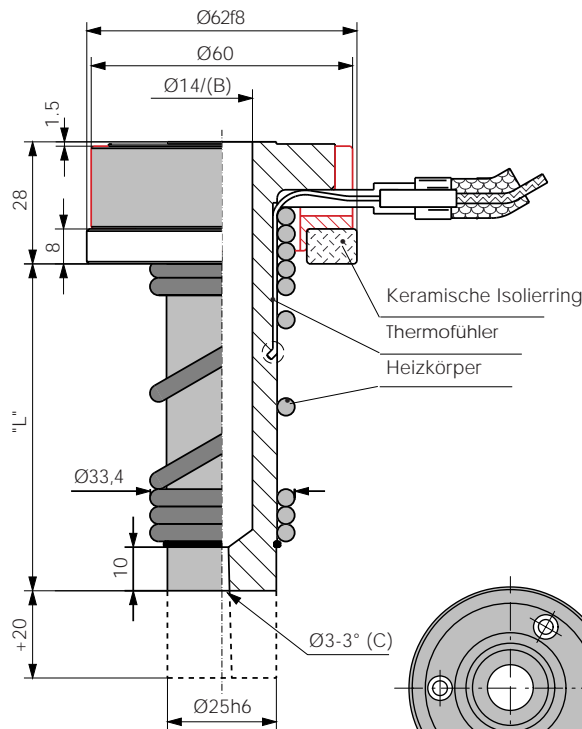
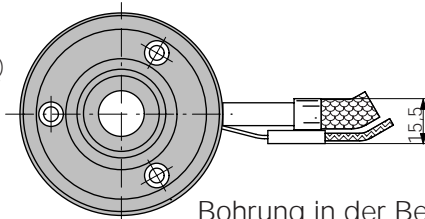
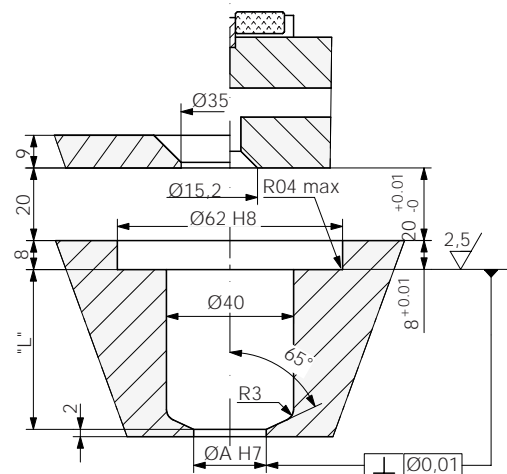


Einbauanleitungen

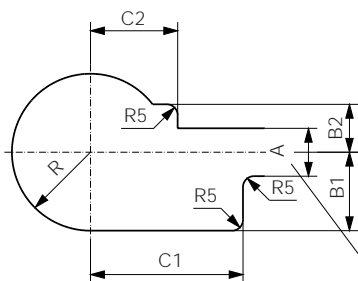
Höchstzulässige Anpreßkraft der Maschinendüse:
8Mp



Bohrung in der Form



Bohrung in der Befestigungsplatte für Düsen mit oder ohne Ringheizkörper:



Utgång för kabel
Slot for cable
Kabelnut

Art. nr.	R	A	B1	B2	C1	C2
Düse	34	20	-	-	-	-
B060020180	42	22	42	22	85	45

Bei der Entwicklung unserer Heißkanaldüsen haben wir besonders darauf geachtet, daß sich die zugeführte Heizleistung gleichmäßig über die gesamte Länge verteilt. Um Wärmeverluste an den Berührungsflächen zur kalten Form auszugleichen, wurde die Wärmezufuhr auf die beiden Kanalenenden konzentriert. Natürlich trägt auch der keramische Isolierring entscheidend zur gleichförmigen Temperaturverteilung in der Düse bei. Sind Temperaturen von 250-260° C oder höher erforderlich, ist die Anbringung eines zusätzlichen Ringheizkörpers am hinteren Heißkanalende zu empfehlen. Dies gilt auch für die Verarbeitung von scherkraftempfindlichen Kunststoffen.

