dosiermediumadapter:

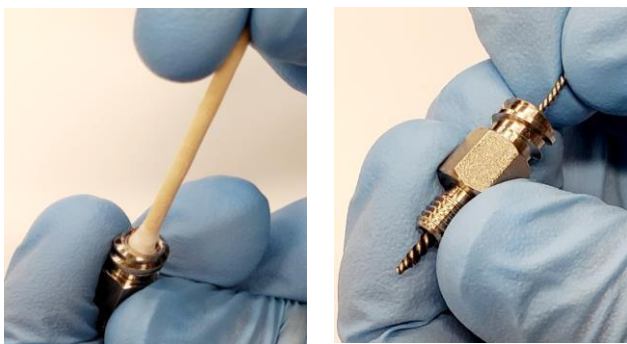
- Reinigen Sie die Öffnung des Gewindeeinsatzes und die rückseitige konische Oberfläche mit einem Wattestäbchen.



- Reinigen Sie die Bohrung mit der Reinigungsbürste. Die Bürste mehrmals hin und her bewegen.


Luer-Lock Adapter:

Reinigen Sie den oberen Teil mit einem Wattestäbchen. Reinigen Sie die Bohrung mit einer Reinigungsbürste. Die Bürste mehrmals hin und her bewegen.

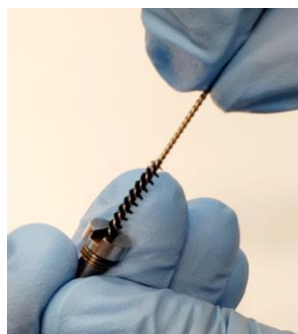
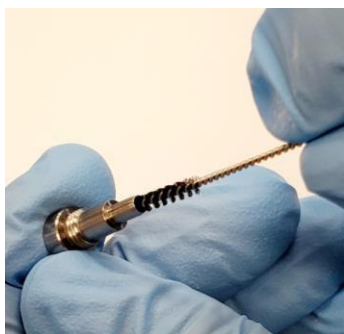


Einstellmutter:

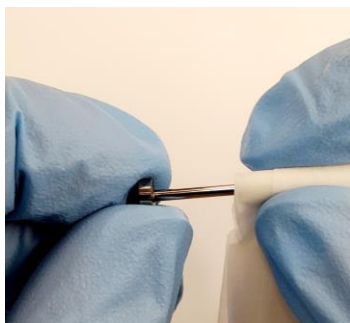
- Reinigen Sie die inneren und äußeren Bereiche mit einem Wattestäbchen.


Stößelbuchse:

- Reinigen Sie die Bohrung von beiden Seiten mit einer Reinigungsbürste. Die Bürste mehrmals hin und her bewegen.


Stößel:

- Reinigen Sie den Stößel mit einem fusselfreien Lappen oder Wischtuch.



12. Reinigen Sie die Bauteile in einem Ultraschallbad:
 - Legen Sie die Dosierdüse, die Stößelbuchse, die Einstellmutter und die Dichtung des Stößels in ein Behältnis. Füllen Sie das Behältnis mit einem geeigneten Reinigungsmittel, bis alle Teile bedeckt sind. Das Behältnis 15 bis 20 Minuten lang in ein Ultraschallbad stellen.
 - Legen Sie den Dosiermediumverteiler, den Adapter für den Dosiermediumverteiler, die Luer-Lock-Verschraubung und die Sicherungsschraube in ein separates Behältnis. Füllen Sie das Behältnis mit einem geeigneten Reinigungsmittel, bis alle Teile bedeckt sind. Stellen Sie das Behältnis für 15 - 20 Minuten in ein Ultraschallbad.
 - Den Düseninsatz und den Stößel in ein separates Behältnis geben. Füllen Sie das Behältnis mit einem geeigneten Reinigungsmittel, bis alle Teile bedeckt sind. Das Behältnis 15 - 20 Minuten lang in ein Ultraschallbad stellen.
13. Nach der Ultraschallreinigung sind die Bauteile aus dem Reinigungsmittel zu nehmen und mit Druckluft zu trocknen.
14. Der Reinigungsprozess ist abgeschlossen. Bauen Sie das Ventil wieder zusammen, indem Sie die Schritte 10 - 2 ausführen.

Verträglichkeit des Dichtungsmaterials mit verschiedenen Dosiermedien

Substanzen	VITON	EPDM	NBR	Beständige Materialien
Acetone	nicht beständig	beständig	nicht beständig	
Ammonia	nicht beständig	nicht beständig	nicht beständig	PEEK, PTFE
Chloroform	beständig	nicht beständig	nicht beständig	
Cyclohexane	beständig	nicht beständig	beständig	
Cyclohexanol	beständig	nicht beständig	beständig	
Dimethyl formamide (DMF)	nicht beständig	beständig	nicht beständig	PEEK
Acetic acid	nicht beständig	nicht beständig	nicht beständig	PTFE
Ethanol	nicht beständig	beständig	beständig	
Heptane	beständig	nicht beständig	beständig	
Hexane	beständig	nicht beständig	beständig	
Isopropanol	beständig	beständig	teilweise beständig	
Methylene chloride	teilweise beständig	nicht beständig	nicht beständig	PEEK, PTFE
Nitromethane	nicht beständig	teilweise beständig	nicht beständig	PTFE
Pentane	beständig	nicht beständig	beständig	
Mercury	beständig	beständig	beständig	
Silicon oil	beständig	beständig	beständig	
Toluene	nicht beständig	nicht beständig	nicht beständig	PEEK, PTFE
Wasser	keine Information	keine Information	keine Information	PEEK, PTFE
Xylene	beständig	nicht beständig	nicht beständig	

Tabelle 2 - Chemische Verträglichkeit von Dichtungsmaterialien

8. TS9800 PIEZO JET VENTIL

8.1 Ventilmodule

Das Piezo-Jet-Ventil der Serie TS9800 besteht aus drei Grundmodulen:

- Ventil-Grundmodul (1)
- Dosiermediumverteiler (2)
- Dosierdüseneinheit (3)

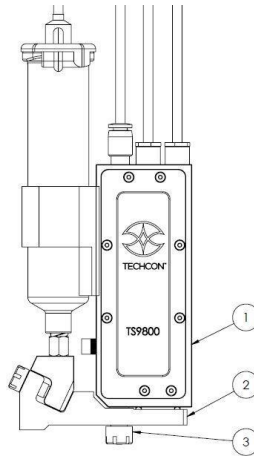


Abbildung 5: TS9800 Jet-Ventil

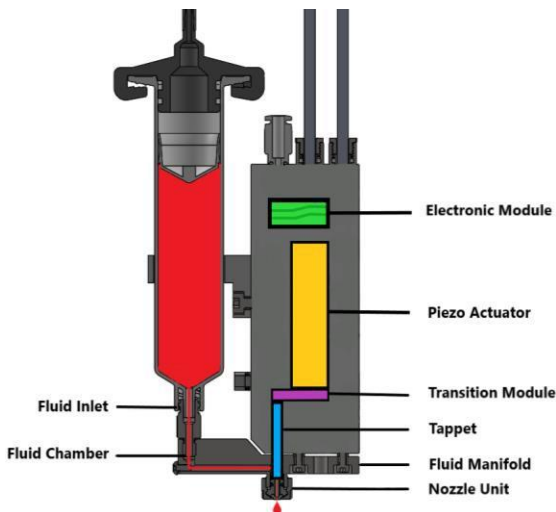


Abbildung 6: Schnittzeichnung Jet-Ventil

Das Aktorensystem ist das Herzstück des Piezo-Jet-Ventils. Es enthält die Elektronik für Sensor- und Piezoaktorsignale. Außerdem enthält es die Mechanik für den Stoßelantrieb. Das Gehäuse ist gekapselt, um Verschmutzung und das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden.

