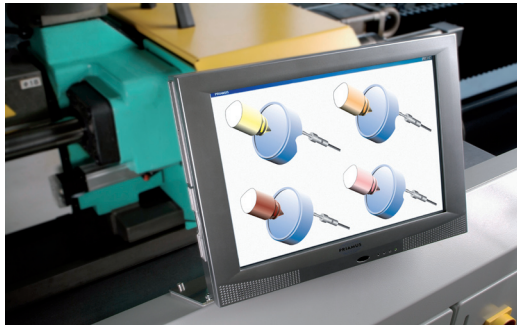


Newsletter Oktober 2009

Heisskanalbalancierung: PRIAMUS Fill neu mit Werkzeuginnendruck-Sensoren



Nachdem sich die automatische Heisskanalbalancierung mit Hilfe von Werkzeugwandtemperatur-Sensoren nun schon seit Jahren vor allem in der Medizinaltechnik etabliert hat, wurde die Funktionalität für verschiedenste Anwendungen ständig erweitert. So ist es heute zum Beispiel möglich, unterschiedlich gefüllte Spritzteile nicht nur über die automatische Anpassung der Düsentemperaturen eines Heisskanalsystems zu korrigieren, sondern alternativ auch über zeitlich gesteuerte Verschlussdüsen. Dieses Verfahren wird unter anderem dort angewandt, wo gar kein Heisskanalsystem vorhanden ist, wie z.B. beim Flüssigsilikon-Spritzgiessen.

Die allerneueste Entwicklung ist ein zum Patent angemeldetes Verfahren, bei dem die Schmelzefront in Echtzeit nicht nur mit

Temperatursensoren, sondern auch mit Werkzeuginnendruck-Sensoren sicher und schnell erkannt wird.

Das automatische Erkennen der Schmelzefront in Echtzeit bildet die Grundlage für eine ganze Reihe von Anwendungen, welche mit einer einfachen Schaltschwelle aufgrund der Trägheit bzw. der viel zu grossen Schalt-Verzögerung nicht möglich sind. So kann jetzt auch mit einem Werkzeuginnendruck-Sensor sicher, schnell und vor allem automatisch auf Nachdruck umgeschaltet werden sobald die Schmelze am Sensor eintrifft.

Ebenso können Verschlussdüsen beim Kaskadenspritzgiessen automatisch bei Eintreffen der Schmelzefront geöffnet werden, oder beispielsweise Entlüftungskerne automatisch geschlossen werden.

Die grössten Auswirkungen hat dieses neue Verfahren jedoch auf die automatische Heisskanalbalancierung, die nun nicht mehr nur über Temperatursensoren, sondern auch wahlweise über Drucksensoren realisiert werden kann. Während das Balancieren von Mehrfachwerkzeugen mit Temperatursensoren ein vergleichsweise günstiges und robustes Verfahren darstellt, bietet die Methode mit Werkzeuginnendruck-Sensoren zusätzlich die Möglichkeit, die Komprimierung der Schmelze zu überwachen. Die Überwachung von nicht vollständig ausgefüllten Teilen ist mit beiden Verfahren möglich.

Alle Miniatur-Drucksensoren neu mit trennbarem Kabel



eine Hülse geschützt wird, vermeidet man den so genannten Kraftnebenschluss.

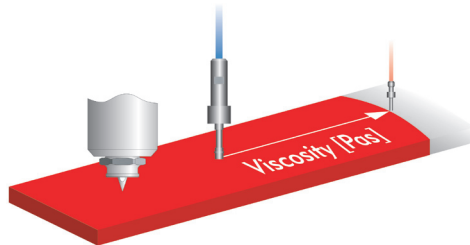
PRIASAFE™ -Sensoren eignen sich für eine zuverlässige Prozessüberwachung und sind mit einer automatischen Empfindlichkeitserkennung ausgerüstet.

