

PRIAMUS Fill & Cool Compact Version Typ 7007B

PRIAMUS Fill Compact Version Automatische Heisskanal Regelung

- Mehrkavitätenwerkzeuge
- Mehrkomponentenwerkzeuge
- Kaltkanal-Unterverteiler
- Familienwerkzeuge
- Bindenähte
- Integrierte Prozessüberwachung
- Online Viskositätsüberwachung

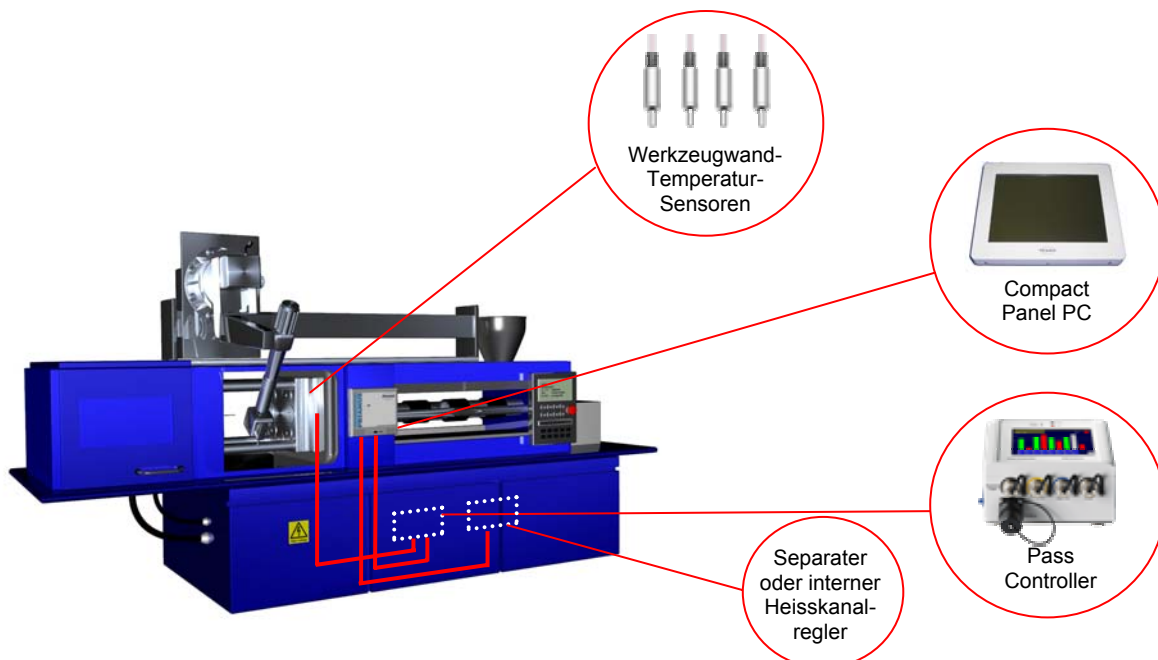


System-Überblick

PRIAMUS Fill Compact Version regelt, überwacht und balanciert den Schmelzefluss in Heisskanalwerkzeugen bis 8 Kanäle.

Je nach Anwendung werden Werkzeugwand-Temperatursensoren entweder in jeder Kavität (Mehrkavitäten- & Familienwerkzeuge) oder an unterschiedlichen Positionen in der gleichen Kavität (Bindenähte) platziert. PRIAMUS Fill analysiert die Temperaturinformation und ändert die Einstellwerte des Heisskanalreglers automatisch bis ein balancierter Zustand in verschiedenen Kavitäten oder ein Referenzzustand in der gleichen Kavität erreicht sind. Für Prozessoptimierungs- und Überwachungsfunktionen wird empfohlen, zusätzliche Werkzeuginnendruck-Sensoren zu verwenden.

