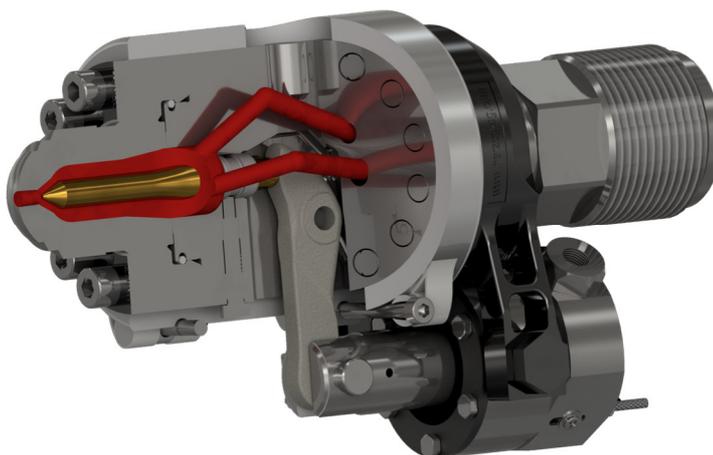


Maschinendüse mit Nadelverschluss Typ HP pneumatisch oder hydraulisch angesteuert



Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Sicherheitshinweise.....	2
Montageanleitung.....	3
- Montageschritte.....	3
Inbetriebnahme.....	6
Optimale Verschlusssteuerung im Spritzzyklus.....	6
Serviceanleitung.....	7
- Demontieren.....	7
- Empfohlenes Demontagewerkzeug.....	8
- Reinigungsanleitung.....	8
Zusammenbau.....	9
Ersatzteilbestellung.....	10

Sicherheitshinweise



Dieses Symbol kennzeichnet Erklärungen zu Gefahrenquellen. Missachtung und Fehlbedienung können zu Verletzungen oder Schäden führen.

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise und Vorsichtsmassnahmen.



Handhabung

- Montage und Reinigung nur durch geschultes Personal gemäss unserer Montage- und Serviceanleitung.
- Düse kann sehr heiss werden. Gesichtsschutz und hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.



Schadenvorsorge

- Düse ist nur für Spritzgussapplikationen einsetzbar.
- Drehmomente an Verschraubungen einhalten.
- Maximaler Einspritzdruck bzw. Temperatur: **3000 bar bei 400°C**
- Verschlusssteuerung gemäss **Diagramm – Schmelzedruck / Zeit**
- Stahlteile nicht über **520°C** erhitzen.
- Steuerzylinder ausgelegt für Temperatur bis **180°C**.
- Keine Manipulation, wenn Düse in Betrieb ist.
- Achten, dass keine Gegenstände ins Düseninnere gelangen.
- Düse nicht fallen lassen und vermeiden Sie Stösse oder andere übermässigen Belastungen.
- Geräuschpegel der Düse ist kleiner als 70 dB(A).



Explosionsgefahr

- Einige Kunststoffe entwickeln Gase bei längerem Verbleib in stillstehender, beheizter Düse. Dies kann dazu führen, dass Kunststoff explosionsartig durch die Düsenaustrittsbohrung entweicht.

Diese Anleitung als Referenz an einem geeigneten Ort aufbewahren.

Montageanleitung



Sicherheitshinweise lesen!

Legende:



von Hand



mit Hochtemperaturpaste einschmieren



Werkzeug



Inspektion



Temperaturausgleich

Hinweis:

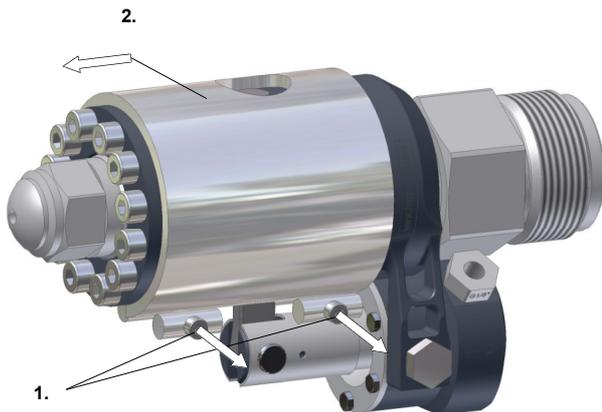
Düse wird **vormontiert** angeliefert. Montage erfolgt auf der Maschine.
Für leichtere Handhabung evtl. Steuerzylinder demontieren.