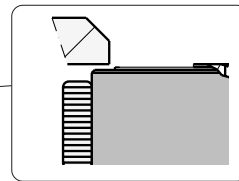
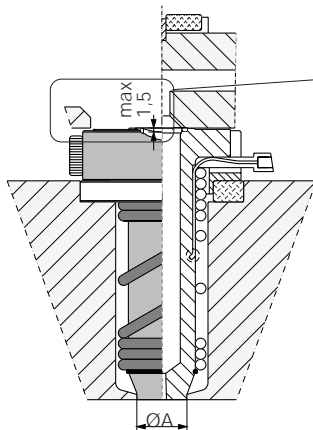
ACHTUNG! Dieser Heizkörper ist an seinen eigenen, handbetätigten Regler anzuschließen. Er darf keinesfalls mit dem Spiralheizkörper und dessen Temperaturfühler parallelgeschaltet werden.

Wird die Düse gemäß Zeichnung eingebaut, sind sämtliche Zuleitungen gegen den Kunststoff geschützt. Berührung zwischen Führungsring der Form und Düsen-Endfläche ist möglichst zu vermeiden, da sonst die Temperatur an dieser Stelle stark absinkt. Ist die von der Maschinendüse ausgeübte Anpreßkraft auf den Heißkanal größer als die vom Einspritzdruck auf die vordere Düsenfläche bewirkte Gegenkraft, sind keine Vorkehrungen zum axialen Festhalten der Heißkanaldüse erforderlich. In diesem Fall ist die Heißkanaldüse zweckmäßig gemäß Zeichnung einzubauen.

Höchstzulässige Anpreßkraft der Maschinendüse: 4 Mp
 Ist zum axialen Festhalten ein Auflager erforderlich, muß die Berührungsfläche so gering wie möglich sein und möglichst weit vom Heißkanalzentrums angeordnet werden, jedoch nicht am äußeren Flansch. Ferner besteht die Möglichkeit, einen Isoliering (Teilnr. KE05002708) zwischen dem axialen hinteren Auflager und der

Einzelfach-Ausführung

Mehrfachausführung



hinteren Fläche der Heißkanaldüse anzuordnen.

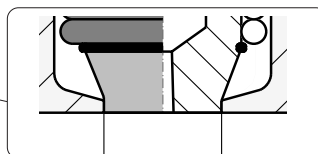
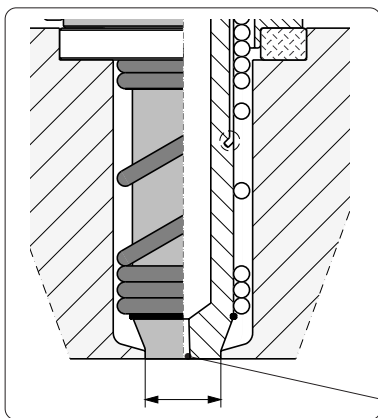
Farbkennzeichnung des Temperaturfühlers:

Schwarzes (rotes) Kabel + (Eisen),
 Weisses (blaues) Kabel -
 Die Anschlußhülse des Temperaturfühlers ist bis 240° C hitzebeständig.

Einpassen des vorderen Düsenendes

Damit der Kunststoff am vorderen Düsenende erstarren kann, ist hier eine gewisse Kühlung erforderlich. Zu starkes Abkühlen bewirkt jedoch eine größere Zähflüssigkeit im Kanal. Die Berührungsfläche am vorderen Ende ist daher mit Rücksicht auf verlangte Temperatur und

Zykluszeit zu bemessen. Die Länge der Anliegefrontfläche beträgt in der Regel 2 mm. Bei Hochtemperatur-Kunststoffen und langem Zyklus muß diese unter Umständen bis auf 0,75 mm verringert werden. Die Passung des vorderen Endes in der Form hat ebenfalls Einfluß auf die Abkühlung. Enge Passung bewirkt eine stärkere Kühlung als lose. Bei Kunststoffen mit kurzer Zykluszeit kann eine größere Anliegefläche als 2 mm erforderlich sein, um genügend Wärme abführen zu können. Dazu ist die Temperatur während der Anlaufphase zu erhöhen, beim späteren Dauerbetrieb wieder zu senken.



Der Frontdurchmesser A ist unter Berücksichtigung der Angußbohrung so gering wie möglich zu wählen.

