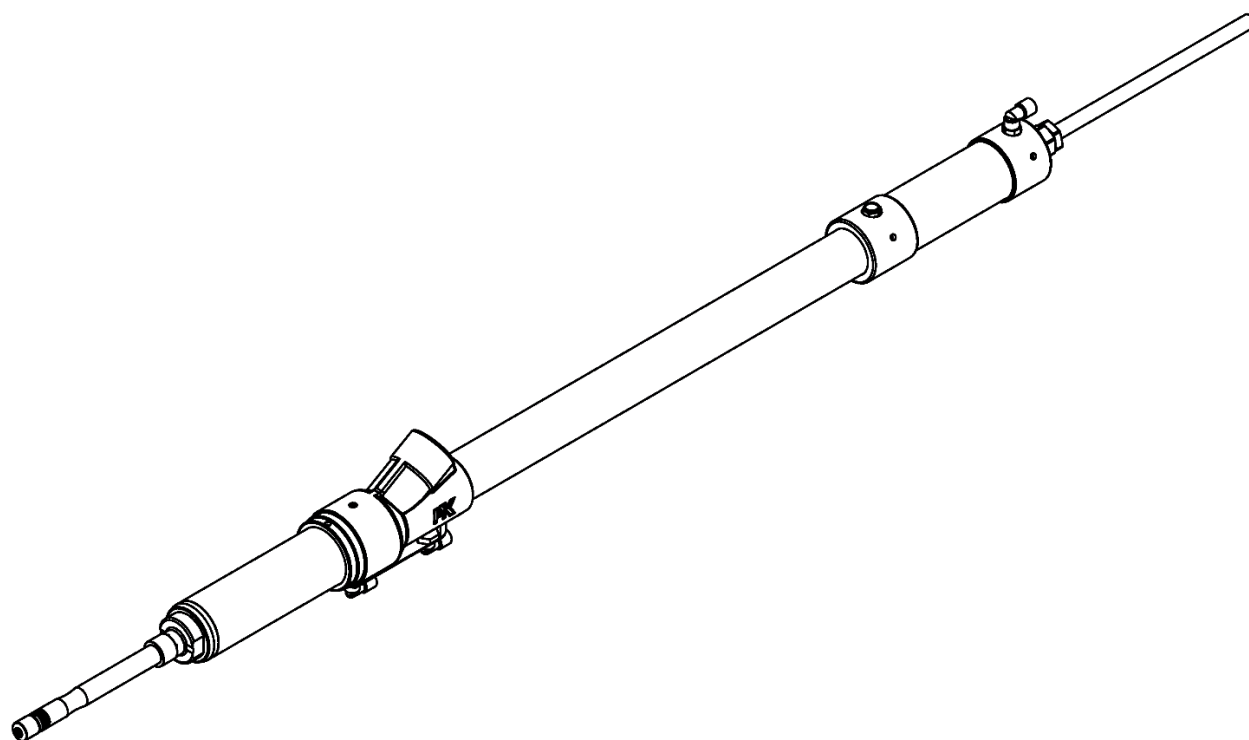


Füllinjektor mit Auswerferfunktion

K1-50-AW

Artikel Nr.: 50903252

Mechanischer Auswerferhub max. 330 mm



Der Füllinjektor K1-50-AW wird in dieser Bedienungsanleitung als Produkt oder Füllinjektor bezeichnet.

Vor Beginn aller Arbeiten am Produkt diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.

Wenden Sie sich bei Fragen oder auftretenden Problemen bitte umgehend an den Hersteller des Füllinjektors

Peter Kröner GmbH
Kirchstraße 1h
D-56412 Stahlhofen

Telefon: +49 (0)2602 5278
Telefax: +49 (0)2602 17992
E-Mail: info@peter-kroener.de
Web: www.peter-kroener.de

©Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Dokumentation verbleibt bei der Peter Kröner GmbH. Diese Dokumentation ist nur für den Betreiber und sein Personal bestimmt. Sie enthält Anweisungen und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder mit datentechnischen Methoden übertragen oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet werden dürfen.

Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen haben.

