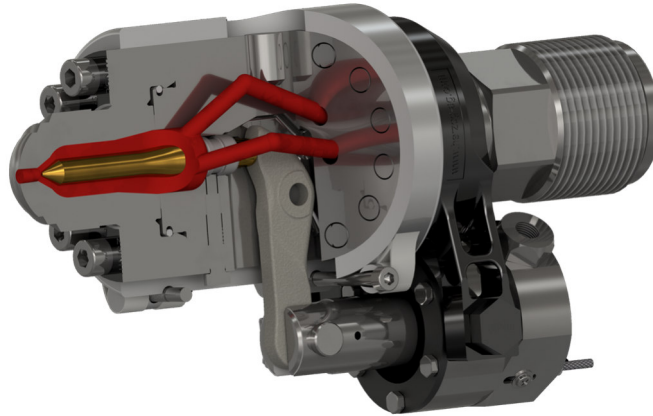


## Maschinendüse mit Nadelverschluss Typ HP pneumatisch oder hydraulisch angesteuert



### Einsatzmöglichkeiten:

thermoplastische Kunststoffe (für PVC nicht geeignet)

### Verschluss Mechanismus:

Nadelverschluss mit integrierter, doppelt wirkender Ansteuerung  
(hydraulisch oder pneumatisch)

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Technischer Beschrieb .....	2
Argumente / Pro & Kontra .....	2
Was spricht für Herzog .....	2
Integrierte Ansteuerung .....	3
Maschinenseitige Ansteuerung über ein Gestänge .....	3
Ausrichten der Baugruppe .....	3
Kollisionsgefahr beim Eintauchen der Düse .....	4
Kopfvarianten .....	4
Module / Zubehör .....	5 - 6
Datenblatt .....	7
Massblatt für Anfrage oder Bestellung .....	8

## Technischer Beschrieb

Die Maschinen Nadelverschlussdüse Typ HP pneumatisch oder hydraulisch angesteuert wird zur Verarbeitung von Thermoplasten, vorwiegend bei niedrigviskose Materialien wie PA, PPS, PE, POM, PP eingesetzt.

Für diese Düse sprechen:

Zykluszeitverkürzung, verschliessen der Austrittsbohrung, Abheben während dem Aufdosieren.

Findet Verwendung in:

Verpackungs-, Automobil-, Freizeitindustrie, Medizinal-, Elektrotechnik.

Funktion:

Ein in der Baugruppe integrierter Hubzylinder (pneumatisch oder hydraulisch aktiviert) steuert über eine Hebelmechanik eine in der Düsenachse liegende Nadel an. Der Schmelzefluss wird dadurch prozessabhängig an der Düsenaustrittsbohrung getrennt. Der Nadelmechanismus ist so ausgelegt dass bei einem evt. Überdruck ein automatisches Öffnen der Düse gewährleistet ist.

Module für Filter, Mischer und GIT- Anwendungen erweitern das Einsatzgebiet.

**Hinweis:**

Werte und Masse in dieser Dokumentation beziehen sich auf Standard Ausführungen.

## Argumente für Nadelverschluss Typ HP

**Verhindert:**

- Fadenbildung
- Kunststoffaustritt beim Aufdosieren mit abgehobener Spritzeinheit
- Kunststoffaustritt beim vertikalen Spritzen

**Einsetzbar für Sonderverfahren wie:**

- physikalisches Schäumen
- Vorkomprimieren der Masse
- Angusslosem Spritzen (z.B. Behälter, Töpfe)

**Unterstützt Prozesssteuerung:**

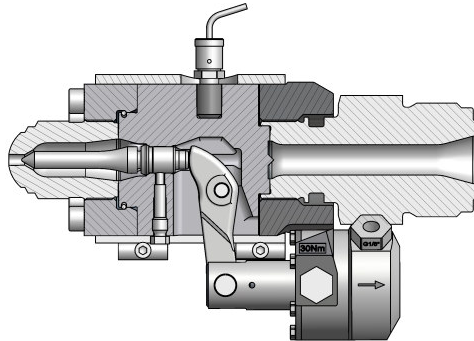
- Kolbenpositionssensoren am Steuerzylinder (Reverenz für Düse „zu“ oder „offen“).