Benötigtes Werkzeug:

Sechskantschlüssel, Inbusschlüssel, Sechskantsteckschlüssel, Zange, Dorn
Grösse des Werkzeugs und Drehmomente siehe Kapitel **Zerlegung / Zusammenbau**.

Montageschritte A) - G)

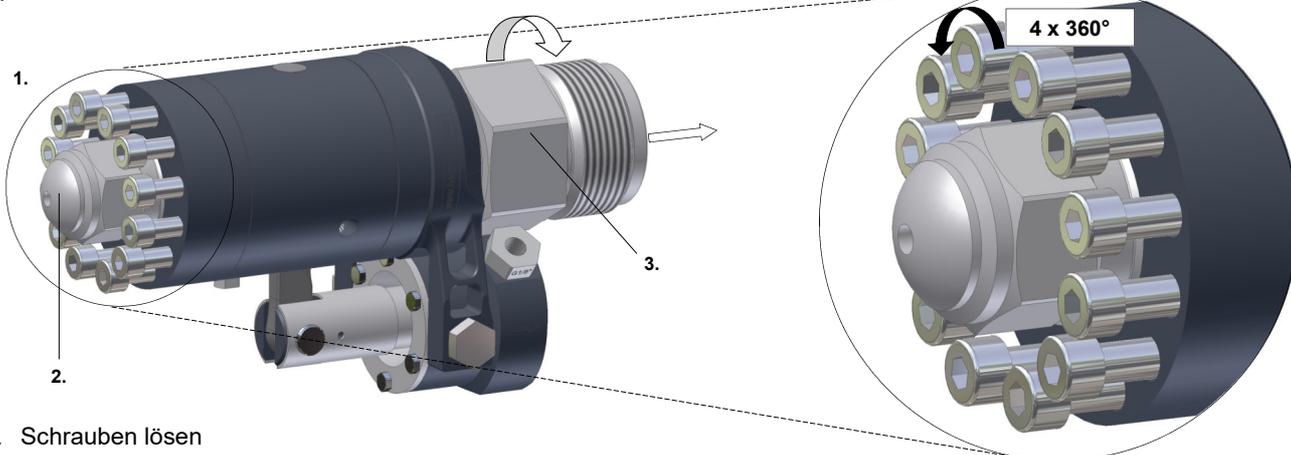
A)



1. Heizbandschrauben lösen und entfernen
2. Heizband entfernen

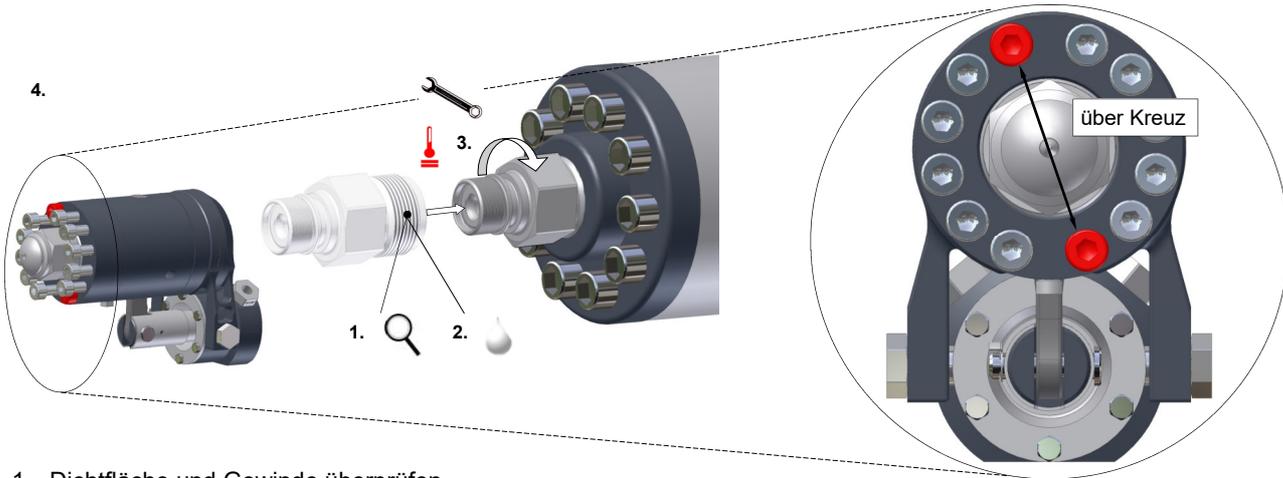
B)

Hinweis: Schrauben vier Umdrehungen lösen.