Der Dosiermediumverteiler kann durch Lösen von zwei Schrauben leicht vom Antriebssystem entfernt werden. Dies ermöglicht einen separaten Reinigungsprozess.

Die Düseneinheit kann leicht gewechselt und gereinigt werden. Dies minimiert die Stillstandszeit. Der Düseneinsatz ist ein Verschleißteil und kann leicht ausgetauscht werden.

8.2 TECHNISCHE DATEN DES PIEZO-JET-VENTILS DER SERIE TS9800

Abmessungen H x B x T	125 x 102 x 16 mm
Gewicht	258 g
Minimale Dosierpunktgröße	0,5 nl
Maximaler Materialdruck	6,9 Bar (100 psi)
Verarbeitbare Viskositäten	1 - 2 Millionen cps
Dosier-Frequenz	1 - 1.500 Hz (Depending on Parameter Settings)
Dauerbelastungs-Dosierfrequenz	50 - 350 Hz
Ansprechzeit	1 µs
Betriebstemperatur	10 – 50 °C
Benetzte Teile	Stainless Steel, Tungsten Carbide, PEEK, EPDM, FFKM

8.3 BESONDERE MERKMALE

8.3.1 Ventilstatus ohne Versorgungsspannung

Im Ruhezustand, ohne Versorgungsspannung, ist das Ventil geöffnet. Dies ist jedoch kein Problem in Bezug auf Dosiermediumverluste. Bei Medien mit hoher Viskosität wird das Ventil nur sehr langsam oder gar nicht tropfen. Um das Auslaufen von Dosiermedien zu vermeiden, wird einfach den Versorgungsdruck der Kartusche vor dem Abschalten des Steuergeräts unterbrochen.

8.3.2 Schnellwechselkonzept Düsen

Der Aufbau der Düseneinheit (bestehend aus Düseneinstellmutter, Dosierdüse, O-Ring-Dichtung und Düseneinsatz) ermöglicht einen sehr schnellen Austausch. Dazu hilft der elektronisch gesteuerte Kalibriervorgang, die Düseneinheit schnell und präzise auf den Stößel einzustellen.

8.3.3 Modularität

Alle TS9800 Jet-Ventilsysteme sind streng modular aufgebaut. Ersatzteile sind einfach und schnell zu installieren, so dass Zeit und Kosten für die Wartung erheblich reduziert werden können.

8.3.4 Einfache Handhabung

Alle Funktionen des Ventils können von TS980-Controller aus gesteuert werden. So lässt sich die Ventileinheit in bestehende Anlagen integrieren.

8.4 Eingesetzte Materialien

Für die Herstellung des Piezo-Jet-Valve-Systems TS9800 werden ausschließlich hochwertige Materialien verwendet.

- Alle medienberührenden Teile bestehen aus hochlegierten, rost- und säurebeständigen Edelstählen sowie den Hochleistungspolymerfamilien Polyetheretherketon (PEEK) und FFKM.
- Die Düseneinsätze können an Ihre Dosiermedien angepasst werden und sind wahlweise in zwei Materialien erhältlich: Wolframcarbid oder Zirkoniumdioxid-Keramik.

9. TS980 JET VAVLE SMART CONTROLLER

9.1 Erläuterung

Der TS980 Smart Controller besteht aus:

1. Externes Universalnetzteil für alle Spannungen
2. Elektronisch gesteuerter Heizungsregler
3. Mikroprozessorsteuerung für das Piezo-Jet-Ventil TS9800
4. Touchscreen-Display mit 272 x 480 RGB-Auflösung
5. Verschiedene Schnittstellen auf der Rückseite
6. Ein-/Aus-Schalter für die Spannungsversorgung

9.2 Technische Daten

Abmessungen, H x B x T	126 x 137 x 181 mm
Gewicht	2.110 g
Anzahl Programmspeicher	50 (49 zur Programmierung, 1 Reinigungsprogramm)
Display	Farbig (weißes Hintergrundlicht)
Maximale Vorheiztemperatur	90 °C
Heizkreis	1 x (Zum Vorwärmen des Dosiermediums im Ventil)
Schnittstellen	Gleichstrom-Netzkabel (24 VDC) 15 Pin Sub-D PLC (SPS) 3 x Multipolbuchsen 1 x USB 1 x Ethernet (RJ45) 1 x Micro SD Karten-Steckplatz 1 x Ein-/Ausschalter
Betriebstemperatur	10 - 50 °C
Gehäusefarbe	Schwarz
Lüftungskonzept	Internes Kühlgebläse
Eingangsspannung	100 – 240 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	221 Watt