**Produktivitäts- Faktoren:**

- Trennen der Masse an definierter Stelle
- Verkürzte Zykluszeiten - Erhöhung der Produktivität
- Verbesserte Prozess-Sicherheit
- Fahren mit erhöhtem Staudruck —> verbesserte Homogenisierung
- Nachrüstbar

**Option:**

- Filtermodul
- Mischer
- GIT
- Prozessüberwachung mit Kolbenpositionsgeber am Hubzylinder



### Vorteile:

- Trennung der Schmelze an Düsenaustrittsöffnung
- Betriebsdruck 3000bar bei 400°C
- Bewährter Verschluss mit Schnellläufer
- Robuster, zuverlässiger Verschluss
- Für Sonderverfahren einsetzbar
- Kompakte, modulare Bauweise

## Was spricht für Herzog

- Düsenaktivität als Kerngeschäft
- Langjährige Marktpräsenz
- Produktentwicklung und Auslegung nach heutigen Anforderungsprofilen
- Entwicklung von Sonderanwendungen
- Kurze Lieferzeit
- Serviceleistungen

## Integrierte Ansteuerung

Für die pneumatische oder hydraulische Ansteuerung werden spezifisch hergestellte, doppelt wirkende Hubzylinder mit temperaturbeständigen (bis 180°C) Dichtungen eingesetzt. Die Ansteuerung bildet mit der Düsenbaugruppe eine kompakte Einheit. Der Hubzylinder wird durch Einstelldaten an der Maschinensteuerung aktiviert.

### Vorteile einer integrierten Ansteuerung sind:

- Keine Montagefehler
- Einstellungen an Ansteuerung wie Hub, Kraft entfallen
- Kein Ausrichten zwischen Düse und Hubzylinder

### Auslegung von Hubzylinder (nach üblichen Energiequellen):

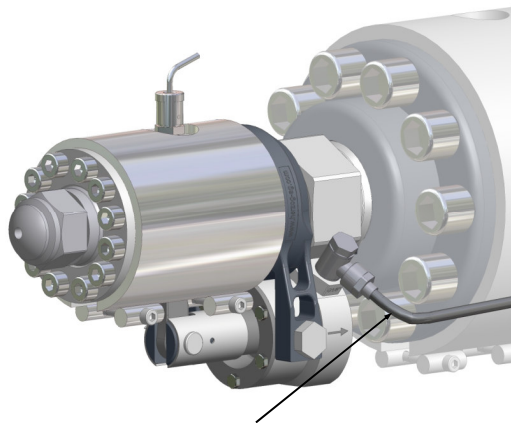
- pneumatisch: 5 - 10 bar
- hydraulisch: 40 - 70 bar

### Wasserkühlung am Hydraulikzylinder:

Die Wärmeabstrahlung der Düse erhitzt den Hubzylinder. Damit das Hydrauliköl keinen Schaden nimmt, muss die Zylindertemperatur zwischen 20 - 60°C liegen.

### Versorgung:

Länge und Querschnitt der Steuerzylinderversorgung kann die Verschluss-Geschwindigkeit beeinflussen!



### Wichtig: Flexible Steuerzylinderversorgung verwenden!

- Luftanschluss G1/8"
- Ölanschluss G1/4"
- Wasseranschluss G1/8"

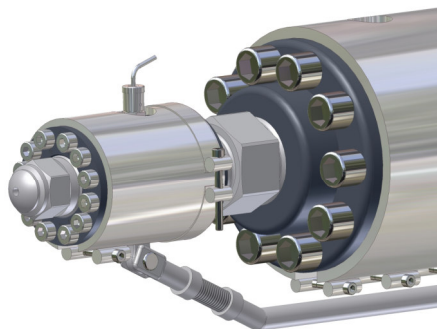
(Siehe Zubehör, Steuerzylinderversorgung)