Die Wanddicke am Düsenausgang darf 2,5 mm nicht unterschreiten.
 Ein geringer Frontdurchmesser ergibt

- kleinere Berührungsfläche mit der Form und damit eine gleichmäßigere Temperaturverteilung entlang der Düse.
- eine Verminderung der Kraft, die danach strebt, die Düse aus der Form zu schieben.

Düsenlänge

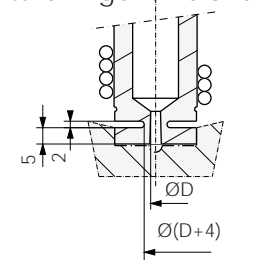
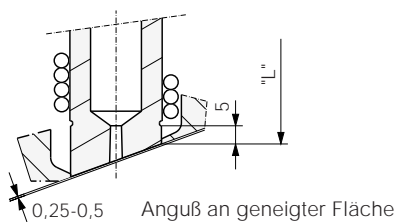
Beim Einpassen der Düse in die Form ist deren thermische Längenausdehnung zu beachten.
 Diese beträgt bei 200° C etwa:

- L=75 etwa 0,19 mm
- L=100 etwa 0,24 mm
- L=125 etwa 0,30 mm
- L=150 etwa 0,35 mm

Verlängerte Düsen sind zu wählen, wenn an der Einspritzseite Konturen irgendwelcher Art eingearbeitet werden müssen.

Dabei ist wie folgt zu verfahren:

Bei der Bearbeitung darf das Maß L nicht unterschritten werden. Die Düsenfrontfläche darf im heißen Zustand nicht mit der beweglichen Formhälfte in Berührung kommen.

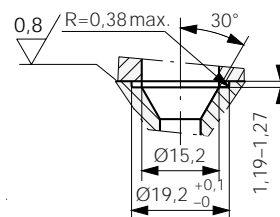


Anguß an geneigter Fläche

Düsen für Mehrfachformen

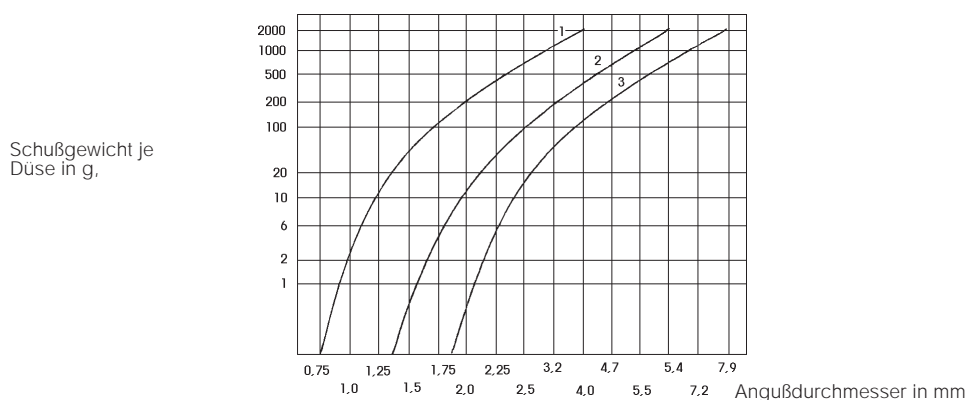
Soll das hintere Düsenende mit einer Heißkanalplatte in Berührung stehen, ist in diesem Teil eine O-Ringnute gemäß nebenstehender Abbildung vorzusehen.

Teilnr. ORING00615



Angußdurchmesser

Bei Lieferung beträgt der Angußdurchmesser 3 mm, der äußere Kegelwinkel 3°. Für höhere Schußgewichte kann der Angußdurchmesser bis auf 5 mm aufgerieben werden.



1. Niederviskose Kunststoffe (PS, PE, PP)
2. Mittelviskose Kunststoffe (ABS, SAN, PA, POM)
3. Hochviskose Kunststoffe (PC, PMMA, Noryl, gefüllte Kunststoffe)

ACHTUNG! Zu geringer Angußdurchmesser erfordert eine unnötig hohe Temperatur der Düse, damit der Anguß zwischen den Schüssen nicht erstarrt.

Das Diagramm ergibt lediglich Annäherungswerte. Für die Wahl des Angußdurchmesser sind Schußgewicht, Spritzgeschwindigkeit, Formtemperatur, Temperierung des Bereiches gegenüber dem Anguß, Abkühlung des Angußbereiches und Einspritzdruck ausschlaggebend.

