

KKB: DIE REVOLUTION DES ELEKTRISCH GESTEUERTEN DÜSENVERSCHLUSSES

Die High-Tech Werkzeuglösung

Kaltkanalblöcke, auch unter dem Namen "KKB" bekannt, werden beim Spritzgießen eingesetzt, um die Mischung so nahe wie möglich am Nest erst einzuspritzen, wodurch Kanäle oder Angusskegel weitestgehend begrenzt werden.

Die Verschlusstechniken der Unterdüsen haben sich in den letzten 10 Jahren stetig weiterentwickelt, zuerst unter Einsatz pneumatischer und anschließend hydraulischer Steuerungssysteme.

Diese Systeme ermöglichen es jedoch nicht immer, die Steuerung der Verschlusselemente ganz zu beherrschen.

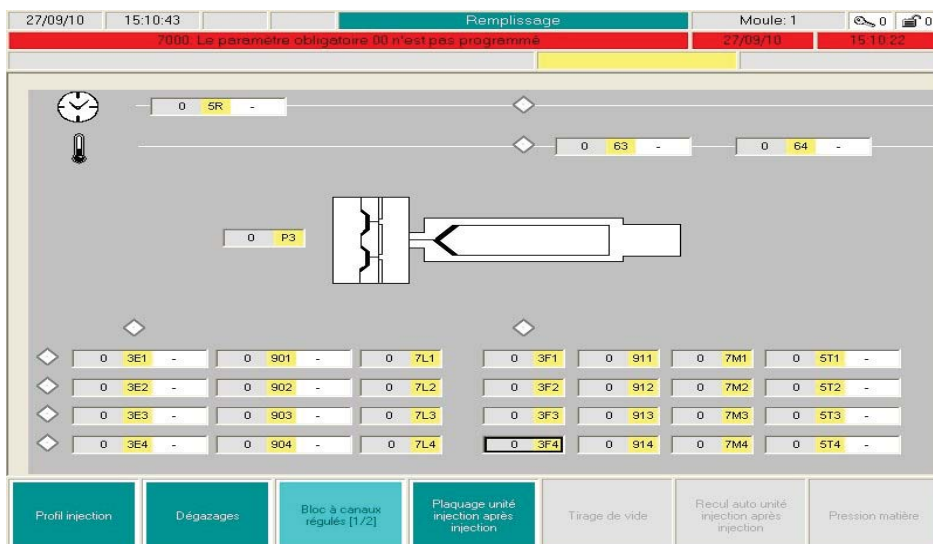
REP hat es sich zum Anliegen gemacht, immer bessere technische Leistungen zu erreichen und den Prozess zu verbessern und bietet in diesem Sinne seit 2010 eine Werkzeuglösung unter dem Namen ServoBloc an: der Kaltkanalblock mit elektrisch gesteuertem Verschluss.

Eine weltweite Premiere

Bei dem ServoBloc handelt es sich um einen Kaltkanalblock mit elektrisch gesteuertem Verschluss für Elastomere und Flüssigsilikon (LSR). Bis heute konkurrenzlos auf dem Markt ist dieses System sehr flexibel im Einsatz und ermöglicht es, eine bisher unerreichte Genauigkeit des Einspritzprozesses bei Mischungen unterschiedlichster Härte und Viskosität zu erzielen.

Das ServoBloc-System ist mit Nadel-Verschlussdüsen ausgestattet, die über einen elektrischen Zylinder angesteuert werden

Die Steuerung der Verschlussdüsen ist vollkommen in die Steuerungssysteme der REP Presse integriert. Die Geschwindigkeits- oder Positionsparameter der Verschlussdüsen können direkt über den Tastbildschirm der Presse geändert werden!



Die Nachteile traditioneller Systeme

Ob Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, in beiden Fällen werden die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten und -zeiten der Düsen nicht kontrolliert, was die Genauigkeit erheblich beeinträchtigt. Darüber hinaus sind KKBs mit pneumatisch gesteuerten Verschlussdüsen nur für weichere Materialien verwendbar.

