

## C-MOLD - Coole Vorteile durch optimiertes Cooling

### Spritzgießwerkzeuge mit optimierter Kühlung optimieren den Gewinn

Eine optimierte Kühlung an der konturgebenden Oberfläche eines Werkzeugs macht sich in 3-facher Hinsicht bezahlt!

**1 - Verkürzung der Zykluszeit um ca. 10-40 %**  
die Formteile können aufgrund der schnelleren Kühlung frühzeitiger aus dem Werkzeug entnommen werden

**2 - Verlängerung der Werkzeugstandzeit**  
die konturgebende Werkzeugoberfläche ist wesentlich geringeren thermischen Spannungen ausgesetzt und das Werkzeug damit geschont

**3 - Erhöhung der Formteilqualität**  
durch ein nahezu konstantes Temperaturniveau an der Formnestoberfläche steigt die Formteilqualität hinsichtlich Oberflächenbeschaffenheit und Gleichmäßigkeit der Gefügeausbildung, Eigenspannungen im Formteil, Verzug und Maßabweichungen, die Werkzeug-Nachkorrekturen erfordern, werden vermieden

**Zu teuer - von wegen!**  
Schon allein die Reduzierung der Zykluszeit schafft bei 100.000 Teilen pro Jahr den Break-Even-Point bereits nach 6-18 Monaten!

**Lassen sie sich beraten - unsere Fachleute vor Ort kennen die unterschiedlichsten Verfahren der optimierten Werkzeugkühlung und wissen, was für Sie und Ihre Produktanforderungen das Richtige ist!**

**SIE DENKEN IN FORMEN  
UND BAUELEMENTEN  
WIR IN IHREN PROZESSEN**



## C-MOLD - Coole Vorteile durch optimiertes Cooling

Mit **C-MOLD** haben Sie ein thermisch durchdachtes Spritzgießwerkzeug, das Ihre Produktion preiswerter und sicherer macht.



# C-MOLD - Coole Vorteile durch optimiertes Cooling

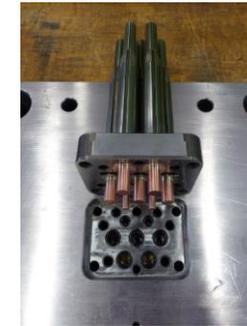
Für die Herstellung von präzisen Spritzgussbauteilen ist ein exaktes und auf das Bauteil abgestimmtes Werkzeug, eine gute Materialvorbereitung und eine optimale Parametereinstellung der Spritzgießmaschine notwendig. Neben der richtigen Wahl der maschinenseitigen Prozessparameter in der Formfüll- und Abkühlphase, ist der Einfluss der Temperatur der formgebenden Werkzeugoberflächen auf die Bauteileigenschaften von großer Bedeutung.

Je nach verwendeter Formmasse können Eigenschaften wie Kristallisationsgrad, Verzug, Schwindung und Oberflächenbeschaffenheit entscheidend durch die Werkzeugwandtemperatur beeinflusst werden. Eine erhöhte Werkzeugwandtemperatur im thermoplastischen Spritzgießprozess ermöglicht beispielsweise, spezielle Kleinststrukturen auf Bauteiloberflächen abzuformen.

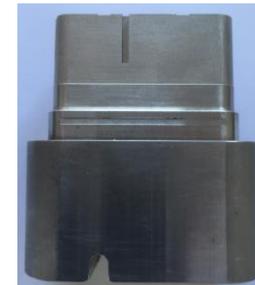
Folgende Bestimmungsgrößen werden für die thermische Werkzeugauslegung bei C-MOLD herangezogen

- Kühl- und Zykluszeit
- Wärmeströme
- Temperaturverlauf im Formteil und in der Form
- Lage und Größe der Temperierkanäle
- Temperaturmitteldurchsatz und Temperaturmitteltemperatur
- Temperaturhomogenität bzw. Temperaturfehler an der Formnestwand
- Pump-, Kühl- bzw. Heizleistung des Temperiergerätes bzgl. Druckverluste in den Temperierkanälen
- Simulation und Variation der Parameter wie Werkstoff, Temperatur, Verarbeitungsgrößen etc.

Mit Hilfe analytischer Gleichungen und Finite-Elemente-Programmen wird die Werkzeugtemperierung überprüft.



a) Konturnahe Kühlkerne realisiert mit Kupferseelen - Artikel: E-Mobility-Steckverbinder



b) Konturnahe Kühlkerne realisiert mit Lasersintertechnik - Artikel: Steckverbinderleiste



a) Spritzguss E-Mobility-Steckverbinder

b) Spritzguss Steckverbinderleiste