1. Schrauben lösen
2. Kopf lösen
3. Adapter herausschrauben

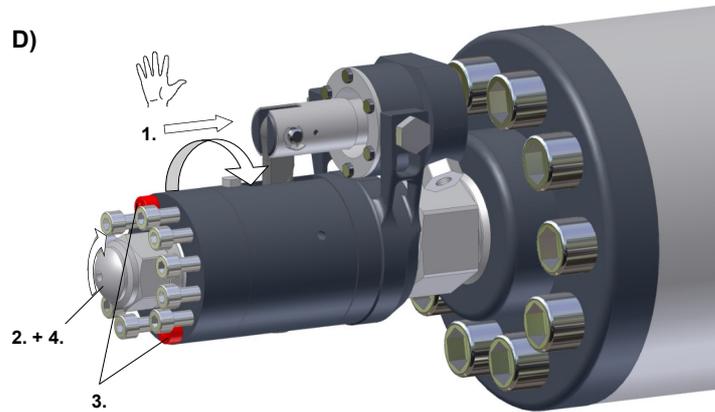
C)



1. Dichtfläche und Gewinde überprüfen
2. Adaptergewinde mit Hochtemperaturpaste einschmieren
3. Adapter montieren; nach Temperaturengleich mit Drehmoment gemäss Maschinenhandbuch festziehen

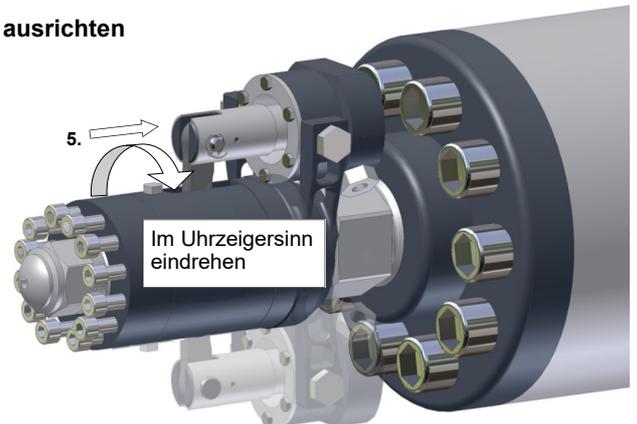
4. Zwei Schrauben über Kreuz anziehen

D)



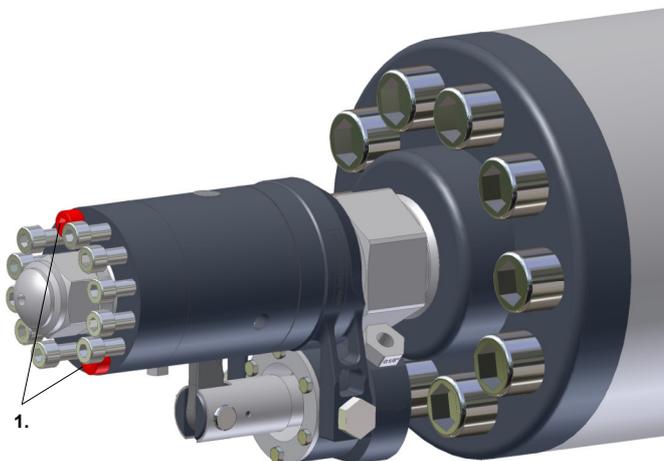
1. Düse auf Adapter bis Anschlag einschrauben
2. Kopf bis Anschlag einschrauben
3. Die zwei angezogenen Schrauben wieder um vier Umdrehungen lösen.
4. Kopf ca. 180° weiter eindrehen

Düse ausrichten

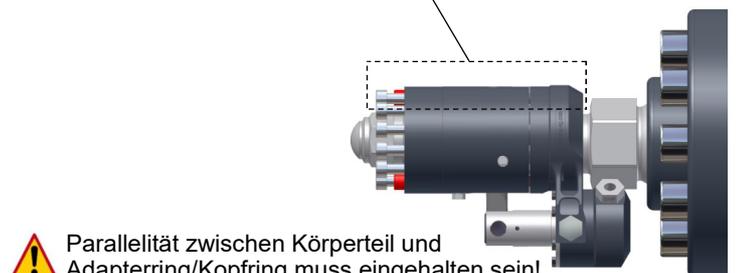
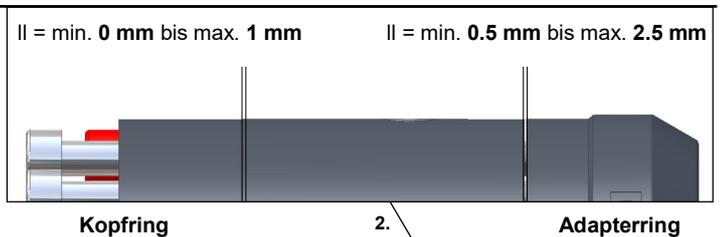