9.3 Funktionen

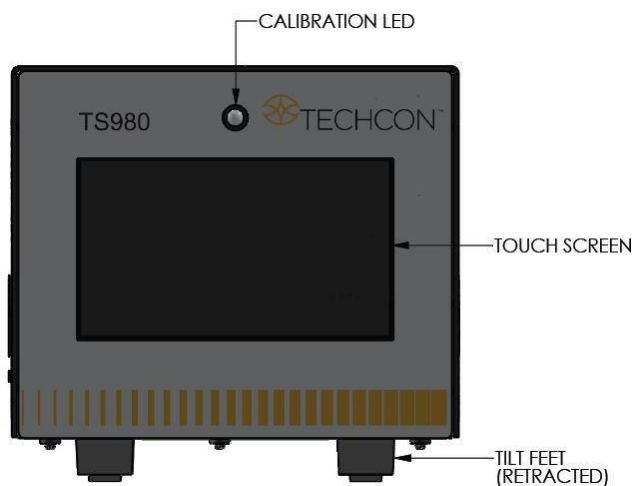


Abbildung 7: Vorderseite des Jet Valve Controllers

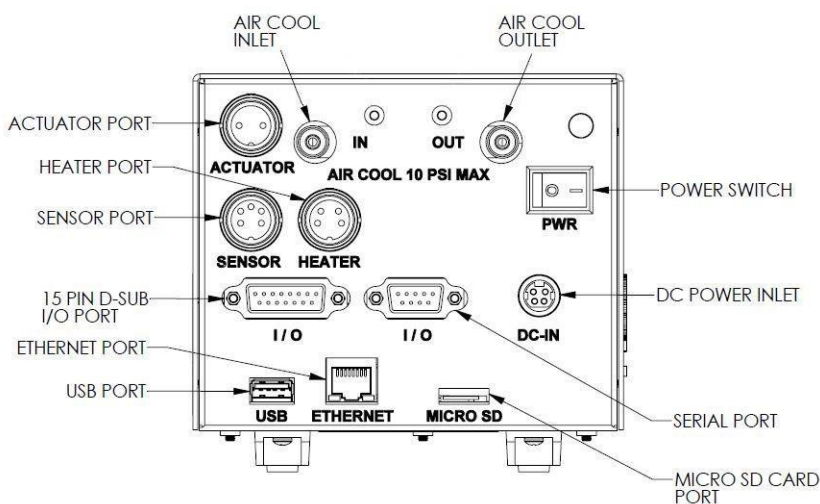


Abbildung 8: Rückseite des Jet Valve Smart Controllers

9.4 Symbolerklärung

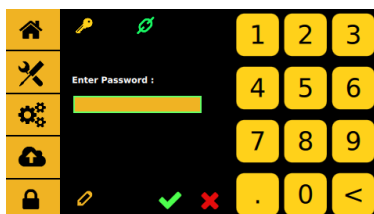
Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Startbildschirm		Kalibrieren
	Settings		IoT
	Anmelden (Gesperrt)		Abmelden (Entsperren)
	Ausführen (Start)		System sperren
	Reinigen (Drücken und Halten)		Not-Aus
	Übernehmen		Abbrechen
	Passwort ändern		Zähler zurücksetzen
	Verfahren ausführen		Service-Modus
	Wi-Fi-Einstellung (nicht verfügbar)		Remote Server
	USB Software Update		Punktmodus
	Linienmodus		Kontinuierlicher Zyklus (Wiederholungsmodus)
	Öffnungszeit		Schließzeit
	Zeit Geöffnet		Zeitverzögerung
	Prozentuale Öffnung		Takt
	Ventil offen		Ventil geschlossen (geschlossen, wenn das System eingeschaltet ist)
	Heizung aus		Heizelement ein
	Heizelement ist inaktiv/ausgeschaltet		Heizelement ist eingeschaltet und heizt auf
	Speichern		Linienmodus (Externer Auslöser)
	Kennwort sperren		Kennwort entsperren
	Master-Passwort zurücksetzen		IP-Adresse für Ethernet-Verbindung

9.1 Betrieb

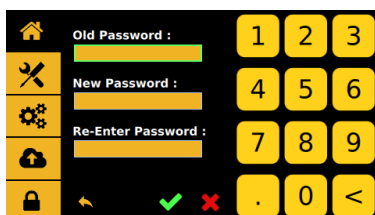
9.5.1 Login

1. Tippen Sie auf das Symbol "Anmelden", um den Anmeldebildschirm aufzurufen.
2. Geben Sie das Standardpasswort "0000" in das Passwortfenster ein. 

Achtung! Um das Passwort zu ändern, überspringen Sie Schritt 2 und fahren Sie mit Schritt 4 fort



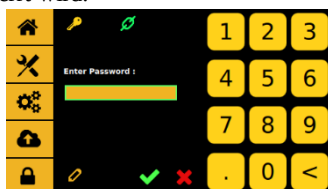
3.  Tippen Sie auf das Symbol "Übernehmen", um zu speichern und zu beenden.
4. Um das Passwort zu ändern, tippen Sie auf das Symbol "Passwort ändern". 



5. Geben Sie das alte Kennwort und dann das neue Kennwort ein.
6. Tippen Sie auf das Symbol "Übernehmen", um zu speichern und zu beenden. 

9.5.2 Passwortschutz deaktivieren (Controller im Entspermodus lassen)

1. Tippen Sie auf das Symbol "Anmelden", um den Anmeldebildschirm aufzurufen. 
2. Geben Sie das Standardpasswort "0000" in das Passwortfenster ein und berühren Sie das Sperrsymbol.  Das Schlosssymbol wechselt zu einem Entsperresymbol und zeigt an, dass das Anmeldesymbol so lange entsperert bleibt, bis es wieder entsperert wird.

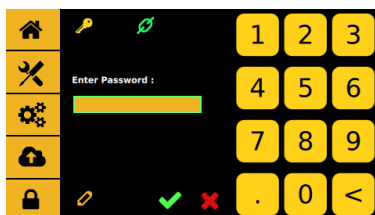


9.5.3 Aktivieren des Passwortschutzes (Controller im Sperrmodus halten)

1. Tippen Sie auf das Symbol "Anmelden", um den Anmeldebildschirm aufzurufen.



2. Geben Sie das Standard-Passwort "0000" in das Passwort-Fenster ein und berühren Sie das Symbol zum Entsperren.  Das Entsperrsymbol wechselt zu einem Sperrsymbol,  das anzeigt, dass das Anmeldesymbol bei jeder Anmeldung und Abmeldung gesperrt wird.



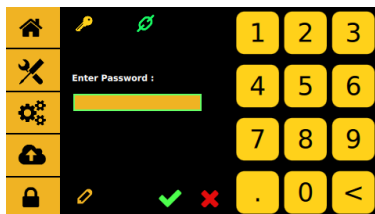
3. Tippen Sie auf das Symbol "Annehmen", um zu speichern und zu beenden. 

9.5.4 Master-Passwort zurücksetzen (Master-Passwort bitte bei TECHON erfragen)

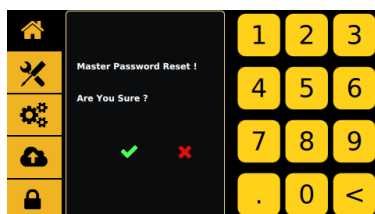
1. Tippen Sie auf das Symbol "Anmelden", um den Anmeldebildschirm aufzurufen.



2. Geben Sie das Kennwort "xxxx" in das Kennwortfenster ein und berühren Sie das Symbol "Master Password Reset". 



3. Wenn das Master-Passwort korrekt ist, wird das nächste Menü angezeigt.



4. Tippen Sie auf das Symbol "Übernehmen",  um zu bestätigen und zu beenden.
5. Sobald das Master-Passwort bestätigt ist, wird das Passwort auf
6. **0000** zurückgesetzt.

9.5.5 Dosierparameter einrichten

Alle wichtigen Dosierparameter können über den Startbildschirm aufgerufen werden.

1. Tippen Sie auf das Symbol "Öffnungszeit", um den Einrichtungsbildschirm aufzurufen. 
2. Berühren Sie die Auf- oder Ab-Pfeile, um die gewünschte Öffnungszeit in μs einzustellen.

Achtung! Die minimale Öffnungszeit beträgt 80 μs , die maximale 1999 μs .



3. Tippen Sie zum Beenden auf das Symbol "Übernehmen". 
4. Tippen Sie auf das Symbol "Zeit geöffnet", um den Einrichtungsbildschirm aufzurufen. 
5. Berühren Sie die Auf- oder Ab-Pfeile, um die gewünschte Öffnungszeit in μs einzustellen.