Füllinjektor K1-50-AW

Inhalt

Füllinjektor K1-50-AW	3
1 Allgemeines zur Bedienungsanleitung	4
1.1 Gültigkeit	4
1.2 Mitgeltende Dokumente	4
1.3 Verwendung dieser Anleitung	4
1.4 In diesem Dokument verwendete Symbole	4
2 Übersicht	5
2.1 Lieferumfang	5
2.2 Produktübersicht	5
3 Sicherheit.....	6
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
4 Verwendung des Füllinjektors.....	8
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
4.2 Vorhersehbare Fehlanwendung	9
4.3 Voraussetzungen für die Verwendung des Füllinjektors	9
4.4 Anforderungen an das Personal	9
4.5 Einbausituation im Formwerkzeug.....	10
4.6 Montage und Demontage.....	11
4.6.1 Montagevorgang	11
4.6.2 Demontagevorgang / Vorbereitung zur Lagerung.....	11
4.7 Ansteuerung und Funktionsweise	12
4.8 Lagerung	15
4.8.1 Allgemeine Information zur Lagerung	15
4.8.2 Lagerung des Füllinjektors	15
4.9 Lebensdauer	15
5 Störung	16
5.1 Mögliche Störungen	16
6 Instandhaltung.....	17
6.1 Regelmäßige Überprüfungen	17
6.1.1 Sichtprüfung zur Einsatzbereitschaft	18
6.1.2 Sichtprüfung der Versorgungsanschlüsse.....	18
7 Anhang	19
7.1 Montagewerkzeuge	19
7.2 Luftverbrauchsdiagramm Treibluft	19

1 Allgemeines zur Bedienungsanleitung

1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für folgendes Produkt:

- Füllinjektor K1-50-AW Artikel Nr. 50903252

1.2 Mitgeltende Dokumente

Technische Zeichnungen und Stücklisten für die Instandhaltung sind auf Anfrage erhältlich. Neben diesem Dokument sind keine weiteren Herstellerdokumente für das Produkt gültig. Es sind die örtlichen Sicherheits- und Rechtsvorschriften anzuwenden.

1.3 Verwendung dieser Anleitung

Diese Anleitung ist die Grundlage für einen sicheren Umgang mit dem Füllinjektor. Daher muss jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit dem Produkt eine Tätigkeit ausübt, den Inhalt dieser Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben.

1.4 In diesem Dokument verwendete Symbole



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS

Diese Kombination aus Symbol und Text weist auf zusätzliche Informationen hin

2 Übersicht

2.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Füllinjektor
- Bedienungsanleitung
- Schlauchtülle für Materialschlauch (optional)
- Stechverschraubungen für Druckluftversorgung (optional)