5. Ausrichten: Düse weiter auf der Maschine im **Uhrzeigersinn** eindrehen
Hinweis: min. ¼ Umdrehung

E)

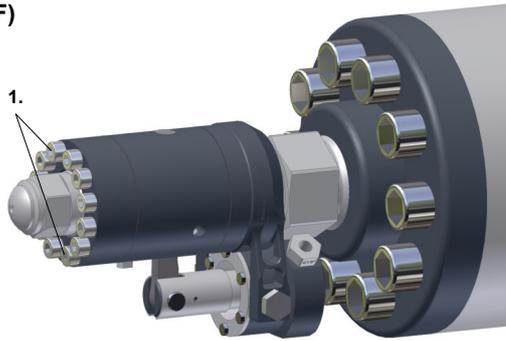


1. Zwei Schrauben über Kreuz anziehen
2. Kontrolle von Spalt zwischen Körper und Adapterring bis **max. 2.5 mm**

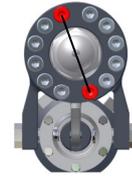


Adapterring-Spalt nicht vorhanden:
Zwei Schrauben etwas lösen und Düse 360° eindrehen.

F)



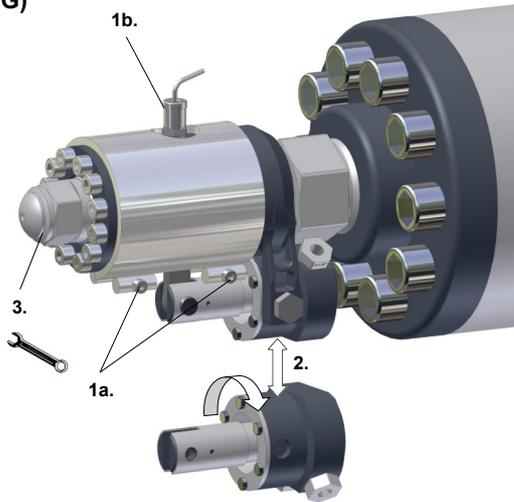
1. Alle Schrauben über Kreuz festziehen



über Kreuz
festziehen

Drehmoment	HP0	HP1	HP2
1. Durchgang	Vorfixieren	Vorfixieren	Vorfixieren
2. Durchgang	7 Nm	15 Nm	35 Nm
3. Durchgang	10 Nm	22 Nm	45 Nm
4. Durchgang	12 Nm	25 Nm	50 Nm

G)



1. Montieren von Heizband (**1a**) und Temperatursensor (**1b**)
2. Anschliessen von flexiblen Steuerzylinder-Versorgungsleitungen
Hinweis: Position des Steuerzylinders ist 180° drehbar
3. **Kopf mit Drehmoment gemäss Kapitel Zusammenbau festziehen***

* Kopf bereits festgezogen, wenn Montageschritt **E**) korrekt und Spalt zwischen Kopfring und Körper vorhanden ist.

Inbetriebnahme



Sicherheitshinweise lesen!

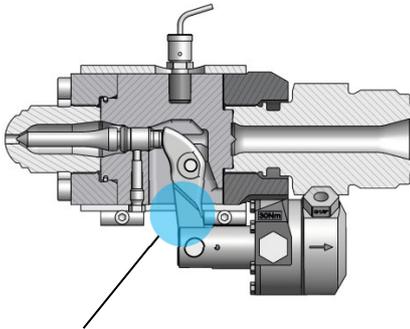
1. Düse auf Verarbeitungstemperatur erhitzen
2. **Nur bei Erstinbetriebnahme:** Schrauben, Kopf und Heizbandschrauben mit maximalen empfohlenen Drehmoment nachziehen
3. Sicherstellen, dass Polymer vollständig aufgeschmolzen
4. Aufgeheiztes Material zuerst ausstossen. Dies erfolgt mittels Extrusion bei kleiner Drehzahl (Zeit ca. 25 - 30 S) oder durch Ausspritzen mit der drei- bis fünffachen Einspritzzeit

Ansteuerung: Betriebsdaten gemäss Beschriftung auf Zylinder

Leckage: Zwischen Nadel und Führung entsteht ein Schmelzefilm. Dieser verhindert das Blockieren der Nadel. Der Schmelzefilm wird kontinuierlich erneuert und tritt schliesslich ins Freie (siehe Grafik).