Achtung! Die minimale Öffnungszeit beträgt 80 μs , die maximale 1999 μs .



6. Tippen Sie zum Beenden auf das Symbol "Übernehmen". 
7. Tippen Sie auf das Symbol "Schließzeit", um den Einrichtungsbildschirm aufzurufen. 

8. Berühren Sie die Auf- oder Abwärtspfeile, um die gewünschte "Schließzeit" in μs einzustellen.

Achtung! Die minimale Öffnungszeit beträgt 80 μs , die maximale 1999 μs .



9. Tippen Sie zum Beenden auf das Symbol "Übernehmen". 

10. Tippen Sie auf das Symbol "Zeitverzögerung", um den Einrichtungsbildschirm aufzurufen. 

11. Berühren Sie die Auf- oder Abwärtspfeile, um die gewünschte Zeitverzögerung in μs einzustellen.



12. Tippen Sie zum Beenden auf das Symbol "Übernehmen". 

13. Tippen Sie auf das Symbol "Prozentuale Öffnung", um das Setup-Menü aufzurufen.



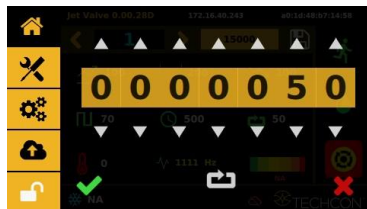
14. Tippen Sie auf die Auf- oder Abwärtspfeile, um den gewünschten Prozentsatz für das Öffnen/Heben des Stößels einzugeben.



15. Tippen Sie zum Beenden auf das Symbol "Übernehmen". 

16. Tippen Sie auf das Symbol "Takt", um das Setup Menü aufzurufen.

17. Berühren Sie die Auf- oder Abwärtspeile, um die gewünschte Anzahl von Dosierhüben pro Dosierzyklus einzustellen.



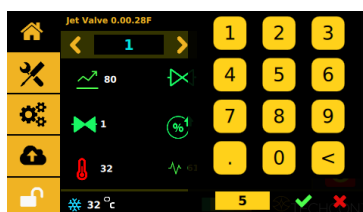
18. Tippen Sie zum Beenden auf das Symbol "Übernehmen". 
19. Nach Eingabe aller erforderlichen Dosierparameter tippen Sie auf das Symbol "Speichern". 

Hinweis: Das System berechnet und zeigt die Takt-Geschwindigkeit  automatisch auf Grundlage der eingegebenen Dosierparameter an.

9.5.6 Aufrufen der Dosierparameter

Im Controller können 50 Dosierprofile gespeichert werden.

1. Tippen Sie auf den Vor- oder Rückwärtspeil, um den gewünschten Speicherplatz zu wählen,  oder tippen Sie den Wert im Tastaturfeld direkt ein.



2. Tippen Sie zum Beenden auf das Symbol "Übernehmen". 

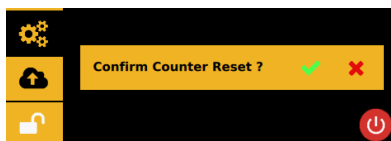
9.5.7 Zykluszähler zurücksetzen

Der Zykluszähler zeichnet die Anzahl der ausgelösten Dosierzyklen auf. Für jedes der gespeicherten Programme können bis zu 999.999.999 Zyklen aufgezeichnet werden. Um den Zähler für das aktuelle Programm zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Tippen Sie auf das Symbol "Einstellungen", um das Setup Menü aufzurufen. 



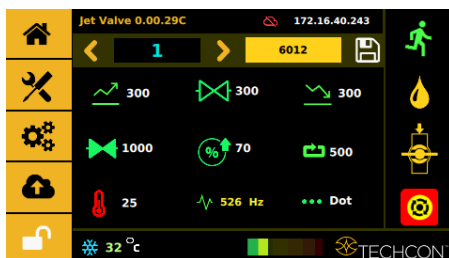
2. Tippen Sie auf das Symbol "Zähler zurücksetzen", um den Zähler zurückzusetzen. 



3. Tippen Sie auf das Symbol "Übernehmen"  oder tippen Sie auf das Symbol "Abbrechen"  um den Vorgang zu beenden, ohne den Zähler zurückzusetzen.

9.5.8 Betrieb im Punkt- oder Linienmodus

1. Tippen Sie auf das Linien-  oder Punktsymbol  um in den jeweiligen Modus zu wechseln. **Hinweis:** Der Wechsel vom Linien- zum Punktmodus erfordert möglicherweise die erneute Eingabe einer bestimmten Anzahl von Impulsen, die für die Ausführung des Parameters oder der Einrichtung erforderlich sind.

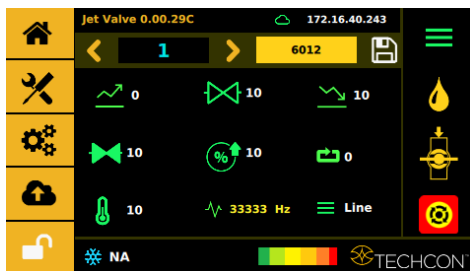


2. Tippen Sie auf das Symbol "Ausführen",  um den Dosierzyklus zu starten.
3. Wenn der Linienmodus ausgewählt ist, ist ein externes Steuergerät erforderlich, um einen Start auszulösen.

Achtung! Für den Linienmodus muss der Controller durch eine sekundäre Quelle wie eine SPS oder eine XYZ-Tabelle aktiviert werden, die über den 15-poligen E/A-Anschluss angeschlossen wird.

9.5.9 Wartungsmodus

1. Durch Antippen des Ventilsymbols "Schließen"  wird auf das Ventilsymbol "Öffnen" umgeschaltet,  um das Ventil zum Entlüften oder Spülen zu öffnen (bleibt offen).



2. Tippen Sie auf das Symbol "Öffnen",  um auf das Symbol "Schließen" umzuschalten.  Dadurch wird das Ventil geschlossen. Dies ist der normale Betriebsmodus.

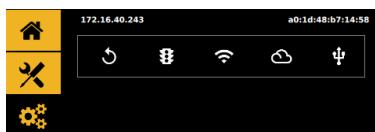
Achtung! Das Ventil dosiert in diesem Modus kein Medium aus. Das Medium fließt nur unter geregelterm Druck.

9.5.10 IoT (Fernkommunikation))

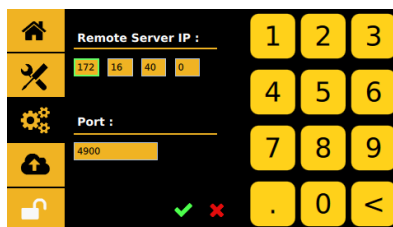
Hinweis: Das Ethernet Kabel muss angeschlossen sein und der Controller sollte bereits eine IP-Adresse haben.