PRIAMUS Fill

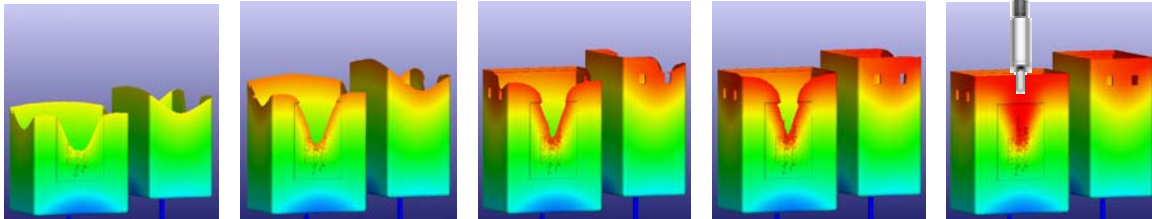


technische Änderungen vorbehalten

Die Idee der Schmelzflussregelung

Der Schmelzfluss in einer Kavität ändert sich aufgrund unterschiedlicher Schmelzeviskositäten ständig. Die einzige Möglichkeit, den Schmelzfluss zu regeln besteht darin, sicherzustellen, dass die Schmelzefront die gleiche Position zur gleichen Zeit erreicht. Werkzeugwand-Temperatur Sensoren messen einen Temperaturanstieg sobald die Schmelze ankommt. PRIAMUS Fill analysiert die Temperatursignale automatisch, und berechnet so, wie die Einstellwerte der Düsentemperaturen des Heisskanals verändert werden müssen, um die gewünschte Viskosität (d.h. die korrekte Schmelzefrontgeschwindigkeit) zu regeln.

Werkzeugwandtemperatur-Sensor vor dem Fließwegende



Mehrkavitäten-Heisskanalwerkzeuge

Balancierungsprobleme aufgrund unterschiedlicher Füllung der Teile gibt es sowohl in 2 Kavitäten-Werkzeugen wie auch in 8 Kavitätenwerkzeugen. In keinem Fall besteht eine Möglichkeit, dieses Verhalten zu beeinflussen, da Einstellungen des Heisskanals „fix“ sind. Auch das Balancieren „von Hand“ mit Hilfe einer Füllstudie führt nicht dauerhaft zum Erfolg, da sich der Schmelzfluss aufgrund der Umgebungsbedingungen ständig wieder verändert.

Um jedoch permanent regeln zu können, muss ein Werkzeugwandtemperatur-Sensor in jeder Kavität am Ende des Fließwegs eingebaut werden, um so die

volumetrische Füllung zu erkennen.

PRIAMUS Fill analysiert die Temperatursignale und ändert die Einstellwerte der Heißkanaldüsen Zyklus für Zyklus bis jede Kavität zur gleichen Zeit gefüllt ist – über den gesamten Produktionszeitraum.

Viskositätsänderungen werden dadurch kompensiert.



Mehrkomponentenwerkzeuge / Familienwerkzeuge / Bindenähte

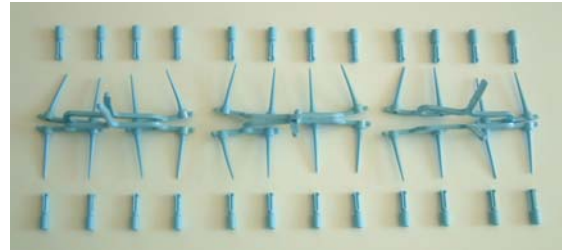
Mehrkomponenten- und Familienwerkzeuge haben eines gemeinsam: in beiden Fällen werden unterschiedliche Schmelzevolumen eingespritzt, die in keinem Fall unter den gleichen Bedingungen balanciert werden können. In diesem Fall wird ein Werkzeugwandtemperatur-Sensor pro Kavität oder ein Werkzeugwandtemperatur-Sensor pro Komponente installiert. Nach einer ersten optimierten Werkzeugabmusterung werden die Temperatur-Signale gespeichert und schließlich als Referenz für die weitere Regelung verwendet. PRIAMUS Fill regelt dann die Heißkanaldüsen und hält diese Bedingungen – und damit die Teileeigenschaften – konstant über den ganzen Produktionszeitraum.