Dieser Austritt ist normal, besonders wenn niedrigviskoses Material mit erhöhtem Staudruck verarbeitet wird. Die Düsenfunktion ist nicht beeinträchtigt, weil der Kolbenhub bzw. Hebelbewegung den Bereich frei hält. Bei Bedarf angesammeltes Material manuell entfernen.

Während dem Einspritzen entsteht keine Leckage und die Düse bleibt vollständig dicht.



Leckage-Austrittsbereich
ca. 1cm³ pro Tag

Maschinenstillstand



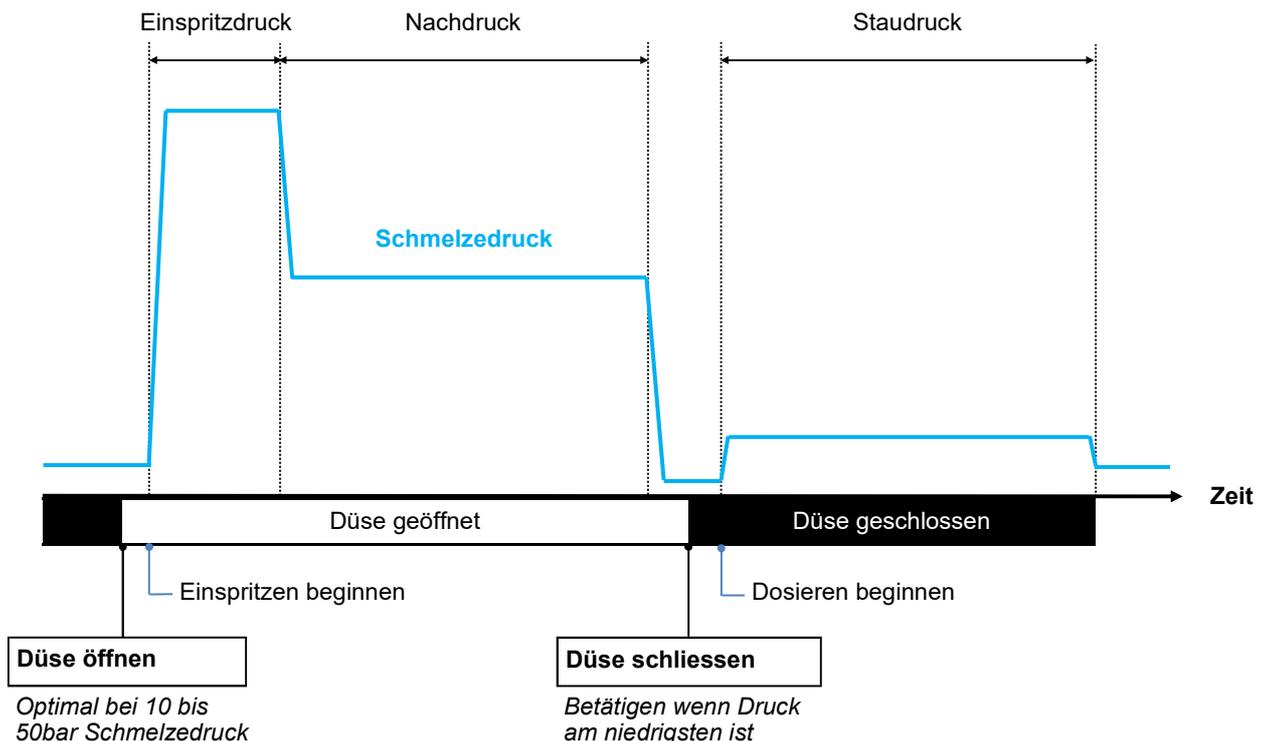
Wenn Maschine abgestellt ist oder bei längeren Maschinenstillstand:

- Verarbeitetes Material spülen
- Düse öffnen
- Düsentemperatur reduzieren

Verschlusssteuerung im Spritzzyklus

Die Düsensteuerung gemäss Grafik führt zur besten Performance und erhöht die Lebensdauer aller Verschleissteile.