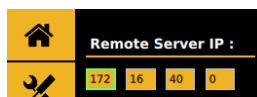
1. Durch Antippen des Einstellungssymbols  wechseln Sie in das unten angezeigte Menü.



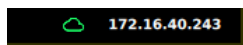
2. Tippen Sie auf das Symbol mit der Wolke  um den Fernzugriff zu aktivieren.



3. Geben Sie die IP des Rechners für den Fernzugriff ein und verwenden den Wert 4900 für den Standard-Port.



4. Wenn die Verbindung erfolgreich ist, sollte eine grüne Wolke angezeigt werden.



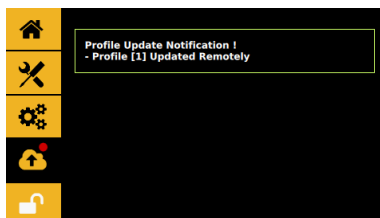
5. Benutzen Sie ein beliebiges TCP/IP-Tool, das als Server eingerichtet ist, um das Programm aus der Ferne neu zu starten. @<Program Number>
6. Verwenden Sie ein beliebiges TCP/IP-Tool, das als Server eingerichtet ist, um eine Fernaktualisierung vorzunehmen. #<Program Number>#<Profile Data>

Beispiel für Profildaten:



```
#1#{ "cycleCount": "6012", "delay": "1000", "dutyCycle": "7", "dwell": "300", "fallTime": "300", "mode": "0", "nozTemp": "25", "nozTempState": false, "programValue": "1", "riseTime": "300", "totalCycles": "500" }
```

7. Ändern Sie einen der markierten Werte auf die gewünschte Einstellung und aktualisieren Sie das Programm. **Hinweis: Der Punktmodus ist 0, der Linienmodus ist 1. Heizelement-Aus ist "False", -Ein ist "True". Stellen Sie sicher, dass der Rot-Weiß übereinstimmt.**
8. Wenn die Aktualisierung erfolgreich war, wird dieser Bildschirm angezeigt.

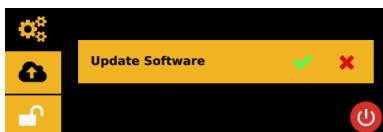


9.5.11 Software Update

1. Laden Sie die neueste Softwareversion von der Techcon-Website herunter und kopieren Sie sie auf einen leeren USB-Stick. **Achtung! Die Softwaredatei muss sich im Hauptverzeichnis befinden.**
2. Stecken Sie das USB-Laufwerk in den USB-Anschluss auf der Rückseite des Controllers.
3. Tippen Sie auf das Symbol "Einstellungen", um das Setup Menü aufzurufen. 



4. Tippen Sie auf das Symbol "Software Update". 



5. Tippen Sie auf das Symbol "Akzeptieren", um die Software zu aktualisieren. 
6. Warten Sie, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist. Entfernen Sie das USB-Laufwerk.

10. ERSATZTEILE UND EXPLOSIONSZEICHNUNG

10.1 Stößel und Düseneinsätze

ARTIKEL-NR.	ARTIKELBESCHREIBUNG
STÖSSEL	
9800-TT-TC-07	STÖSSEL, WOLFRAMCARBID, 0,7 mm SPITZE
9800-TT-TC-15	STÖSSEL, WOLFRAMCARBID, 1,5 mm SPITZE
DÜSENEINSÄTZE	
9800-NI-TC-50	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 50µm
9800-NI-TC-70	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 70µm
9800-NI-TC-100	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 100µm
9800-NI-TC-120	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 120µm
9800-NI-TC-150	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 150µm
9800-NI-TC-200	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 200µm
9800-NI-TC-300	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 300µm
9800-NI-TC-400	DÜSENEINSATZ, WOLFRAMCARBID, 400µm

10.2 Werkzeuge

ARTIKEL-NR.		ARTIKELBESCHREIBUNG
9800- TOOLKIT	7511-0540	DÜSENEINBAUWERKZEUG
	7511-0550	DÜSENEINSTELLWERKZEUG
	7511-0560	STÖßEL-WECHSELWERKZEUG
	7511-0690	WERKZEUG FÜR STÖßEL-DICHTUNGEN
	5400-0026	INBUSSCHLÜSSEL, 2 MM
9800-CLEANKIT-05		REINIGUNGSKIT, 50 µm DRAHT
9800-CLEANKIT-07		REINIGUNGSKIT, 70 µm DRAHT
9800-CLEANKIT-10		REINIGUNGSKIT, 100 µm DRAHT
9800-CLEANKIT-12		REINIGUNGSKIT, 120 µm DRAHT
9800-CLEANKIT-15		REINIGUNGSKIT, 150 µm DRAHT
9800-CLEANKIT-20		REINIGUNGSKIT, 200 µm DRAHT
9800-CLEANKIT-30		REINIGUNGSKIT, 300 µm DRAHT
9800-CLEANKIT-40		REINIGUNGSKIT, 400 µm DRAHT