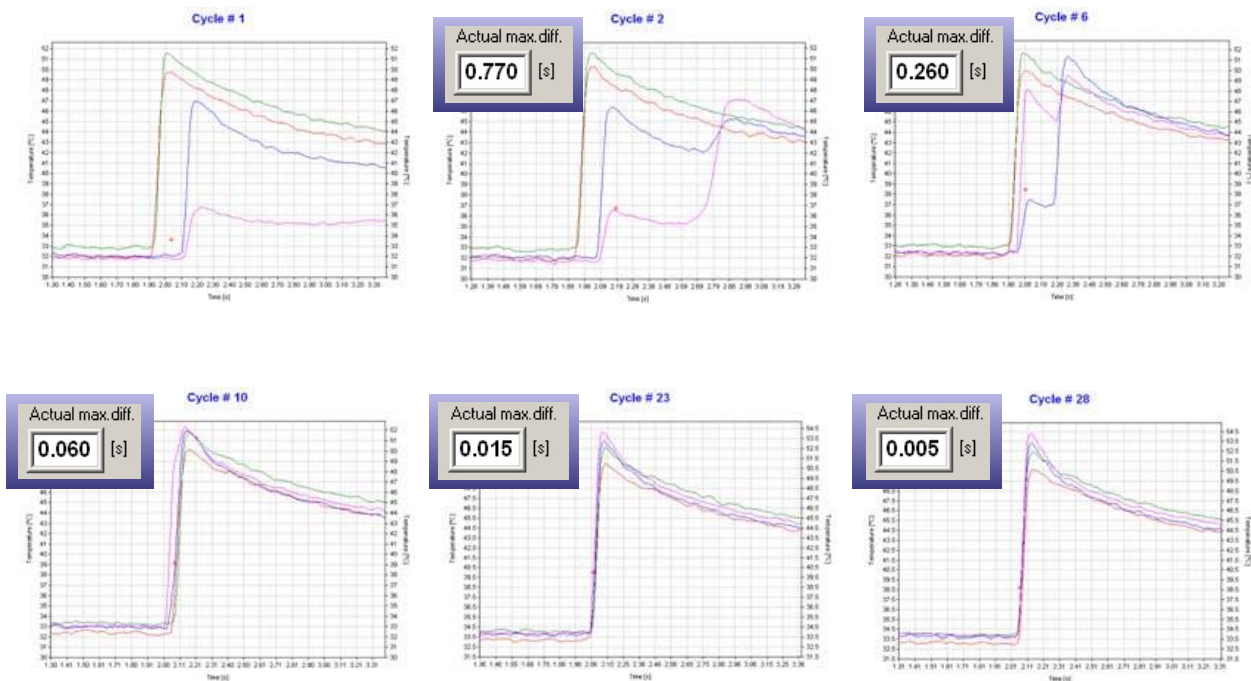
technische Änderungen vorbehalten

Kaltkanal-Unterverteiler (“Hot to Cold”)

Kaltkanal-Unterverteiler-Werkzeuge sind so genannte “hot to cold” Anwendungen. Kaltkanäle können jedoch nicht geregelt, und unbalancierte Zustände in den einzelnen Kavitäten können nicht kompensiert werden. Die kompletten Unterverteiler können jedoch balanciert und miteinander verglichen werden. In diesem Fall wird das durchschnittliche Signal der Werkzeugwandtemperatur für die Regelung verwendet, während die einzelnen Werkzeugwandtemperatur-Signale überwacht werden.