2.2 Produktübersicht

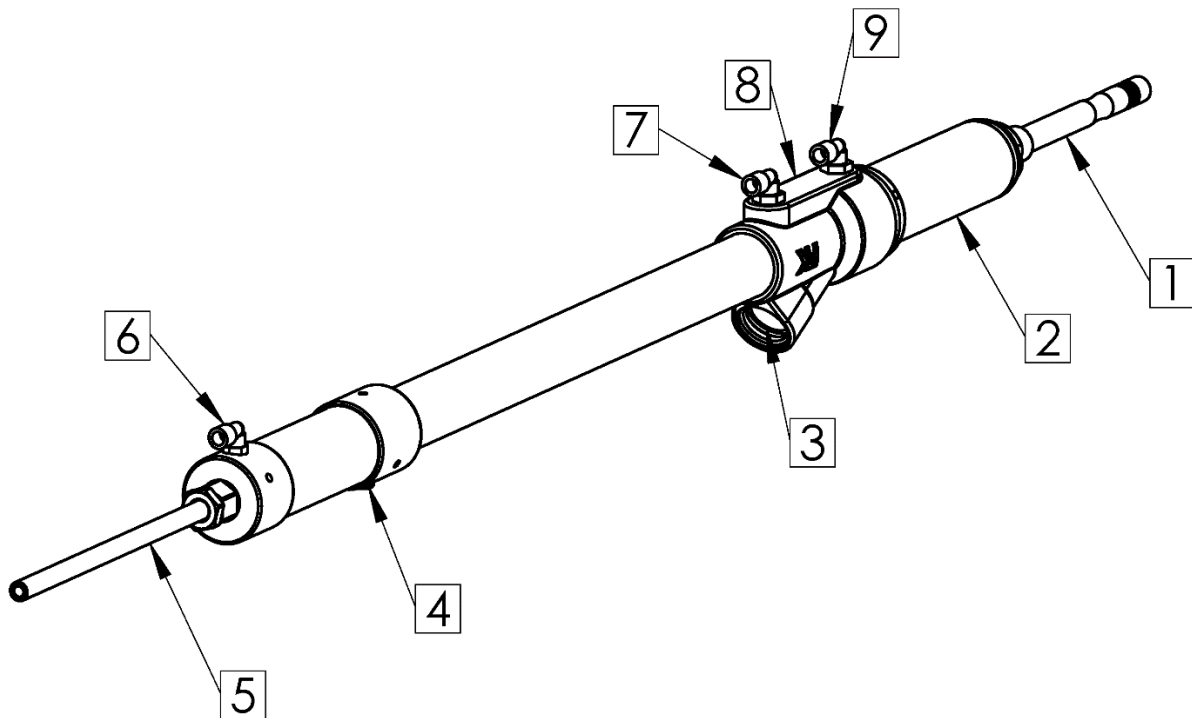


Abbildung 1

- 1 Vordere Auswerferstange
- 2 Mantelrohr
- 3 Anschluss für Materialzuführung
- 4 Druckluftanschluss E3
- 5 Hintere Auswerferstange
- 6 Druckluftanschluss E4
- 7 Druckluftanschluss E2
- 8 Typenschild
- 9 Druckluftanschluss E1 (Treiblufte)

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Unkontrollierte Bewegung. Unerwartet schnell ausfahrende Kolbenstange kann zu schweren Verletzungen an Personen und/oder zu Schäden an Maschinen oder Teilen von diesen führen.

- Vor Anschluss an die Druckluft immer sicherstellen, dass alle Komponenten fest zusammengeschraubt sind.
- Sicherstellen, dass niemand in den geöffneten Füllinjektor fasst
- Sicherstellen, dass sich niemand in dem Bereich vor oder hinter dem Füllinjektor befindet, wenn dieser an Druckluft angeschlossen oder gesteuert wird.
- Sicherstellen, dass keine Fremdgegenstände im Inneren des Füllinjektors sind (z.B. Schrauben, Muttern, die bei der Montage oder Lagerung hineingefallen sind)
- Keine Veränderungen am Produkt vornehmen. Unsachgemäße Veränderungen beeinträchtigen die Funktion und stellen ein Sicherheitsrisiko dar.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Vordere und hintere Auswerferstange fahren während dem Betrieb ein und aus.

Sicherstellen, dass sich niemand in dem Bereich vor oder hinter dem Füllinjektor befindet, wenn dieser an Druckluft angeschlossen oder gesteuert wird.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Füllinjektor und Teile davon können erhöhte Temperaturen aufweisen und zu schweren Verbrennungen führen!

Bei allen Arbeiten an den heißen Füllinjektoren müssen wärmeisolierende Schutzhandschuhe getragen werden.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Unkontrolliertes Ausströmen von Druckluft. Unerwartet ausströmende Druckluft kann zu schweren Verletzungen und/oder zum Tod von Personen führen.

- Sicherstellen, dass der Füllinjektor nicht auf Personen oder Tiere gerichtet ist
- Sicherstellen, dass der Füllinjektor vor Rüst- und Wartungsarbeiten vom Versorgungsnetz getrennt ist. Vor Wiedereinschalten sichern!
- Sicherstellen, dass der Füllinjektor vor Rüst- und Wartungsarbeiten vollständig entlüftet ist (drucklos)
- Sicherstellen, dass sich sämtliche Versorgungsanschlüsse in technisch einwandfreiem Zustand befinden und fachgerecht montiert sind.
- Sicherstellen, dass alle Anschlussleitungen korrekt verbunden sind
- Keine Veränderungen am Produkt vornehmen. Unsachgemäße Veränderungen beeinträchtigen die Funktion und stellen ein Sicherheitsrisiko dar.

- Geltende gesetzliche Regelungen für den jeweiligen Bestimmungsort berücksichtigen
- Produkt nur im Originalzustand und technisch einwandfreiem Zustand verwenden
- Produkt nur innerhalb der definierten Werte verwenden (siehe *4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung*)
- Kennzeichnungen am Produkt berücksichtigen
- Mitgelieferte Dokumente berücksichtigen
- Umgebungsbedingungen am Einsatzort berücksichtigen
- Produkt bei Lagerung und Betrieb vor Folgendem schützen:
 - Nässe oder Feuchtigkeit
 - Korrosion verursachende Stoffe
 - UV-Strahlung
 - Öle, Fette und fettlösende Dämpfe
 - Schleifstaub
 - glühende Späne oder Funken

4 Verwendung des Füllinjektors

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Füllinjektor ist ausschließlich für das Einblasen von aufschäumbaren Kunststoffen in ein Formwerkzeug bestimmt, welches in einem CE-Konformen Formteilautomaten montiert ist. Der Bereich unmittelbar hinter und neben dem Füllinjektor muss dabei im Sicherheitsbereich des Formteilautomaten liegen und für Personal im Betriebszustand nicht zugänglich sein. Während der Benutzung ist der Bereich hinter und unmittelbar neben dem Füllinjektor nicht durch Personen zu betreten. Ein Betreten des Sicherheitsbereichs muss zur Folge haben, dass der Füllinjektor zwangsentlüftet wird (NOT-HALT).