10.3 Teileliste Piezo-Jet-Ventil

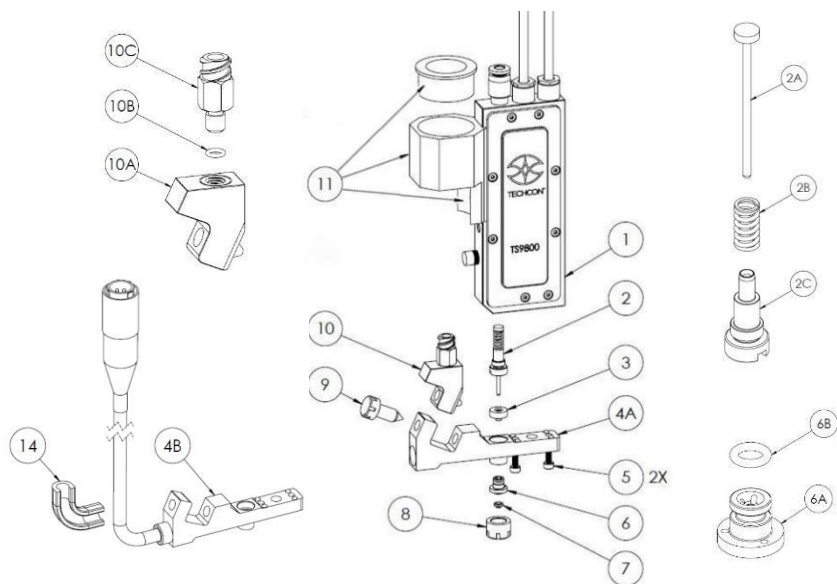


Abbildung 9: Aufbau des Jet-Ventils

LFD-NR.	ARTIKEL-NR.	ARTIKELBESCHREIBUNG	MENGEN-EINHEIT
1	7511-9100	Ventilgehäuse	1 Stück
2A	7511-9140-07	Baugruppe; Stößel, Ø 0,7 mm (Bestehend aus 2A, 2B, 2C)	1 Kit
	7511-9140-15	Baugruppe; Stößel, Ø 1,5 mm (Bestehend aus 2A, 2B, 2C)	1 Kit
	9800-TT-TC-07	Stößel, Wolfram Hartmetall, Ø 0,7 mm	1 Stück
	9800-TT-TC-15	Stößel, Wolfram Hartmetall, Ø 1,5 mm	1 Stück
2B	3300-0632	Feder für Stößel	1 Stück
2C	7511-0490	Buchse für Stößel	1 Stück
3	9800-SEALKIT-FFKM	FFKM-Stößeldichtung (VPE 5 Stück)	1 VPE
4A	7511-9130	Verteilerschiene für Dosiermedium, ohne Heizung	1 Stück
4B	7511-9120	Verteilerschiene für Dosiermedium, mit Heizung	1 Stück
5	2800-0981	Befestigungsschrauben für Verteilerschiene (VPE 2 Stück)	1 VPE
6	7511-9160	Baugruppe; Dosierdüse, Edelstahl (Bestehend aus 6A, 6B)	1 Stück
6A	7511-0480	Dosierdüse, Edelstahl	1 Stück
6B	9800-ORINGKIT	O-RING, EPDM (VPE 10 Stück)	1 VPE
7	9800-NI-TC-XX	Düseneinsatz, Tungsten Karbid (SIEHE ÜBERSICHT DÜSEN-P/N AUF SEITE 57)	1 Stück
8	7511-0470	Einstellmutter	1 Stück
9	7511-0180	Feststellschraube	1 Stück
10	7511-9180	Baugruppe, Gehäuse für Kartuschenadapter mit Luer Lock Anschluss (Bestehend aus 10A, 10B, 10C)	1Kit
10A	7511-0170	Luer Lock Adaptergehäuse	1 Stück
10B	9800-ORINGKIT	O-RING, EPDM (VPE 10 Stück)	1 VPE
10C	TS0931-63	Luer Lock Adapter	1 Stück
11	9800-SYBRACKET	Kartuschenhalter-Kit	1 Kit
12	7511-0760	Kabelführung	1 Stück

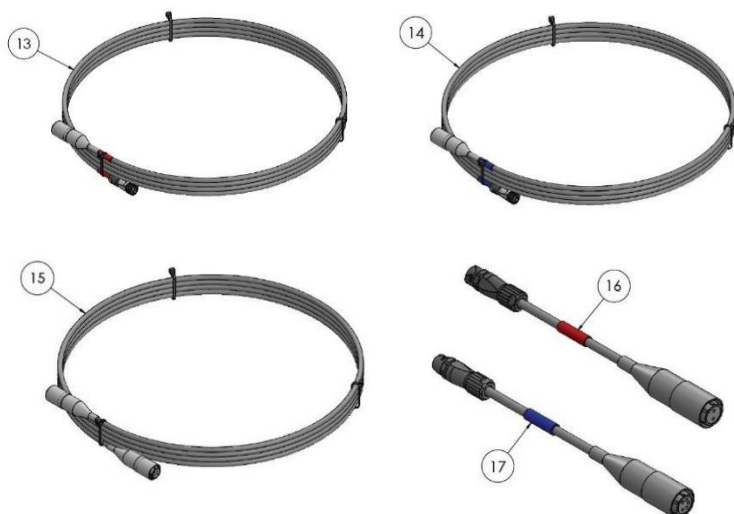
Teileliste Piezo-Jet-Ventil (Fortsetzung)


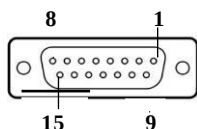
Abbildung 10: Optionale Anschlusskabel

LFD-NR.	ARTIKEL-NR.	ARTIKELBESCHREIBUNG	MENGEN-EINHEIT
13	9800-ACABLE-5M	Steuerkabel, Länge 5 m	1 Stück
14	9800-SCABLE-5M	Sensorkabel, Länge 5 m	1 Stück
15	9800-HCABLE-5M	Heizelement-Kabel, Länge 5 m	1 Stück
16	9800-ACABLE-AD	Adapter für Steuerkabel	1 Stück
17	9800-SCABLE-AD	Adapter für Sensorkabel	1 Stück

10.4 DB-15 I/O Schnittstellen-Funktion

Hinweis: Für den digitalen Ausgang ist ein Pull-Up-Widerstand zur positiven Versorgungsspannung des empfangenden Geräts erforderlich.

DB-15 ANSCHLUSSBUCHSE					
PIN	FUNKTION	I/O	TYP	BESCHREIBUNG	LEVELS
1	AUSGANGSSPANNUNG	0	PW	Referenz – 24VDC	-
2	Nicht belegt	-	-	-	-
3	HEIZELEMENT-TEMPERATUR-STATUS	0	DI	Signal, wenn der Dosiermediumverteiler die Zieltemperatur erreicht hat	0 V Zielvorgabe erreicht 0-24 V Gepulst - Zielvorgabe nicht erreicht
4	FEHLERMELDUNG	0	DI	Signal bei Vorliegen eines Fehlers oder einer Warnung	0 V Störung/Warnung 24 V Es ist keine Störung /Warnung aufgetreten
	Nicht belegt	-	-	-	-
6	AUSLÖSEN AUSGANGSSIGNAL	0	DI	Auslöser an externes Gerät. Es ist eine hohes Rechtecksignal, wenn sich der Stößel hebt, und ein niedriges, wenn sich der Stößel schließt	+ V Wenn der Stößel sich hebt 0 V Wenn der Stößel sich schließt
7	AUSLÖSEN EINGANGSSIGNAL	1	DI	Auslösen des Dosiervorgangs von einem externen Gerät wie einem externen Roboter oder einer SPS	24 V Ventil im Leerlauf 0 V Ventil dosiert
8	ERDUNGSANSCHLUSS	0	PW	Referenz – GND	-
9	Nicht belegt	-	-	-	-
10	Nicht belegt	-	-	-	-
11	VENTIL ÜBERTEMPERATUR	0	DI	Signal, wenn die Piezo-Temperatur den Grenzwert von + 85 °C überschritten hat	0 V Temperatur-überschreitung 24 V Temperatur innerhalb des Arbeitsbereiches
12	Nicht belegt	-	-	-	-
13	Nicht belegt	-	-	-	-
14	Nicht belegt	-	-	-	-
15	ERDUNGSANSCHLUSS	0	PW	Referenz – GND	-

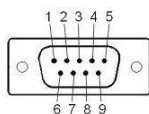


Hinweis: DI: Digitaler Eingang
DO: Digitaler Ausgang
PW: Leistung

10.5 Funktionen der seriellen Schnittstelle

Hinweis: Die serielle Schnittstelle ist derzeit nicht aktiviert

DB-9 ANSCHLUSSBUCHSE					
PIN	FUNKTION	I/O	TYP	BESCHREIBUNG	LEVEL
1	Nicht belegt				
2	Nicht belegt				
3	Nicht belegt				
4	Nicht belegt				
5	Nicht belegt				
6	Nicht belegt				
7	Nicht belegt				
8	Nicht belegt				
9	Nicht belegt				