Neu sind sämtliche PRIAMUS Miniatur-Drucksensoren mit trennbarem Kabel erhältlich. Dadurch sind sie noch benutzerfreundlicher geworden.

PRIAMUS Miniatur-Werkzeuginnendruck-Sensoren haben sich in der Praxis bewährt. Dank dem PRIASAFE™-Prinzip, bei dem der Sensor durch



Viskositätsmessung direkt im Werkzeug



Zu den grössten Problemen im Spritzgieß-Alltag zählen sicherlich die immer wiederkehrenden Prozessschwankungen, die beispielsweise aufgrund von unterschiedlichen Materialchargen über eine angepasste Maschineneinstellung auskorrigiert werden müssen. Dies ist auch der Grund, weshalb Spritzgießwerkzeuge nicht ohne weiteres von einer Maschine auf die nächste transferiert werden können, ohne den Prozess umständlich neu zu optimieren.

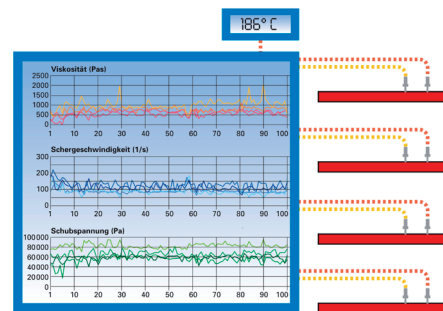
Das Hauptkriterium für einen konstanten Prozess ist deshalb die Viskosität der Kunststoffschmelze, die sich über den Produktionszeitraum möglichst nicht verändern sollte. Die klassischen Verfahren zur Ermittlung der Viskosität mit Hilfe eines Rheometers bieten zwar aufgrund der isothermen Bedingungen ideale Voraussetzungen, sind aber relativ teuer und aufwendig, und spiegeln die Schwankungen im Prozess nicht wider.

Mit der Viskositätsermittlung direkt in der Werkzeugkavität bietet PRIAMUS ein einfaches, kostengünstiges und automatisches Verfahren an, mit dem Zyklus für Zyklus die Viskositätswerte direkt im Werkzeug ermittelt, dokumentiert und überwacht werden. Hierbei werden sowohl der Anstieg eines Drucksignals wie auch der Anstieg eines Temperatursignals während des Einspritzvorgangs automatisch ermittelt und für die Viskositätsberechnung ausgewertet.

Aufgrund der Nachfrage bieten sämtliche PRIAMUS Software-Produkte neu die Möglichkeit, nicht

nur eine, sondern mehrere Viskositäten, Schergeschwindigkeiten und Schubspannungen in einem Spritzgieß-Werkzeug automatisch zu bestimmen. Als Referenzwert können Schmelze- oder Werkzeugwandtemperaturen gemessen oder aber manuell eingegeben werden.

Auf diese Weise können einerseits Viskositäten in jeder einzelnen Kavität eines Mehrfach-Werkzeugs zyklisch überwacht werden, oder beispielsweise die Viskositäten in verschiedenen Abschnitten eines grossflächigen Bauteils. Im Gegensatz zu indirekten Kennzahlen mit Hilfe von Maschinenparametern wie zum Beispiel der Fließzahl oder der Einspritzarbeit können auf diese Weise echte Viskositätsunterschiede an Ort und Stelle ermittelt werden.



Zum Thema Viskositäten haben wir zusammen mit der Sulzer Mixpac AG eine Publikation veröffentlicht die aufzeigt, dass man mit Hilfe der PRIAMUS Viskositätsüberwachung Kosten sparen kann. Mit dem folgenden Link gelangen Sie zum PDF-File:

Wissen wie's läuft

Sonderdruck aus *Plastverarbeiter* 10/2008

Druckexemplare können auch in unserer Marketingabteilung angefordert werden (h.hug@priamus.com).

PRIAMUS an der Fakuma: 13. - 17. Oktober 2009, Halle A3, Stand 3205

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