Folgende technische Randbedingungen müssen für den bestimmungsgemäßen Betrieb erfüllt sein:

- Betriebsmedium: Druckluft, geölt oder ungeölt
- maximaler zul. Betriebsdruck der Steuerluft 8 bar
- maximaler zul. Betriebsdruck Treibluft 8 bar



WARNUNG!

Das Überschreiten des max. zul. Betriebsdrucks kann zu schweren Unfällen führen.

- Die Druckluftversorgung ist gegen ein Überschreiten des max. zul. Drucks von 8 bar abzusichern (z. B. durch ein Überdruckventil)

- für die Verwendung in Industrieklima (Innenbereich)
- die zul. Temperatur von max. 60 °C darf nicht überschritten werden. Einzelne Teile des Füllinjektors können Temperaturen bis max. 150°C ausgesetzt werden (siehe Kapitel 4 *Verwendung des Füllinjektors*)

4.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Füllinjektor ist für folgende Verwendung **nicht** bestimmt:

- das Verarbeiten von anderen Substanzen als den in der Betriebsanleitung oder der Auftragsbestätigung freigegebenen
- ein anderes Betriebsmedium, als das für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehene
- die Verwendung in der Lebensmittel- / Medizinindustrie
- die Verwendung im Ex-Bereich, da der Füllinjektor nicht explosionsgeschützt ausgeführt ist.
- jede Verwendung außerhalb der unter Kapitel 4.1 *Bestimmungsgemäße Verwendung* zulässigen technischen Grenzwerte sowie außerhalb der zulässigen Umgebungsbedingungen
- Nicht vom Hersteller freigegebene Veränderungen an dem Gerät können zum Erlöschen der Zulassung bzw. zu einer wesentlichen Änderung des Gerätes führen.
- Als Mehrstellungszyylinder für allgemeine Pneumatik Anwendungen
- Zum Heben von Lasten

4.3 Voraussetzungen für die Verwendung des Füllinjektors

Der Formteilautomat muss über einen Sicherheitsbereich verfügen, welcher nur zugänglich ist, wenn die gesamte Anlage drucklos ist. Der Sicherheitsbereich muss den Ort des Formwerkzeuges mit den darauf montierten Füllinjektoren einschließen. Die Verantwortung für die Integration der erforderlichen Schutzmaßnahmen trägt der Betreiber bzw. Hersteller des Formteilautomaten als weiterverarbeitender Betrieb.

4.4 Anforderungen an das Personal

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Einbau, Inbetriebnahme, Ausbau und Wartung des Füllinjektors durchführen. Das Fachpersonal muss mit der Installation von pneumatischen Steuerungssystemen vertraut sein und diese Bedienungsanleitung vollständig und sorgfältig gelesen und verstanden haben.

