

SINGLE Intermittierende Temperierung



Kompaktes Wassertemperiersystem K

Mit dem System EcoTemp bietet SINGLE den besonders einfachen Einstieg in die variotherme Werkzeugtemperierung. EcoTemp verknüpft Temperiersysteme mit beliebigen Leistungsdaten und Betriebstemperaturen elektrisch und hydraulisch zu einem System, das einen intermittierenden Durchfluss durch das Werkzeug erzeugt.

single
first choice
in temperature control

Die variotherme, also die über einen Zyklusverlauf gezielt abgestufte Temperierung des Spritzgießwerkzeugs bringt eine Reihe von Vorteilen für Prozess, Formteiloberfläche, Formteilstabilität und Wirtschaftlichkeit: Die vortemperierte Werkzeugwand wird durch die heiße Kunststoffmasse beim Einspritzen auf eine höhere Temperatur erwärmt. Erst nach der Füllung der Kavität setzt die Werkzeugkühlung ein, bis das Formteil die notwendige Entformungstemperatur erreicht hat.

Vorteile der variothermen gegenüber konventioneller Werkzeugtemperierung

- ▶ Längere Druckwirkung auch in angussferneren Bereichen
- ▶ Geringerer Bedarf an Einspritzdruck und Schließkraft
- ▶ Geringere Eigenspannungen beim Spritzprägen optischer Formteile
- ▶ Bessere Abformung von Oberflächenstrukturen: Mikro- oder Nanostrukturen, Klavierlack-Oberflächen
- ▶ Bessere Ausbildung von Oberflächeneffekten: Selbstreinigungseffekte oder Entspiegelung
- ▶ Homogenere Ausrichtung von Glasfasern in technischen Teilen
- ▶ Verlängerte Verschweißzeit für Schmelzefronten und reduzierte Bildung von Bindenähten
- ▶ Geringeres Risiko von Verzug infolge Schwindung
- ▶ Bessere Maßhaltigkeit und Schuss-zu-Schuss-Konstanz
- ▶ Keine konstruktiven Änderungen am Spritzgießwerkzeug
- ▶ Optimierte Zykluszeit durch Kühlung mit tieferer Temperatur

Vorteile von SINGLE EcoTemp

- ▶ Langlebige Ventiltechnologie
- ▶ Kurze Reaktionszeiten auf Steuersignale
- ▶ Optimiertes Anfahrverhalten durch zwei Temperatureinstellungen je Kreislauf: Stand-by- und Automatik-Temperatur
- ▶ Weniger Energieverbrauch als eine klassische Konstanttemperierung

STANDARD AUSSTATTUNG

- ▶ Regel- und Steuereinheit SCT mit EcoTemp-Funktion
- ▶ Hochwertige Pumpenwerkstoffe und hydraulische Ausstattung
- ▶ Automatische Befüllung und Nachfüllung
- ▶ Schaltkasten mit Schutzart IP54

OPTIONEN

- ▶ Diverse analoge und digitale Schnittstellen
- ▶ Pneumatische Schaltventile
- ▶ Verteiler mit Messung und Überwachung der Einzeldurchflüsse zur Montage an der Spritzgießmaschine oder an den Werkzeugaufspannplatten

SINGLE Intermittierende Temperierung



FUNKTIONSWEISE VON ECOTEMP

EcoTemp steuert den Start- und Stoppzeitpunkt des Kühlmediendurchsatzes mithilfe zyklusabhängiger Signale der Spritzgießmaschine. Während der Einspritzphase wird kein Temperiermedium durch das Werkzeug gefördert. Durch den Wärmeeintrag des Kunststoffmaterials steigt die Temperatur an der Werkzeugwand an. Während der Kühlphase wird Temperiermedium durch das Werkzeug gefördert.

Die Kühlmedientemperatur ist einstellbar. Wegen des intermittierenden Durchflusses kann EcoTemp sogar mit einer niedrigeren Medientemperatur kühlen als ein konventionelles Gerät mit konstanter Temperatur. Praxistests haben gezeigt, dass EcoTemp Zykluszeitoptimierungen überwiegend im zweistelligen Prozentbereich bei mindestens gleich bleibender Formteilqualität erreicht. EcoTemp arbeitet reproduzierbar und zuverlässig und ist einfach zu bedienen.

TEMPERIERSYSTEME FÜR ECOTEMP

Für den Einsatz in EcoTemp eignen sich alle Temperiersysteme von SINGLE. In der Praxis werden meist leichte und kompakte Wassersysteme für Temperaturen bis 90 °C oder 150 °C eingesetzt.

ECOTEMP MIT WERKZEUGEINSÄTZEN FÜR KONTURNAHE KÜHLUNG

Voraussetzung für die optimale Effizienz und Wirtschaftlichkeit von EcoTemp sind Werkzeuge mit günstigen Wärmeleiteigenschaften, einem guten Wärmeübergang zur Kavität, konturnahen Kühlkanälen sowie einer geringen zu temperierenden Masse. Um diese Masse zu begrenzen, werden häufig nur kleine Einsätze temperiert. Sie können mithilfe generativer Fertigungsverfahren wie Lasercusing aus Stahlpulver so aufgebaut werden, dass die in ihnen enthaltenen Kühlkanäle der Oberflächenkontur folgen und sehr nah an der zu kühlenden Werkzeugwand liegen.

EcoTemp kann den Spritzgießzyklus spürbar verkürzen