## Maschinenseitige Ansteuerung über ein Gestänge

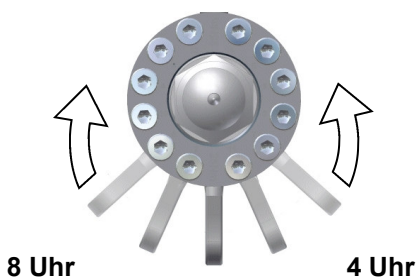
Wird die Düse an eine bestehende, maschinenseitige Ansteuerung angekoppelt, ist der Montage (Hub und Ausrichtung) des Gestänges und der Kraft, mit der das Gestänge auf den Hebel, Düsenmechanik wirkt, besondere Beachtung zu schenken. Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

### Ansteuerung doppelt wirkend

- Maximale Kraft am Hebel: **HP0** = 800N, **HP1** = 900N, **HP2** = 2000N
- Zylinderhub mindestens: **HP0** = 18mm, **HP1** = 20mm, **HP2** = 26mm



← 360° →

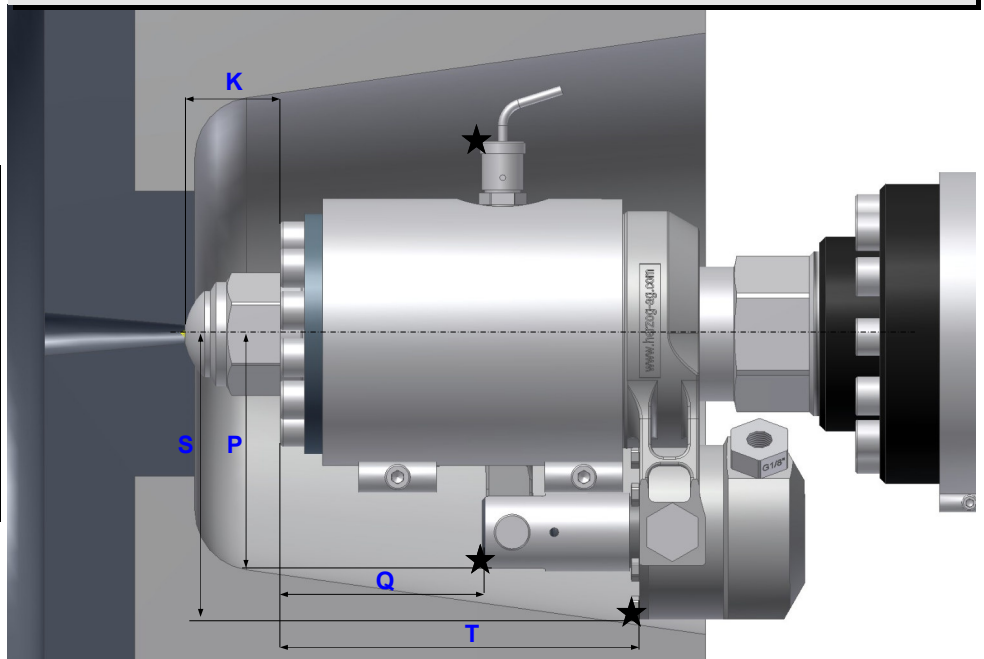


## Ausrichten der Baugruppe

Positionierung der Ansteuerung ist innerhalb 360° frei wählbar.

Bewährt hat sich 4 Uhr oder 8 Uhr.

## Kollisionsgefahr beim Eintauchen der Düse

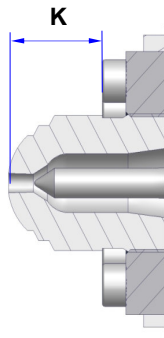


Ein Verlängern der Düse kann die nötige Freistellung gewährleisten. Dazu wird das Kopf-  
mass **K** angepasst. Standardausführungen siehe **Kopfausführung**.

★ Die Sterne markieren exponierte Stellen an der Düse. Dieser benötigte Freiraum in der Maschinenplatte ist zu prüfen.