Diagramm – Schmelzedruck / Zeit:



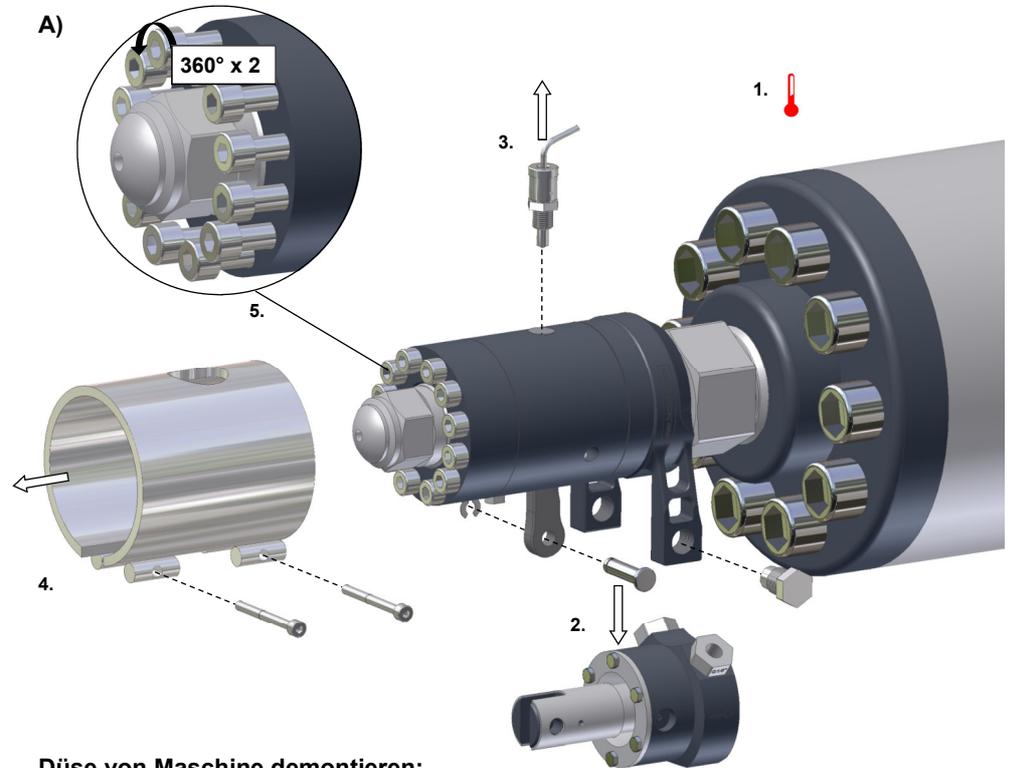
Serviceanleitung



Sicherheitshinweise und Reinigungsanleitung lesen!

Montagehinweis: alle Gewinde mit Hochtemperaturpaste einschmieren.

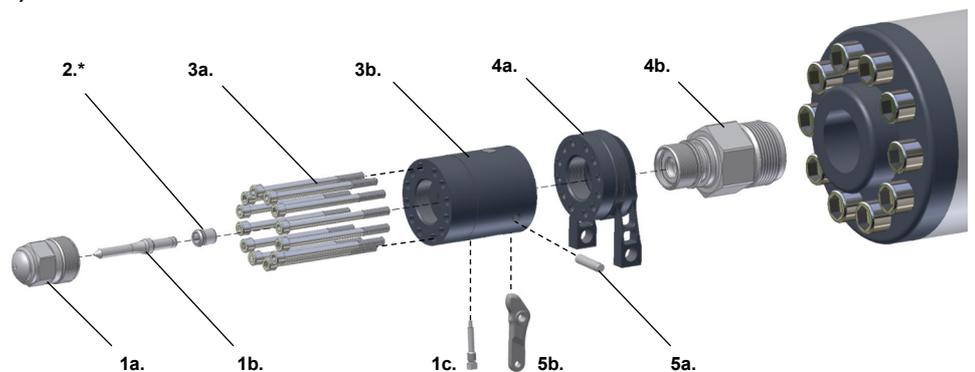
Demontieren A) - B)



Düse von Maschine demontieren:

1. Düse auf Betriebstemperatur erhitzen
2. Ansteuerung entfernen (Service an Steuerzylinder separat nach Anleitung **Ansteuerung** vornehmen. Siehe www.herzog-ag.com)
3. Temperatursensor entfernen
4. Heizband entfernen
5. Schrauben zwei Umdrehungen **lösen**

B)