4.5 Einbausituation im Formwerkzeug

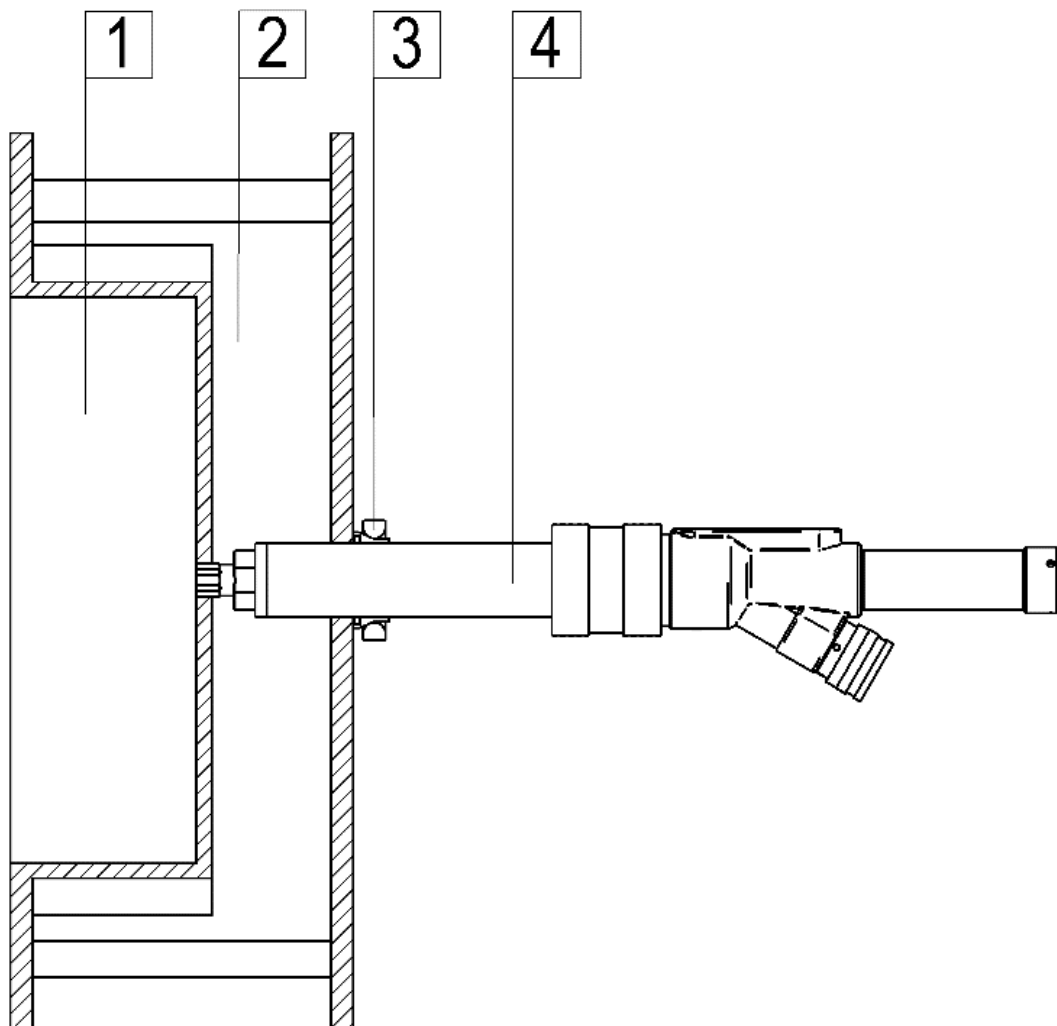


Abbildung 2 (Abbildung ähnlich)

- 1 Kavität
- 2 Dampfkammer
- 3 Haltering
- 4 Mantelrohr

Abbildung 2 zeigt die Einbausituation des Füllinjektors in einem Formwerkzeug. Der Füllinjektor darf mit dem Mantelrohr in die Dampfkammer hineinragen und muss mit einem Haltering fixiert werden (siehe Kapitel 4.6 *Montage und Demontage*). Die maximal zulässige Temperatur darf in diesem Bereich 150°C nicht überschreiten. Es ist darauf zu achten, dass der (Luft-) Druck im inneren des Füllinjektors durch den Temperaturanstieg den maximal zulässigen Betriebsdruck nicht überschreitet.

4.6 Montage und Demontage



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Füllinjektor kann unter Druck stehen. Unerwartet ausströmende Druckluft kann zu schweren Verletzungen und/oder zum Tod von Personen führen.

- Sicherstellen, dass der Füllinjektor vor Rüst- und Wartungsarbeiten vom Versorgungsnetz getrennt ist. Vor Wiedereinschalten sichern!
- Sicherstellen, dass der Füllinjektor sowie die druckbeaufschlagten Teile und Kreise der Druckluftversorgung vor Rüst- und Wartungsarbeiten vollständig entlüftet sind
- Füllinjektor sowie die druckbeaufschlagten Teile und Kreise der Druckluftversorgung vor Rüst- und Wartungsarbeiten auf Restdruck kontrollieren! (z.B. durch ein Manometer)



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Füllinjektor und Teile davon können erhöhte Temperaturen aufweisen und zu schweren Verbrennungen führen!

- Bei allen Arbeiten an den heißen Füllinjektoren müssen wärmeisolierende Schutzhandschuhe getragen werden.

4.6.1 Montagevorgang

1. Hintere Auswerferstange des Füllinjektors von Hand in hintere Endlage ziehen.
2. Füllinjektor in das Formwerkzeug einstecken. Anschließend Mantelrohr mit Haltering fixieren. Auf sicheren und festen Sitz des Füllinjektors achten! (vgl. Abbildung 2)
3. Antrieb an Versorgungsleitungen anschließen
4. Montagevorgang abgeschlossen

4.6.2 Demontagevorgang / Vorbereitung zur Lagerung

- 1 Füllinjektor vom Versorgungsnetz trennen. Achten Sie darauf, dass dieser vollständig entlüftet (drucklos) ist.
- 2 Füllinjektor mit trockenem fusselfreien Tuch reinigen
- 3 Hintere Auswerferstange des Füllinjektors von Hand in hintere Endlage ziehen.
- 5 Füllinjektor kühl, trocken und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern
- 7 Demontage abgeschlossen