Die Öffnungs- und Schließwege sind fix, es ist nicht möglich, den Mischungsfluss einzustellen, es muss mit den Zeiten zwischen den verschiedenen Düsen "jongliert" werden.

Schließlich bergen die vorhandenen Hydraulikzylinder, -schläuche und -kuppungen die Gefahr von hydraulischer Leckage und somit von Mischungsver- schmutzung.



Die Vorteile des ServoBloc-Systems

Im Vergleich zu anderen Systemen bietet das elektrisch gesteuerte Nadel-Verschlussdüsen-system zahlreiche Vorteile.

Ein Messfühler zeigt zu jedem Zeitpunkt die genaue Position der Nadel an, wodurch eine vollständige Kontrolle möglich ist. Die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit des Düsenverschlusses kann je nach Position der Nadel programmiert und geändert werden.

Die Geschwindigkeitskurve ist somit für jeden Düsenverschluss in einem geschlossenen Regelkreis unter Kontrolle. Im Gegensatz zu einem durch Zylinder betätigten System ist der Verschluss nicht reversibel: im Falle eines Motorstillstands bleibt die Nadelposition stehen. Die Öffnungsposition kann für jede Unterdüse mit verschiedenen Werten programmiert werden, um den Mischungsfluss am Einlauf des Teils einstellen und somit den Durchfluss und die Erhitzung der Mischung beherrschen zu können.

Einen Schritt voraus

Unter Zugrundelegung seiner resolut modernen, sauberen und wirtschaftlichen Technologie, eignet sich ServoBloc für eine breite Reihe von Weich- und Hartgummitypen, vom Silikon bis zum FKM. Das ServoBloc-System kann an zahlreiche Anwendungen angepasst werden und ist ganz in der Spritzpresse integriert, was einerseits seine Benutzung sehr flexibel macht und andererseits die Steuerung der Ablauffolge und Regelung der Nadelperformance und -position in einem geschlossenen Regelkreis ermöglicht. Dies wiederum führt zu einer einwandfreien Qualität des Spritzpunktes, einer großen Zuverlässigkeit und Mischungseinsparungen.

Wie in zahlreichen Bereichen, in denen sich vollelektrische Systeme bewährt haben, wird der

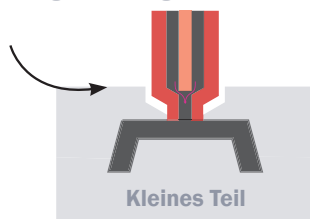
KKB mit elektrisch gesteuerten Verschlussdüsen den Maßstab setzen für die KKB-Verschluss-technik.

Mit dem ServoBloc bleiben REP Kunden immer einen Schritt voraus! ■

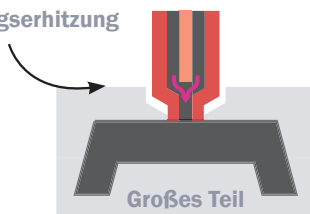


ÖFFNUNG DER DÜSENVERSCHLÜSSE BEIM EINSPRITZEN

Kleine Öffnung =
geringe Durchflussmenge =
Hohe Mischungserhitzung

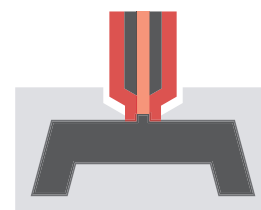


Grosse Öffnung =
hohe Durchflussmenge =
schwache
Mischungserhitzung



SCHLIESSEN DER DÜSENVERSCHLÜSSE AM ENDE DES SPRITZVORGANGS

Position des
Düsenverschlusses
 $x+\epsilon$



Die Position jedes
Düsenverschlusses

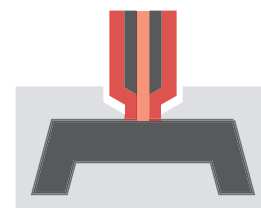
ist auf der

Bedienerschnittstelle

mit einer Genauigkeit

von 0,01 mm einstellbar

Position des
Düsenverschlusses
x



Position des
Düsenverschlusses
 $x-\epsilon$