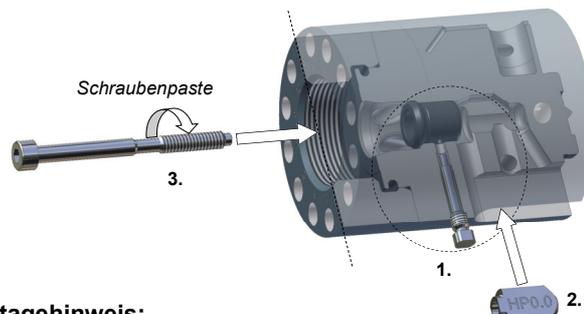
1. Kopf (1a.), Nadel (1b.), Fixierstift (1c.), entfernen
2. Büchse entfernen. *Falls Büchse nicht herauskommt, empfehlen wir unser Demontagewerkzeug, siehe **Empfohlenes Demontagewerkzeug**
3. Schrauben (3a.) und Düsenkörper (3b.) entfernen
4. Joch (4a.) und Adapter (4b.) entfernen
5. Mit Hilfe von Dorn Hebelbolzen (5a.) herausschlagen und Hebel (5b.) entfernen

Empfohlenes Demontagewerkzeug

Option:

Mit unserem Demontagewerkzeug lässt sich Nadelführungsbüchse einfacher demontieren.

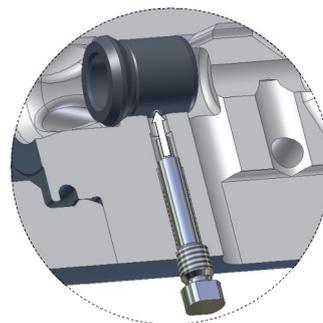
1. Fixierstift muss entfernt oder min. 5 mm herausgeschraubt sein
2. Demontagemutter einlegen
3. Demontageschraube einschrauben bis Büchse herauskommt



Montagehinweis:

Querbohrung von Büchse muss mit Fixierstiftbohrung
stift mit mässiger Kraft festziehen (ca. 8Nm).

im Körper fluchten. Fixier-



Auf Endposition ist Fixierstiftkopf ca. 0.5mm vom Körper entfernt.

Weitere Information unter www.herzog-ag.com.

Reinigungsanleitung

Düse auf der Maschine im heissen Zustand so weit wie möglich reinigen und anschliessend demontieren, komplett zerlegen und Einzelteile säubern.

Kunststoffe wie LCP oder PPS verbrennen, wenn die Düse zwei Stunden bei 500°C in einem Ofen erhitzt wird.

Stahlteile nicht über 500°C erhitzen!



Pneumatische oder hydraulische Ansteuerung separat bei max. 150°C reinigen
Kabel von Heizband und Temperatursensor nicht Knicken!

Hilfsmittel für die Reinigung:

- Sand-Wirbelbettbad
- Glaskugelstrahlen
- Reinigungsöfen
- Gasbrenner
- Drahtbürste
- Reinigungswolle (Scotch Brite Handpad)