4.7 Ansteuerung und Funktionsweise

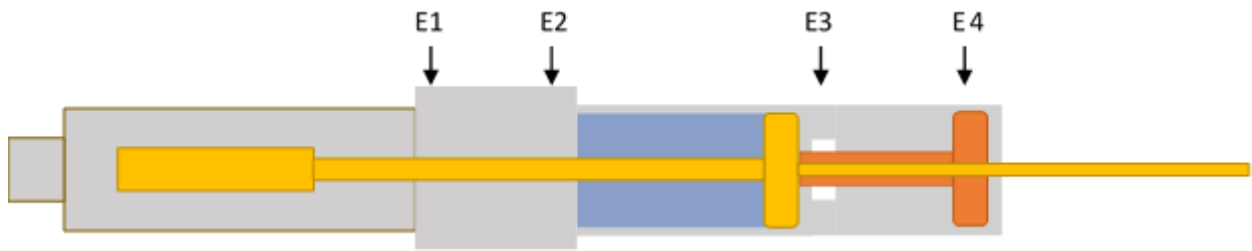


Abbildung 3

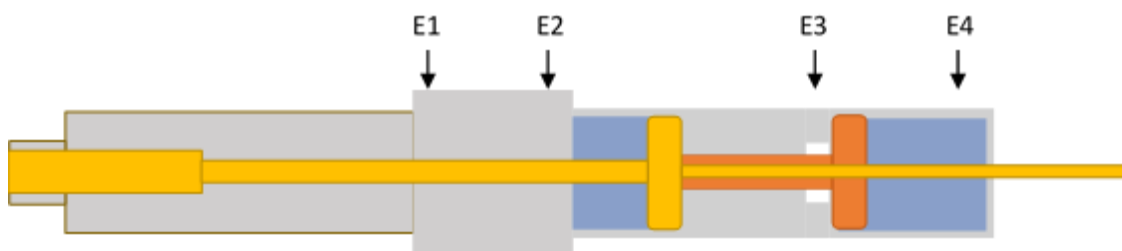


Abbildung 4

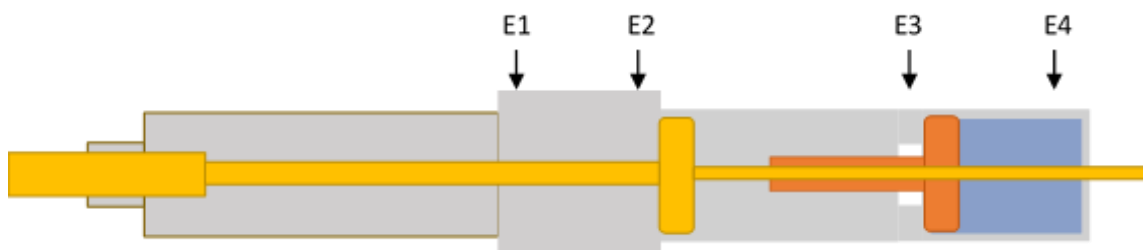


Abbildung 5

- **Füllinjektor öffnen, Kavität befüllen (→Abbildung 3).**

Durch Beaufschlagung mit Druckluft am Druckluftanschluss [E2] bewegt sich der Kolben im Zylinderrohr rückwärts. Die Kolbenstange überträgt die Bewegung auf den Verschlusskolben und öffnet die Mundstücköffnung. Wird Anschluss [E1] nun mit Druckluft beaufschlagt, strömt diese durch die Mundstückbohrung heraus. Das dadurch entstehende Vakuum im Inneren des Füllinjektors saugt das Füllmedium („Beads“) am Materialstutzen an.

Funktionstabelle				
E1	E2	E3	E4	Auswerferstange
0/1	1	0	0	0



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Unerwartet schnell ausfahrende Kolbenstange kann zu **schweren Verletzungen und/oder zum Tode** von Personen führen. Vordere und hintere Auswerferstange fahren beim Öffnen nach hinten aus dem Füllinjektor heraus.

Sicherstellen, dass sich niemand in dem Bereich vor oder hinter dem Füllinjektor befindet, wenn dieser an Druckluft angeschlossen oder gesteuert wird.



WARNUNG!

Unerwartet schnell ausfahrende Kolbenstange kann zu Schäden an Maschinen oder Teilen von diesen führen. Vordere und hintere Auswerferstange fahren beim Öffnen nach hinten aus dem Füllinjektor heraus.