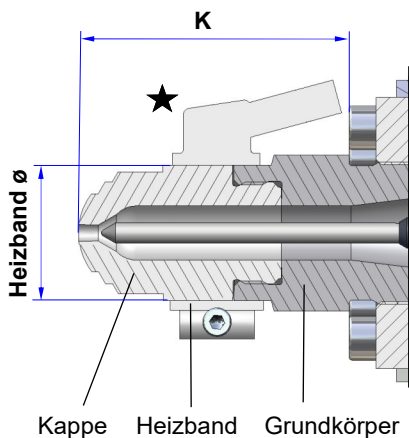
(mm)			
	HP 0	HP 1	HP 2
<b>P</b>	70	77	96
<b>Q</b>	51	64	92
<b>S</b>	84	95	124
<b>T</b>	87	117	173
<b>K</b>	Kopflänge variabel angepasst zur Eintauchtiefe (siehe <b>Kopfvarianten</b> )		

## Kopfvarianten



Kopf einteilig: zwei Längen	HP 0		HP 1		HP 2	
K-Masse in mm	24 *	40	32 *	50	50 *	80
Heizband (ø x Breite in mm)	—	Ø26 x 16	—	Ø35 x 18	—	Ø50 x 30

\* **Standardkopf** (im Grundmodell enthalten).



Kopf zweiteilig	HP 0	HP 1	HP 2
K-Masse in mm	60, 80, 100, 130, 160	80, 100, 130, 160, 190	100, 130, 160, 190
Heizband	Ø35 x K-40mm	Ø40 x K-55mm	Ø60 x K-70mm

Option: Zwischenlängen kundenspezifisch angefertigt.

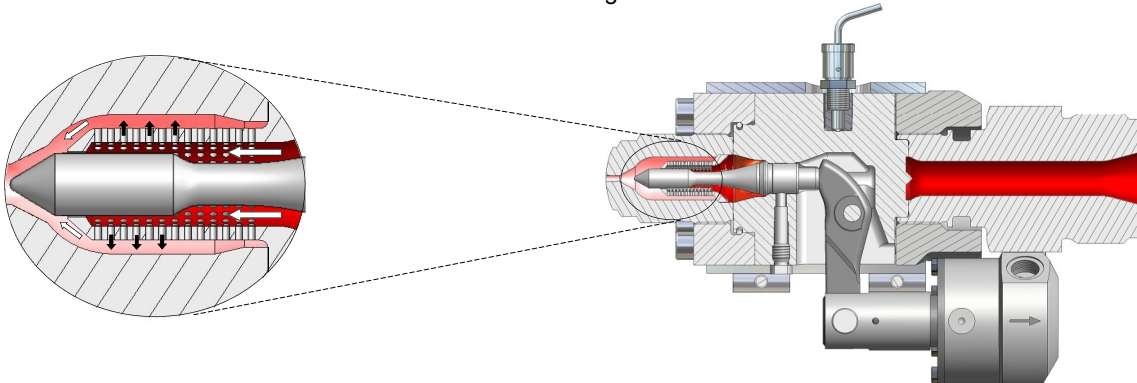
Verlängerungen benötigen eine Beheizung mit eigener Regelung.

★ Der Stern markiert eine exponierte Stelle.

## Module / Zubehör

### Filter → vorbeugende Massnahme

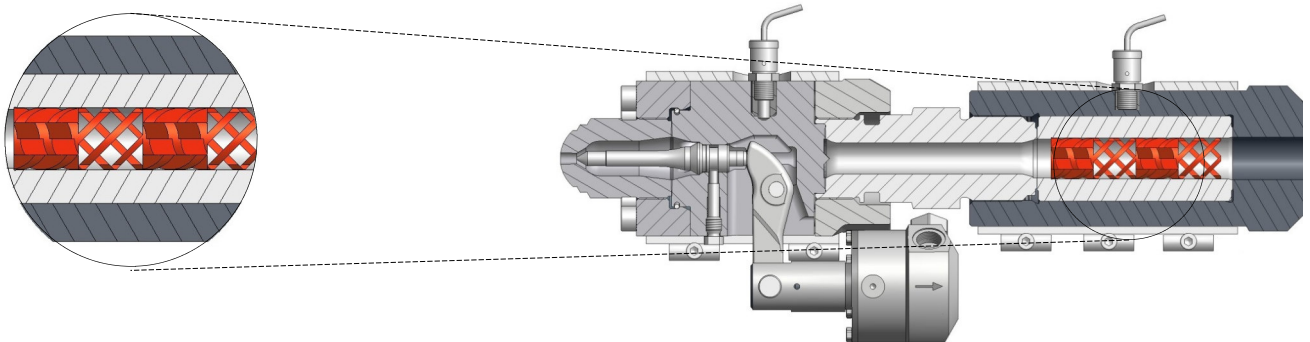
Das **Freihalten** von Angussöffnungen im Heisskanal kann mit dem Einsatz eines Schmelzefilters gewährleistet werden. Dazu setzen wir den Lochfilter ein.