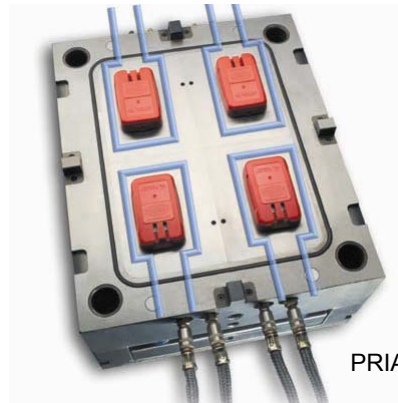


Beispiel: Balancieren eines 4-fach Werkzeugs



PRIAMUS Cool - Prozessabhängige Regelung der Werkzeugtemperatur

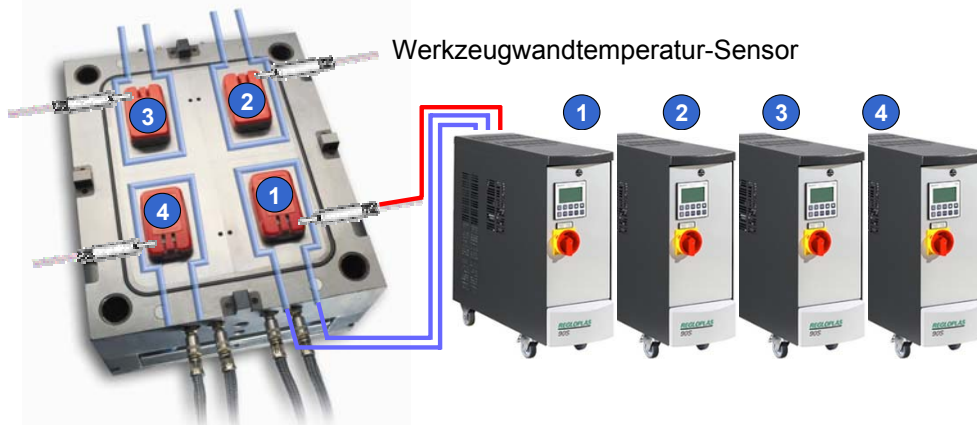
- Automatisches Balancieren der Werkzeugwandtemperatur
- Gleiche Temperaturverteilung auf der Werkzeugoberfläche
- Geschlossener Regelkreis
- Ausbalancierte / optimierte Schwindungsbedingungen
- Einzel- oder Mehrkavitätenwerkzeuge