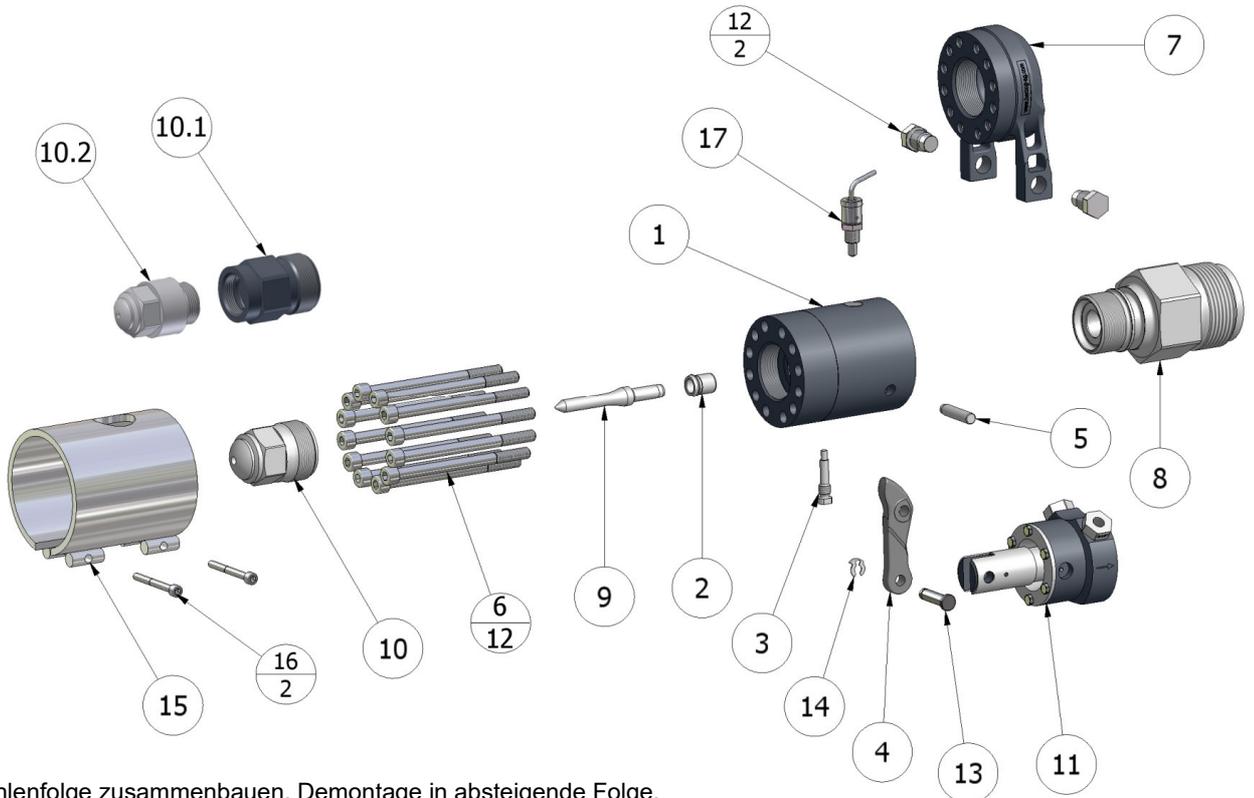
Vor dem Zusammenbau alle Teile auf Beschädigung oder Verschleiss kontrollieren.

Profitieren Sie von unserem Reinigungsservice. Die Düse wird durch uns zerlegt, geprüft und wenn nötig nach Kostenfreigabe instand gesetzt.

Zusammenbau



Montagehinweis: alle Gewinde mit Hochtemperaturpaste einschmieren! Siehe auch Kapitel **Demontieren**.



Düse gemäss Zahlenfolge zusammenbauen. Demontage in absteigende Folge.

Folge	Anzahl	Bezeichnung	Schlüsselgrösse (Drehmoment)		
			HP0	HP1	HP2
1	1	Körper	-	-	-
2	1	Nadelführungsbuchse	-	-	-
3	1	Fixierstift	SW5 (3Nm)	SW5 (3Nm)	SW8 (5Nm)
4	1	Hebel	-	-	-
5	1	Lagerbolzen	-	-	-
6	12	Schrauben	SW5 (12Nm)	SW6 (25Nm)	SW10 (50Nm)
7	1	Joch / Adapterring	-	-	-
8	1	Adapter (Drehmoment gemäss Maschinenhandbuch)	SW36	SW46 / 60	SW65 / 80
9	1	Nadel	-	-	-
10	1	Kopf	SW27 (220Nm)	SW36 (500Nm)	SW55 (1200Nm)

10.1	1	Grundkörper für Kopf zweiteilig	SW36 (220Nm)	SW41 (500Nm)	SW65 (1200Nm)
10.2	1	Kappe für Kopf zweiteilig	SW27 (120Nm)	SW32 (200Nm)	SW41 (600Nm)

11	1	Steuerzylinder	-	-	-
12	2	Bolzenschrauben	SW 13 (12 Nm)	SW 17 (30 Nm)	SW 17 (30 Nm)
13	1	Bolzen	-	-	-
14	1	Steckscheibe	-	-	-
15	1	Heizband	-	-	-
16	2	Heizbandschrauben	SW 4 (von Hand)	SW 4 (von Hand)	SW 4 (von Hand)
17	1	Temperatursensor	SW 14 (von Hand)	SW 14 (von Hand)	SW 14 (von Hand)

Ersatzteilbestellung

Ihre Anschrift:

Firma	
Strasse	
PLZ/Ort	
Sachbearbeiter	
Telefon / Fax	
E-Mail	

Gelaserte Düsen-Identnummer: bitte hier eintragen

Stückzahl	Benennung (Name des Teiles siehe Zusammenbau)

Senden an:

herzog systems ag
CH-9230 Flawil / Switzerland

Tel. +41 71 394 19 69 / Fax +41 71 394 19 60
www.herzog-ag.com / info@herzog-ag.com