Ein kleiner Anguß erstarrt schneller als einer großer.

Beim Formspritzen mit sehr kurzen Zyklus- und Einspritzzeiten kann es notwendig sein, die Abkühlung des Angusses so zu bemessen, daß dieser nicht zu heiß wird. Falls die Düse einen Fließkanal versorgt, der seinerseits zu einem Anguß im eigentlichen Formraum führt, ist oft eine Überbemessung der Angußbohrung in der Düse zu empfehlen.

Auf diese Weise lassen sich Druckverluste und Friktionsbeanspruchung des Kunststoffes vermindern.

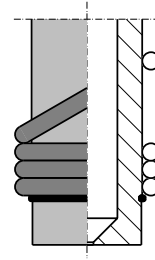
Wird die Heißkanaldüse in Verbindung mit einem Verteilerkanal eingesetzt, verkürzt sich der Fließweg in kaltem Stahl um die Länge dieses Heißkanals. Der Verteilerkanal-Querschnitt kann daher kleiner als üblich gewählt werden, was zum Erzielen möglichst kurzer Zykluszeiten bedeutsam ist.

Beginnen Sie stets mit einem geringeren Angußdurchmesser, als das Diagramm angibt.

Änderung der großen Heißkanaldüse für Punktanguß-Ausführung

1. Innenrohr am vorderen Ende auf 99 bzw. 124, 149 oder 174 mm kürzen. Die geänderte Düse weist dann folgendes Einbaumaß L auf:

Teilnr.ESB4075201	71 mm
ESB4100201	96 mm
ESB4125201	121 mm
ESB4150201	146 mm



2 Bohrung gemäß Abbildung so funken-erodieren, daß sie 0,6 mm vor der Abschlußebene der Düse endet.

3 Nach dem Funkenerodieren das Rohr bei etwa 300° C spannungsfreiglühen.

4 Aufgrund der bereits vorhandenen Bohrung in der Heißkanaldüse erhält die Angußbohrung nach der Änderung einen Durchmesser von etwa 3,3 mm. Dieser ist für etwa folgende Schußgewichte geeignet:

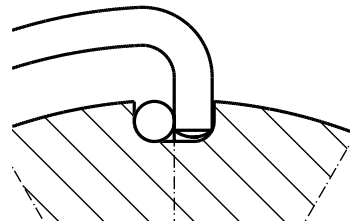
niederviskose Kunststoffe 1000 g, mittelviskose Kunststoffe 200 g, hochviskose Kunststoffe 40 g

Für höhere Schußgewichte ist die Angußbohrung auf geeigneten Durchmesser zu vergrößern.

Auswechseln von Spiralheizkörpern bzw. Temperaturfühlern

Zerlegen

- Schrauben am hinteren Ende entfernen.
- Flansch entfernen.
- Sicherungsring am vorderen Ende entfernen.
- Haltefeder des Temperaturfühlers entfernen.
- Klebestreifen, der Heizkörper und Temperaturfühler zusammenhält, entfernen.
- Je nachdem, wie fest der Spiralheizkörper auf dem Rohr sitzt, kann er entweder gerade abgezogen oder "abgeschraubt" werden. Am einfachsten löst er sich jedoch, wenn die Spirale durch leichtes Einschieben des geraden Heizerteiles "geöffnet" wird, während man gleichzeitig mit einem geeigneten Werkzeug die Spirale auch am anderen Ende öffnet. **ACHTUNG!** Um eine Beschädigung des Temperaturfühlers zu vermeiden, ist darauf zu achten, daß dieser beim Drehen oder Abziehen des Spiralheizkörpers unverändert an seinem Platz bleibt. Temperaturfühler mit größter Vorsicht behandeln, sein Rohrdurchmesser beträgt nur 1 mm.



Einbau der Feder des Temperaturfühlers

Zusammensetzen

Das Zusammensetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Einbau eines neuen Temperaturfühlers muß dieser zunächst zurechtgebogen werden. Seine Spitze muß am Ende der Nute liegen, d. h. etwa in der Mitte der Rohrlänge.

Heizkörper so drehen, daß die Heizspirale am Rohr anliegt.

Bitte wenden Sie sich an uns, wenn Sie Fragen zum Einbau haben.