(Siehe **Zubehör, Schmelze - Lochfilter**)

### Mischer → Qualitätsverbesserung am Spritzgussteil

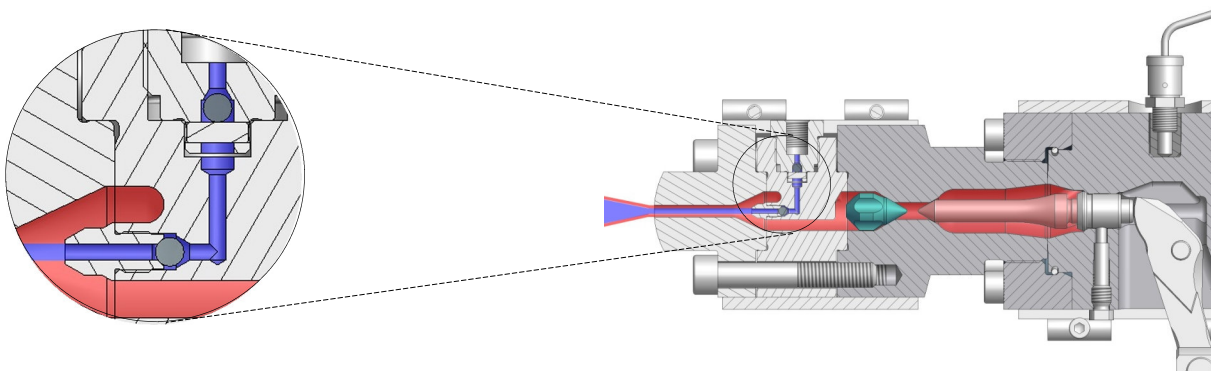
Eine **homogenisierte** Schmelze bezüglich Farbe und Temperatur reduziert die Ausschussrate und führt zu einer erheblichen Qualitätsverbesserung der Spritzgussteile. Der Einbau des Mixers erfolgt vor der Düse. Wir bevorzugen die X-Mischertechnologie.



(Siehe **Maschinendüse ohne Verschluss, Statischer X-Mischer**)

### GIT (Gas Innendruck Technologie) → Zykluszeitreduktion, Qualitätsverbesserung

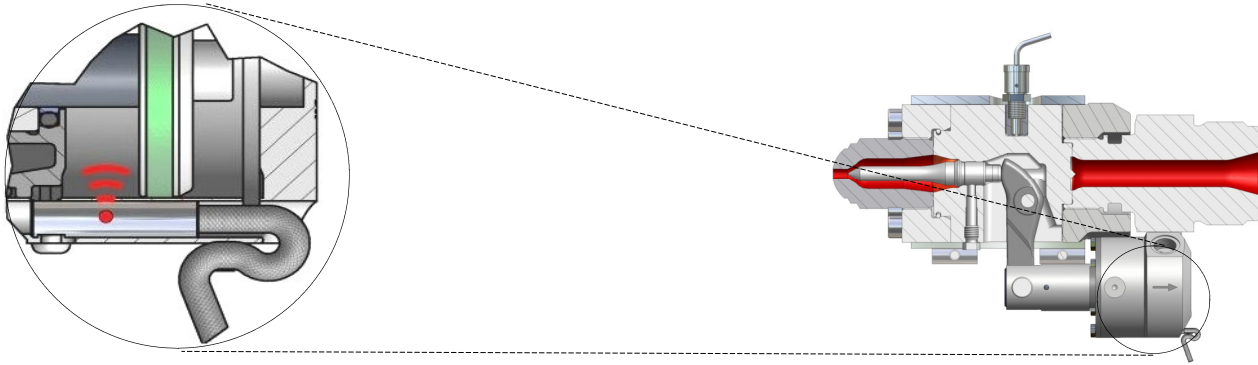
Die Gaseinleitung bei der Maschinendüse erfolgt durch die Seele des Angusses. Um die Düse für das GIT-Verfahren verwenden zu können, wird der Kopf durch das Gasmodul ersetzt. Ein Ventil verschliesst den Gasleitungsbereich kunststoffdicht. Das robuste, wartungsfreie Gasmodul mit zusätzlicher Absperrung zum Schneckenraum ermöglicht eine sichere Prozessführung.



