

# Unverzichtbar

## Super-Pipe Wärmeleitrohre SP

**Bei der wirtschaftlichen Herstellung von qualitativ hochwertigen Kunststoff Spritz-, Duck- und Kokillengussteilen stehen effektive Temperierungen der Gießwerkzeuge im direkten Zusammenhang. Super-Pipe Wärmeleitrohre SP sind hierbei für moderne, qualitätssichere, optimale Wärmehaushalte unverzichtbar.**

### Aufgaben effektiver Temperierungen

**Heizen** der Werkzeuge, der einzelnen Werkzeugteile, der Einsätze, Schieber, Kerne usw. auf die Soll – Betriebstemperaturen. Bis in die Kontur- oder Kernspitzen. Wegen einer möglichst hohen Lebensdauer der Werkzeuge beginnend bei der ersten Bemusterung. Vor dem ersten Schuss. Später vor jeder neuen Serie.

**Kühlen** zum Ausgleich der eingebrachten Wärmemengen während der Produktion. Konstruiert und ausgelegt für möglichst kurze Zykluszeiten.

**Heizen und Kühlen**, dem Temperieren zur Steuerung der gewünschten Soll – Ist Werkzeugtemperaturen. *Mit den Vorteilen der Super- Pipe Wärmeleitrohre SP, optimal, zuverlässig, wartungsfreundlich, gezielt hohe Wärmemengen in schneller Folge zu- oder abzuleiten.*

### Wirkungsweise

Der Wärmetransport innerhalb der Wärmeleitrohre kommt durch Verdampfung und Kondensation definierter, unter Vakuum stehender

umweltfreundlicher Flüssigkeit in den Rohren zustande. Der entstehende Dampf sorgt für den schnellen Transport der Wärme. Nach der Verdampfung der Flüssigkeit in der heißen Zone der Wärmeleitrohre kondensiert der Dampf in der kalten, wärmeabführenden Zone. Das Kondensat kehrt durch die Kapillar- und Schwerkraft in die Verdampfungszone zurück.

### Durchmesser der Wärmeleitrohre

Wärmeleitrohre sollen so nah wie möglich an die Formkonturen herangebracht werden, um schnell, viel Wärme aufnehmen zu können. Empfehlenswert sind Wärmeleitrohre mit möglichst großen Durchmessern. Mindestens der Hälfte der Kerndurchmesser. Je enger die Rohre an der Bohrungswand anliegen, je besser ist die Wärmeübertragung. Zu empfehlen sind Bohrungsdurchmesser der Qualität H7, die ca. 0,05 bis 0,1mm größer sind als die jeweiligen Wärmeleitrohre.

### Wahl der Längen

Gute Voraussetzungen sind gegeben, wenn die Rohre entsprechend lang sind. Die wärmeaufnehmende, transportierende und abführende Zone jeweils ein Drittel der Gesamtlänge der

Wärmeleitrohre ausmachen. Wegen der größeren Wärmeausdehnung der Wärmeleitrohre als die der Werkzeugstähle ist ein axialer Längenspielraum von etwa 0,3 % der Rohrlänge vorzusehen. Das sind bei 100mm = 0,3mm. Die Wärmeleitrohre können, wenn es gewünscht wird, der Temperaturunterschied vergrößert werden soll, direkt oder indirekt umspült werden.

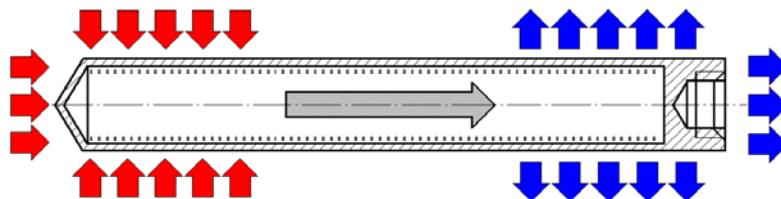
### Ausführungen - Betriebstemperaturen

Die Standardmaße der Durchmesser betragen 3 bis 16 mm und die Längen 50 bis 250 mm. Die Herstellung von Sonderlängen ist möglich.

Die Betriebstemperaturen liegen zwischen 20° und 320°C bezogen auf die Oberfläche der Wärmeleitrohre, 20° bis 500°C bezogen auf die Oberflächen der Gießwerkzeuge. Wärmeleitrohre transportieren unter gleichen Randbedingungen im Vergleich zu massiven Kupferstäben ein vielfaches an Wärmemengen.

### Wärmeleitrohre unverzichtbar

Super-Pipe Wärmeleitrohre sind in den Gießwerkzeugen für Kunststoff- Spitzguss, Druckguss und Kokillenguss unverzichtbar. Es ist die moderne, effektive Temperierung zur Verbesserung der Wärmehaushalte in Gießwerkzeugen.



Werkbild: Gerhard Speckenheuer GmbH, Eslohe,  
[www.waermeleitrohre.de](http://www.waermeleitrohre.de)

Dadurch höhere:  
**Produktivität** der Gießwerkzeuge,  
**Qualität** der Gussteile,  
**Wirtschaftlichkeit** der Unternehmen.

**Wärmeleitrohre machen das Leben leichter.**