Sicherstellen, dass sich niemand in dem Bereich vor oder hinter dem Füllinjektor befindet, wenn dieser an Druckluft angeschlossen oder gesteuert wird.

- **Füllinjektor schließen (→Abbildung 4).**

Durch zusätzliche Beaufschlagung mit Druckluft am Druckluftanschluss [E4] bewegt sich der Kolben im Zylinderrohr vorwärts. Die Kolbenstange überträgt die Bewegung auf den Verschlusskolben und schließt die Mundstücköffnung. Achten Sie darauf, dass während diesem Vorgang weiterhin Druckluft an [E2] anliegt.

Funktionstabelle				
E1	E2	E3	E4	Auswerferstange
0	1	0	1	0



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Unkontrollierte Bewegung. Unerwartet schnell ausfahrende Kolbenstange kann zu Verletzungen an Personen und/oder zu Schäden an Maschinen oder Teilen von diesen führen.

- Sicherstellen, dass während des Öffnens Druckluft an Drucklufteingang E2 anliegt.
- Sicherstellen, dass niemand in den geöffneten Füllinjektor fasst

- Sicherstellen, dass sich niemand in dem Bereich vor oder hinter dem Füllinjektor befindet, wenn dieser an Druckluft angeschlossen oder gesteuert wird.

• **Material zurückblasen** (→ohne Abbildung).

Der Füllinjektor muss sich in geschlossenem Zustand befinden (Druckluft liegt an Anschluss [E4] an). Wird nun zusätzlich über Druckluftanschluss [E1] Luft zugeführt, bläst diese das überschüssige Füllmedium („Beads“) aus dem Inneren des Füllinjektors durch den Materialstutzen heraus

Funktionstabelle				
E1	E2	E3	E4	Auswerferstange
1	1	0	0	0

• **Auswerfen** (→Abbildung 5).

Druckluftanschluss [E2] wird entlüftet. Dadurch wird noch keine Bewegung ausgeführt. Nun kann die Auswerferplatte des Formteilautomaten die hintere Auswerferstange des Füllinjektors betätigen. Es ist wichtig, dass der maximale Hub keinesfalls überschritten wird, da es sonst zu Beschädigung des Füllinjektors, des Formwerkzeuges und der Maschine kommen kann. Der maximale Hub ist auf einem Etikett am Füllinjektor angebracht und in der Auftragsunterlagen angegeben.

Funktionstabelle				
E1	E2	E3	E4	Auswerferstange
0	0	0	1	1



WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Überfahren des maximalen Auswerferhubes kann zu Verletzungen an Personen und/oder zu Schäden an Maschinen oder Teilen von diesen führen.

- Sicherstellen, dass Verfahrensweg der Auswerferplatte steuerungstechnisch begrenzt ist
- Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Maschine befindet, wenn die Auswerferfunktion verwendet wird.
- Sicherstellen, dass sich niemand in dem Bereich vor oder hinter dem Füllinjektor befindet, wenn die Auswerferfunktion verwendet wird.

4.8 Lagerung



WARNUNG

Unsachgemäße Lagerung kann zu Fehlfunktion und Schäden am Produkt führen. Dadurch können Sicherheitsrisiken entstehen.

- Sicherstellen, dass der Füllinjektor fachgerecht gelagert und konserviert wird
- Sicherstellen, dass vor Wiederinbetriebnahme Sichtprüfung durchgeführt wird (siehe Kap. 6.1.1 *Sichtprüfung*)

4.8.1 Allgemeine Information zur Lagerung

Der Füllinjektor sollte stets in geöffnetem Zustand gelagert werden. Dadurch wird ein Festsitzen der Dichtungen vermieden und Restfeuchte im Inneren kann abtrocknen.

4.8.2 Lagerung des Füllinjektors

Die Lagerung muss in einer trockenen, nicht aggressiven Umgebung erfolgen. Bei der Vorbereitung zur Lagerung wie unter Kapitel 4.6 *Montage und Demontage* beschrieben vorgehen. Temperaturschwankungen sind zu vermeiden.



HINWEIS

Teile des Füllinjektors sind aus Messing und Aluminium gefertigt. Letzteres neigt bei anhaltendem Kontakt mit Flüssigkeiten zu Korrosion. Aber auch Kontaktstellen zwischen Messing und Aluminium können bei anhaltender Feuchte „fressen“. Den Füllinjektor daher vor Einlagerung abwischen und trocken einlagern. Sicherstellen, dass eventuelle Restfeuchte abtrocknen kann.