(siehe **Maschinendüse für GIT Typ GM**)

## Kolbenposition Sensor für Ansteuerung → Prozesslenkung

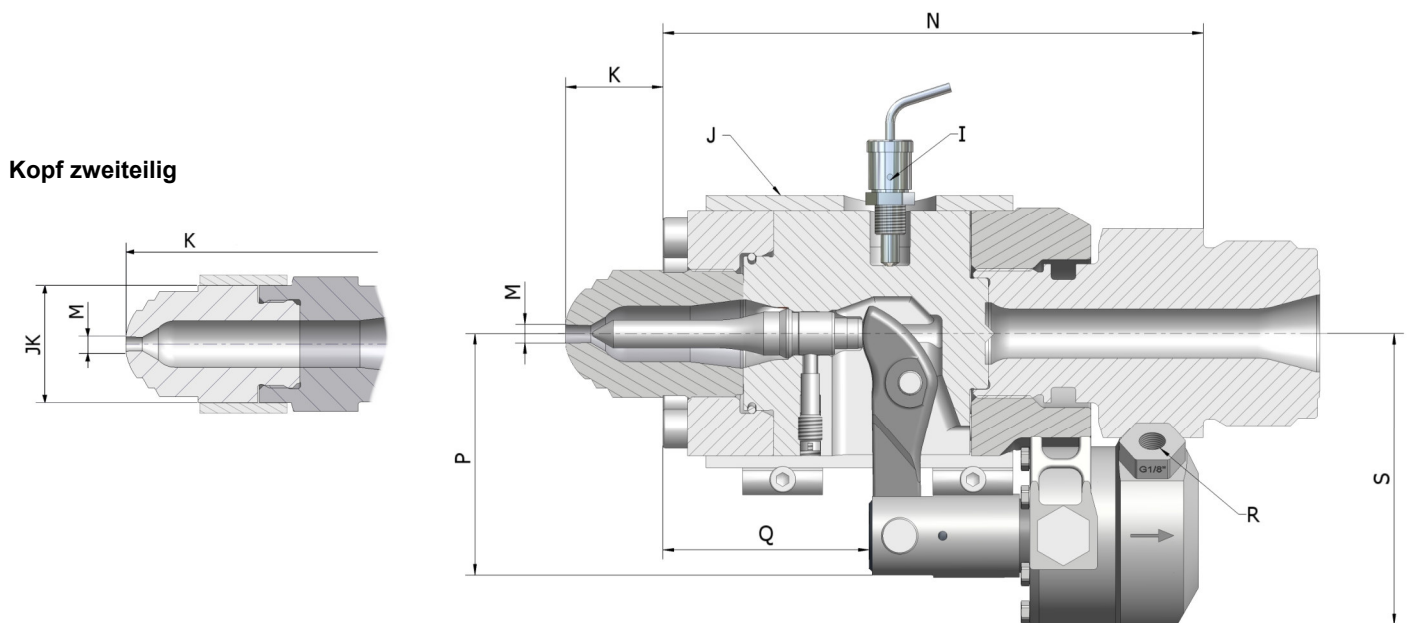
Ein im Steuerzylinder integrierter Sensor ermöglicht die Überwachung der Kolbenposition. Daraus lässt sich ableiten, Düse „zu“ oder „offen“.