11. FEHLERSUCHE

11.1 Allgemeine Probleme

PROBLEM	WAS UND WO	LOSUNGSVORSCHLAG
FEHLER	Angezeigt am Controller	Piezo wird überhitzt. Verringern Sie die Dosierfrequenz. Stellen Sie eine längere Verschlusszeit ein (warten Sie, bis die Temperatur gesunken ist, bevor Sie wieder starten)
		Unterbrochen. RTD-Verbindung hat möglicherweise ein Problem
		Anschluss des Sensorkabels prüfen
LEACKAGE	Zwischen Ventilkörper und Dosiermediumverteiler	Lösen Sie zwei Halteschrauben und richten Sie den Dosiermediumverteiler neu aus. Die Schrauben mit einem Drehmoment von 0,56 N-m (5 lb-in) anziehen.
		Stößel-Dichtung austauschen
		Stößel austauschen
	Düse	Neu kalibrieren
		Stößel und/oder Düse austauschen
	Luftaustritt aus dem Ventil	Die Luftkühlung ist eingeschaltet (normal) Fehlermeldung wird angezeigt (siehe Abschnitt FEHLER)
REBOOTING	Controller keepsrebooting	Disconnect actuator cable, if controller reboots and stays on then the Piezo is shorted. Return valve to Techcon for evaluation
DOSIERT NICHT	Das Ventil funktioniert nicht	Anschluss des Steuerkabels prüfen
		Die manuelle Dosierung muss im Punkmodus erfolgen
		Der Linienmodus erfordert einen externen Trigger. Externes Auslösesystem prüfen
	Das Ventil arbeitet, aber es dosiert nicht	Die Düse könnte verstopft sein. Düse zur Reinigung entfernen
		Kartuschen-Druckluftadapter muss angeschlossen sein
		Neu kalibrieren
DOSIERUNG OHNE AKTIVIERUNG	Aus der Düse treten Tropfen oder ein Materialstrahl aus	Das System muss eingeschaltet sein, da das Ventil normalerweise ohne Strom geöffnet ist.
		Vergewissern Sie sich, dass sich das Symbol "Ventil schließen" im Hauptmenü im Schließmodus befindet.
		Düse/Mutter-Baugruppe festziehen und neu kalibrieren
		Siehe Abschnitt LEACKAGE
EINFRIEREN	Touchscreen ist eingefroren	Setzen Sie das System mit dem An-/Ausschalter an der Rückseite des Controllers zurück.

11.2 Wichtige Variablen

Variable	Auswirkung
Dosierdruck Die Tröpfchengröße kann durch Änderung des Dosierdrucks angepasst werden.	- Die Tröpfchengröße kann durch Änderung des Materialdrucks eingestellt werden. - Ein zu hoher Materialdruck kann zu einer Dosierpunkte-Anhäufung führen. - Ein zu geringer Materialdruck kann zu einer ungleichmäßigen Punktgröße oder zu einem "Aushungern" führen.
Größe Dosierdüse Bestimmt die Tröpfchengröße	- Eine größerer Düsendurchmesser ergibt eine größere Punktgröße oder Linienbreite - Kleinere Düsengröße ergibt kleinere Punktgröße oder <u>Linienbreite</u>
Nadelhub (Hublänge) Bereich = 50 - 95 %	- Ein zu großer Nadelhub kann einen Satelliten verursachen - Zu kurzer Nadelhub kann zu Stau führen
Öffnungszeit Die Tröpfchengröße kann durch Änderung der Öffnungszeit verändert werden	- Je länger die Öffnungszeit, desto größer der Punkt - Verringern der Öffnungszeit führt zu einer Verringerung der Punktgröße
Düsenabstand - Abstand zwischen Düse und Substrat - Abstandsbereich = 3 - 10 mm	- Ein zu großer Strahlabstand kann Satelliten verursachen - Zu geringer Strahlabstand kann zu Anhäufung führen

11.3 Verfügbare Heißluftdüsen

Ø Düse (µm)	Gewicht Dosierpunkt (µg) SG = 1	Punkt-Ø (µm)
50	0,5 - 10	180 - 300
70	5 - 25	250 - 400
100	15 - 50	390 - 580
120	25 - 80	430 - 550
150	60 - 100	580 - 650
200	80 - 200	640 - 800
300	100 - 300	700 - 1500
400	200 - 500	1.400 – 2.000

11.4 Parameter für Testdosierungen

Hinweis: Die gezeigten Parameter dienen nur als Referenz

- Niedrige Viskosität**

Jet Ventil	Techcon TS9800 (Ohne Vorheizung)
Düsengröße	70 µm Wolframcarbid
Stößelgröße	1,5 mm Wolframcarbid
Dosierroboter	Techcon TS2301
Medium	LOCTITE 3105 – 200 - 400 cps (in 30 cc Kartusche)
Dosierparameter - PUNKTE	
Öffnen	200 µs
Schließen	250 µs
Öffnungszeit	100 µs
Verschlusszeit	5000 µs
Nadelhub	52 %
Takt	1
Frequenz	180 Hz
Dosierhöhe	3 mm
Dosierdruck	0,69 bar (10 psi)
Ventil-Kühlung	Nicht aktiviert
Ø Dosierpunkt	0,59 mm

Jet Ventil	Techcon TS9800 (Ohne Vorheizung)
Düsengröße	70 µm Wolframcarbid
Stößelgröße	1,5 mm Wolframcarbid
Dosierroboter	Techcon TS2301
Medium	LOCTITE 3105 – 200 - 400 cps (in 30 cc Kartusche)
Dosierparameter - LINIE	
Öffnen	200 µs
Schließen	250 µs
Öffnungszeit	200 µs
Verschlusszeit	3500 µs
Nadelhub	46 %
Takt	-
Frequenz	241 Hz
Dosierhöhe	2,2 mm
Dosierdruck	0,69 bar (10 psi)
Ventil-Kühlung	0,69 bar (10 psi)
Linien-Länge	0,82 mm

- **Mittlere Viskosität**

Jet Ventil	Techcon TS9800 (Ohne Vorheizung)
Düsengröße	120 µm Wolframcarbid
Stößelgröße	1,5 mm Wolframcarbid
Dosierroboter	Techcon TS2301
Medium	Loctite 3103 - 14,5 KCps (in 30 cc Kartusche)
Dosierparameter - PUNKTE	
Öffnen	300 µs
Schließen	120 µs
Öffnungszeit	1000 µs
Verschlusszeit	3000 µs
Nadelhub	80 %
Takt	10
Frequenz	226 Hz
Dosierhöhe	4,0 mm
Dosierdruck	3,86 bar (56 psi)
Ventil-Kühlung	0,69 bar (10 psi)
Ø Dosierpunkt	1,51 mm