4.9 Lebensdauer

Keine Beschränkung der Lebensdauer bei Montage, Wartung, Instandhaltung und Lagerung entsprechende der Herstellervorgaben. Verschleißteile müssen entsprechend der unter Kapitel 6 *Instandhaltung* angegebenen Intervalle überprüft und ggf. erneuert werden.

Die Sorgfaltspflicht zur regelmäßigen Durchführung dieser Überprüfungen liegt beim Betreiber bzw. weiterverarbeitendem Betrieb.

5 Störung

5.1 Mögliche Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
Füllinjektor öffnet oder schließt nicht	Zylinderdichtung defekt	Zylinderdichtungen wechseln
Füllinjektor erzeugt keinen ausreichenden Sog am Materialstutzen	Evtl. Leckage	Dichtungen prüfen und ggf. ersetzen.
	Zuleitungsquerschnitt der Druckluftversorgung unterdimensioniert	Ausreichende dimensionierte Zuleitungen verwenden
Feuchtigkeit im Inneren des Füllinjektors	Pinolendichtung defekt	Pinolendichtung wechseln
	Kondensatbildung durch Temperaturwechsel	Lagerungsbedingte Temperaturwechsel möglichst vermeiden.
Auswerferstange fährt beim Schließen des Füllers aus dem Füller heraus (unkontrolliert)	Es liegt kein Druck an Anschluss E2 an.	Ansteuerung kontrollieren

6 Instandhaltung

6.1 Regelmäßige Überprüfungen

Teile des Füllinjektors unterliegen einem nutzungsbedingten Verschleiß. Darüber hinaus kann es durch Umgebungsbedingungen zu Korrosion an Teilen des Füllinjektors kommen. Eine regelmäßige Wartung und Sichtprüfung ist daher unerlässlich. Folgende Intervalle sind dabei einzuhalten:

	Intervall		
	Vor jedem Einsatz	Halbjährlich	Jährlich
Sichtprüfung zur Einsatzbereitschaft	X		
Sichtprüfung der Versorgungsanschlüsse			X

Art und Umfang der genannten Prüfungen sind nachfolgend beschrieben.

Die Sorgfaltspflicht zur regelmäßigen Durchführung dieser Überprüfungen liegt beim Betreiber bzw. weiterverarbeitendem Betrieb.



WARNUNG

Verletzungsgefahr! Füllinjektor kann unter Druck stehen. Unerwartet ausströmende Druckluft kann zu schweren Verletzungen und/oder zum Tod von Personen führen.

- Sicherstellen, dass der Füllinjektor vor Rüst- und Wartungsarbeiten vom Versorgungsnetz getrennt ist. Vor Wiedereinschalten sichern!
- Sicherstellen, dass der Füllinjektor sowie die druckbeaufschlagten Teile und Kreise der Druckluftversorgung vor Rüst- und Wartungsarbeiten vollständig entlüftet sind
- Füllinjektor sowie die druckbeaufschlagten Teile und Kreise der Druckluftversorgung vor Rüst- und Wartungsarbeiten auf Restdruck kontrollieren! (z.B. durch ein Manometer)



WARNUNG

Verletzungsgefahr! Füllinjektor und Teile davon können erhöhte Temperaturen aufweisen und zu schweren Verbrennungen führen!

- Bei allen Arbeiten an den heißen Füllinjektoren müssen wärmeisolierende Schutzhandschuhe getragen werden.



HINWEIS

Montagehilfen zur erleichterten Durchführung der Instandhaltung sind im Anhang aufgeführt und können vom Hersteller bezogen werden.

6.1.1 Sichtprüfung zur Einsatzbereitschaft

- Füllinjektor auf äußere Beschädigungen überprüfen. Füllinjektor bei Beschädigungen (z.B. beschädigtes Zylinderrohr) nicht weiter verwenden. Mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
- Sicherem und festem Sitz der Versorgungsanschlüsse überprüfen
- Sicherem und festem Sitz des Zylinderrohres und Zylinderdeckelsprüfen

6.1.2 Sichtprüfung der Versorgungsanschlüsse

- Füllinjektor vom Versorgungsnetz trennen (Sicherheitsvorschriften beachten!)
- Gewinde der Versorgungsanschlüsse auf schadhafte Stellen überprüfen



WARNUNG

Schadhafte Gewindeverbindungen stellen ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar. Füllinjektor bei schadhafte Gewinden nicht weiter verwenden. Mit dem Hersteller in Verbindung setzen

7 Anhang

7.1 Montagewerkzeuge

Hilfreiche Montagewerkzeuge sind auf Anfrage erhältlich.

7.2 Luftverbrauchsdiagramm Treibluft