(Siehe Zubehör, Kolbenpositions Sensor)

## Datenblatt - Nadelverschlussdüse Typ HP, pneumatisch / hydraulisch angesteuert

Betriebsdaten	HP0	HP1	HP2
max. Einspritzstrom cm <sup>3</sup> / s bezogen auf Polystyrol (PS)	500	1600	3500
ungefährer Schnecken-Durchmesser (mm)	bis 50	50 – 120	ab 120
gefangenes Volumen cm <sup>3</sup>	20	50	130
max. Düsenanpresskraft (kN)	70	120	180
kleinste Düsenaustrittsbohrung (mm) M bei max. Einspritzstrom	Ø 3	Ø 5	Ø 8
max. Staudruck	600 bar	600 bar	600 bar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Für noch höheren Staudruck (vorkomprimieren der Masse) oder Schliessen gegen anstehenden Massedruck (physikalisches Schäumen) bitten wir um Rücksprache.</li> </ul>			
max. Einspritzdruck bei Temperatur	3000 bar bei 400°C	3000 bar bei 400°C	3000 bar bei 400°C



### Standardmasse (mm)

Buchstabenerklärung	HP0	HP1	HP2
<b>K</b> Kopf­länge einteilig Kopf­länge zweiteilig	<b>24*</b> , 40** (60, 80, 100, 130, 160)**	<b>32*</b> , 50** (80, 100, 130, 160, 190)**	<b>50*</b> , 80** (100, 130, 160, 190)**
*Standardkopf in Grundmodell inbegriffen.		**Optionale Kopfmasse.	
Auf Anfrage auch andere Kopf­längen, Kopf­aus­führungen			
<b>M</b> max. zylindrische Bohrung	6	8	11
<b>N</b> Körperlänge	138	176	244
<b>I</b> Temperaturfühler	Typ J (FeCuNi)	Typ J (FeCuNi)	Typ J (FeCuNi)
<b>J</b> Körper-Heizband, Kabel 3m (nach Zeichnung hergestellt)	Ø60*80 spz. 600W / 230V	Ø80*100 spz. 1250W / 230V	Ø115*140 spz. 2000W / 230V
<b>JK</b> Kopf-Heizband Kabel 2m	Kopf einteilig Kopf zweiteilig	Ø26 x 16 Ø35 x K-40	Ø35 x 18 Ø40 x K-55
<b>P</b>	70	77	96
<b>Q</b>	51	64	95
<b>R</b> pneumatisch hydraulisch / Wasserkühlung	G1/8" G1/4" / G1/8"	G1/8" G1/4" / G1/8"	G1/8" G1/4" / G1/4"
<b>S</b>	84	95	124