Jet Ventil	Techcon TS9800 (Ohne Vorheizung)
Düsengröße	120 µm Wolframcarbid
Stößelgröße	1,5 mm Wolframcarbid
Dosierroboter	Techcon TS2301
Medium	Loctite 3103 - 14,5 KCps (in 30 cc Kartusche)
Dosierparameter - LINIE	
Öffnen	300 µs
Schließen	120 µs
Öffnungszeit	1000 µs
Verschlusszeit	3000 µs
Nadelhub	80 %
Takt	-
Frequenz	226 Hz
Dosierhöhe	4,0 mm
Dosierdruck	3,86 bar (56 psi)
Ventil-Kühlung	0,69 bar (10 psi)
Linien-Länge	1,1 mm

- Hohe Viskosität**

Jet Ventil	Techcon TS9800 (Ohne Vorheizung)
Düsengröße	200 µm Wolframcarbid
Stößelgröße	1,5 mm Wolframcarbid
Dosierroboter	Techcon TS2301
Medium	Loctite 3609 - 220 KCps (in 30 cc Kartusche)
Dosierparameter - PUNKTE	
Öffnen	320 µs
Schließen	120 µs
Öffnungszeit	1250 µs
Verschlusszeit	5000 µs
Nadelhub	82 %
Takt	1
Frequenz	149 Hz
Dosierhöhe	3.5 mm
Dosierdruck	3,6 bar (52 psi)
Ventil-Kühlung	Nicht aktiviert
Ø Dosierpunkt	0,41 mm

Jet Ventil	Techcon TS9800 (Ohne Vorheizung)
Düsengröße	200 µm Wolframcarbid
Stößelgröße	1,5 mm Wolframcarbid
Dosierroboter	Techcon TS2301
Medium	Loctite 3609 - 220 KCps (in 30 cc Kartusche)
Dosierparameter - PUNKTE	
Öffnen	220 µs
Schließen	115 µs
Öffnungszeit	1050 µs
Verschlusszeit	12000 µs
Nadelhub	85 %
Takt	1
Frequenz	75 Hz
Dosierhöhe	2.0 mm
Dosierdruck	1,8 bar (27 psi)
Ventil-Kühlung	Nicht aktiviert
Ø Dosierpunkt	0,58 mm

12. GARANTIE UND RÜCKSENDUNG

12.1 Garantie

Die Garantie bezieht sich auf die Funktionsfähigkeit des Piezo-Jet-Ventilsystems TS9800 unter normalen Einsatzbedingungen.

Die Garantie für das TS9800 Piezo Jet Ventil deckt alle Defekte ab, die innerhalb eines Zeitraums von maximal 6 Monaten oder einer Milliarde Impulsen am Piezoaktor (je nachdem, was zuerst eintritt) ab dem Lieferdatum auftreten können.

Die Garantie des TS980 Jet Ventil Smart Controllers deckt alle Defekte ab, die innerhalb von 12 Monaten nach dem Lieferdatum auftreten können.

Sollte das TS9800 oder der TS980 innerhalb der Garantiezeit defekt sein, wird Techcon die Reparatur kostenlos durchführen. Der Fehler muss Techcon schriftlich mitgeteilt werden.

In keinem Fall übersteigt die Haftung oder Verpflichtung des Herstellers, die sich aus dieser Garantie ergibt, den Kaufpreis des Geräts. Diese Garantie ist nur gültig, wenn das defekte Produkt als komplette Baugruppe ohne physische Beschädigung zurückgeschickt wird.

Die hier angegebene Haftung des Herstellers kann nur durch eine von einem leitenden Angestellten des Unternehmens unterzeichnete schriftliche Erklärung geändert oder erweitert werden. Der Hersteller haftet in keinem Fall für Folgeschäden oder beiläufig entstandene Schäden.

Wird das System TS9800 mit Teilen (z. B. Stellantrieb, Sensorkabel, Heizvorrichtungen) verwendet, die nicht von Techcon hergestellt wurden, erlischt die Garantie.

FOLGEKOSTEN, VERSAND UND BEARBEITUNG

KOSTEN: Techcon übernimmt keine Folgekosten, die durch Systemausfälle verursacht werden. Die Frachtkosten müssen vom Eigentümer getragen werden, es sei denn, eine Reparatur ist innerhalb der Garantiezeit erforderlich.

In jedem Fall muss die korrekt ausgefüllte Dekontaminationserklärung mitgeschickt werden..

12.2 Rücksendungen

Jedes TS9800 Piezo-Jet-Ventil, das mit giftigen Chemikalien oder anderen schädlichen Materialien in Berührung gekommen ist, muss vor der Rücksendung an Techcon dekontaminiert werden.

Diese Erklärung ist auch für ein unbenutztes Ventil erforderlich. Wenn das Ventil benutzt wurde, müssen die Flüssigkeiten, die mit dem Ventil in Berührung gekommen sind, in der Dekontaminationserklärung an Techcon aufgeführt werden. Die unterschriebene Bescheinigung muss außen auf der Transportverpackung angebracht werden.

Wenn ein Leihventil ungereinigt zurückgegeben wird, wird es an den Kunden zurückgeschickt.

Der Kunde haftet in jedem Fall für Mängel, die durch unzureichende Dekontamination entstanden sind. Dies schließt ausdrücklich Personen- und Sachschäden ein.

Jedem zurückgesandten System muss ein "Statusblatt" beigelegt werden. Auf diesem sind alle Informationen über das System einzutragen (z. B. System zur Wartung, zur Reparatur, Dosierparameter).

Der Hersteller behält sich das Recht vor, technische Produktänderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

Für alle Rücksendungen muss vor der Rücksendung eine Rücksendegenehmigungsnummer erteilt werden. Senden Sie Garantierücksendungen an:

USA

Techcon Corporate Headquarters
10800 Valley View Street, Cypress, CA 90630 USA
Tel: 1-714-799-9910, Fax: 1-714-230-2303
E-mail: oemorders@okinternational.com

Europa

Techcon European Corporate Office
Eagle Close, Chandler's Ford Industrial Estate
Eastleigh, Hampshire, SO53 4NF, UK
Tel: +49 (0) 711 959 69 744
E-mail: europa@okinternational.com

Asien

Techcon/OK International
4th floor East, Electronic Building
Yanxiang Industrial Zone, High Tech Road
Guangming New District, Shenzhen P.R.C.
E-mail: china@okinternational.com



LOKALE DISPENSING-LÖSUNGEN WELTWEIT

USA

Techcon Corporate Headquarters
10800 Valley View Street, Cypress, CA 90630 USA
Tel: 1-714-799-9910, Fax: 1-714-230-2303
E-mail: oemorders@okinternational.com

Europa

Techcon European Corporate Office
Eagle Close, Chandler's Ford Industrial Estate
Eastleigh, Hampshire, SO53 4NF, UK
Tel: +49 (0) 711 959 69 744
E-mail: europe@okinternational.com

Asien

Techcon/OK International
4th floor East, Electronic Building
Yanxiang Industrial Zone, High Tech Road
Guangming New District, Shenzhen P.R.C.
E-mail: china@okinternational.com

www.techcon.com