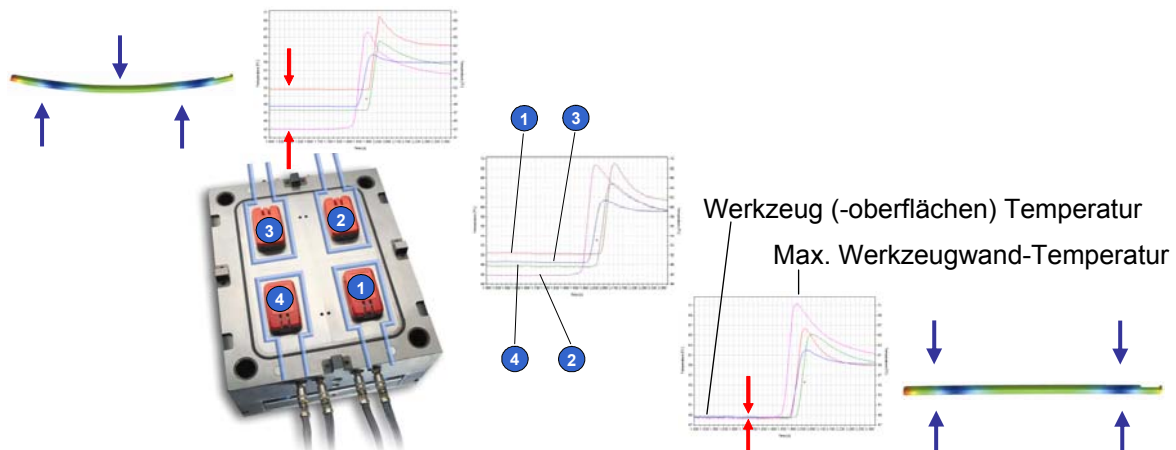
PRIAMUS Cool

Beschreibung

Neben den optimierten Füllbedingungen sind es vor allem die Temperaturen an der Werkzeugoberfläche, die über die Schwindung des Formteils seine endgültigen Eigenschaften maßgeblich beeinflussen. Eine ungleichmäßige Temperaturverteilung über die Werkzeugoberfläche führt zwangsläufig zu einer unterschiedlichen Schwindung des Formteils – und somit zu unterschiedlichen Dimensionen und Verzug. PRIAMUS Cool analysiert die gemessenen Werkzeugwandtemperaturen automatisch und korrigiert die einzelnen Temperierkreisläufe bis eine gleichmäßige Temperaturverteilung auf der Werkzeugoberfläche erreicht ist.



Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um separate Temperierkreisläufe von Mehrkavitätenwerkzeugen oder von großflächigen Teilen wie Stossfängern oder Armaturenblechern handelt.



technische Änderungen vorbehalten



Bestellbezeichnungen

Typ	Beschreibung
7007B	PRIAMUS Fill & Cool Compact für 8 Kanäle

Lieferumfang

Compact Panel PC Typ 8009A inkl. Windows XP Professional
 Ethernet-Verbindungskabel
 Netzkabel
 Software-CD

Zubehör *

Werkzeugausrüstung (Beispiele)			
Typ	Beschreibung	Typ	Beschreibung
8600A400	Werkzeugausrüstung inkl. Pass Controller Typ 8104A004 (8 Temperatursignale), PDDI Typ 8906A, Verbindungskabel Typ 1245A5 (Digital I/O) und Verbindungskabel Typ 1246A5 (Gerätespeisung)	8600A211	Werkzeugausrüstung inkl. Pass Controller Typ 8104A004 (4 Temperatursignale, 2 Drucksignale, 2 Spannungssignale), PDDI Typ 8906A, Verbindungskabel Typ 1245A5 (Digital I/O) und Verbindungskabel Typ 1246A5 (Gerätespeisung)

Einzelne Komponenten	
Typ	Beschreibung
6001A/B... 6002A/B... 6003A/B... 6004A/B... 6006B... 6007B... 6010B... 6011B... 6411A...	Werkzeuginnendruck-Sensoren mit und ohne Empfindlichkeitserkennung Zur Prozeßoptimierung und Prozessüberwachung
	Verbindungskabel für Werkzeuginnendruck-Sensoren mit und ohne Empfindlichkeitserkennung sowie für Werkzeugwandtemperatur-Sensoren (siehe Datenblatt Pass Controller)

*: Bitte kontaktieren Sie PRIAMUS SYSTEM TECHNOLOGIES für ein detailliertes Angebot

Voraussetzungen

PRIAMUS Fill & Cool benötigen eine Schnittstelle zum Heißkanal-Regelgerät bzw. zu den Temperier-Regelgeräten. Das System verfügt über eine Datenbank, in der eine Vielzahl von Schnittstellen bereits abgelegt ist. Das entsprechende Regelgerät ist bei Installation aus dieser Liste auszuwählen. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, neue Schnittstellen-Protokolle in diese Datenbank aufzunehmen, was jedoch eine gewisse Programmierzeit in Anspruch nimmt. Die Erstellung eines neuen Schnittstellen-Protokolls ist kostenlos. Für die aktuelle Liste an verfügbaren Schnittstellen-Protokollen wenden Sie sich bitte an PRIAMUS SYSTEM TECHNOLOGIES.

Hinweis / Prozessüberwachung

PRIAMUS Fill & Cool Compact beinhaltet ein vollständiges Prozeßüberwachungssystem. Sowohl Werkzeuginnendruck, als auch Werkzeugwandtemperatur sowie Spannungssignale (Maschinensignale) können vollumfänglich überwacht werden.