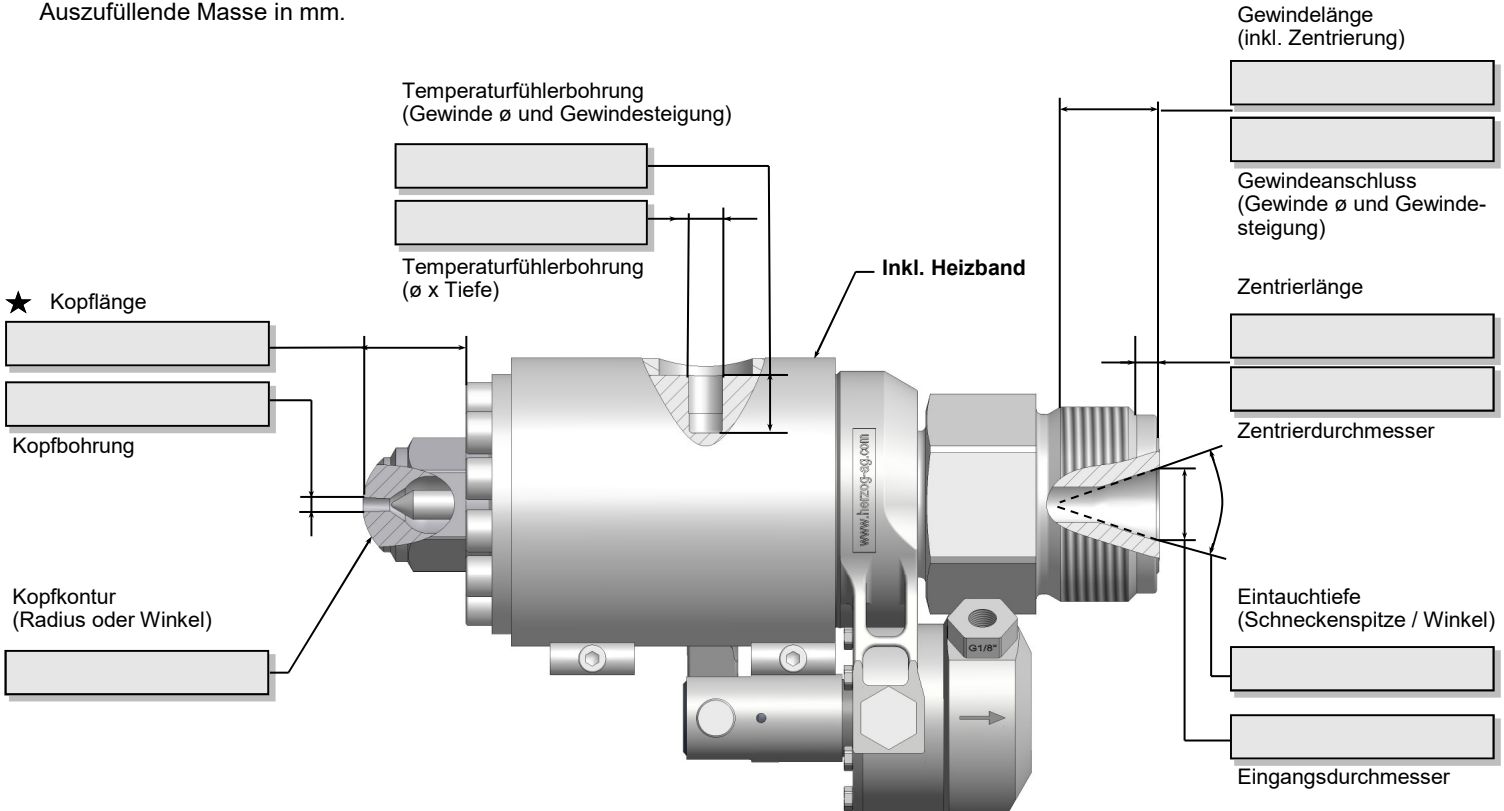
Technische Änderungen vorbehalten. Für **Anfragen** oder **Bestellungen** bitte **Massblatt** ausfüllen.

<b>Massblatt für Anfrage</b>	<b>oder Bestellung</b>	Nadelverschlussdüse Typ HP, pneu. / hyd. angesteuert
------------------------------	------------------------	--

Firma:
Strasse:
PLZ/Ort:
Land:

Sachbearbeiter:
Telefon:
Fax:
E-Mail:

★ Fixgrössen, Standardmasse gemäss **Datenblatt**.  
Auszufüllende Masse in mm.



### Düsengrösse

<input type="checkbox"/>	HP0 (bis 500 cm <sup>3</sup> /s mit PS)
<input type="checkbox"/>	HP1 (bis 1600 cm <sup>3</sup> /s mit PS)
<input type="checkbox"/>	HP2 (bis 3500 cm <sup>3</sup> /s mit PS)

### Ansteuerung

<input type="checkbox"/>	pneumatisch (integriert)
<input type="checkbox"/>	hydraulisch (integriert)
<input type="checkbox"/>	ohne (maschinenseitig)

### Schnecken Ø

### Verarbeitetes Material

### Optionen

<input type="checkbox"/>	Temperaturfühler - Typ J (FeCuNi), Kabellänge 2 Meter
<input type="checkbox"/>	Kopf mit Verschleisschutz; empfohlen ab 30% Füllstoffe
<input type="checkbox"/>	Korrosionsschutz; empfohlen für Zusatzstoffe wie z.B. Flammschutzmittel

Ja	<input type="checkbox"/>
Ja	<input type="checkbox"/>
Ja	<input type="checkbox"/>

### Hinweis:

Für Anforderungen, die von der Vorlage abweichen, benötigen wir zusätzliche Informationen (z.B. Zeichnung, Muster). Unser Kundendienst berät Sie gerne.

### Module / Zubehör:

Filter, aktives öffnen, Mischer, GIT (Gas Innendruck Technologie), Sensor für Ansteuerung

### Sonderverfahren:

physikalisches Schäumen, Vorkomprimieren der Masse

Wird zur Düse ein Modul / Zubehör benötigt, oder wird ein Sonderverfahren angewendet, bitte hier aufführen: