Ausgabe 1/2 | 10. Januar 2011 | € 5,– | B 04654

MM
MASCHINENMARKT
Das Industriemagazin
www.maschinenmarkt.de

Heiter bis wolkig

Die Chancen stehen gut für den weiteren Aufschwung – doch die Risiken bleiben

„Wer sich nicht an die kürzeren Zyklen anpasst, ist in seiner Existenz gefährdet."

VDMA-Präsident Dr. Thomas Lindner

Dauerläufer

Wie der Werkzeugwechsel an Pressen und Stanzmaschinen schneller gelingt

Klein, aber fein

Ein skalierbarer Box-PC ermöglicht kompakte Automatisierungslösungen

Vogel Business Media

Hydraulische Krafthubzylinder für Kernzüge prädestiniert

Zum Entformen von Gussteilen in Mehrfach-Druckgießwerkzeugen sind Kernzüge erforderlich, die hohe Kräfte auf kurzem Weg aufbringen. Am effektivsten arbeiten dabei eigens für diese Funktion konzipierte hydraulische Kraftzylinder. Gleich starke konventionelle Zylinder haben größere Abmessungen.

JOSEF KRAUS

Das Druckgießen ist für die Fertigung komplexer, dünnwandiger Leichtbauteile ein Verfahren, das aufgrund seiner hohen Produktivität entscheidende wirtschaftliche Vorteile in der Massenfertigung hat. Das zeigt sich beim Aluminiumverbrauch. So entfällt gut ein Drittel des Verbrauchs auf Motoren- und Getriebeteile, die im Druckgießverfahren hergestellt werden. Bei Fahrwerks- und Karosseriekomponenten aus Aluminium sind es knapp ein Viertel.

Ohne Maschinen mit hydraulischer Antriebstechnik ist eine Massenfertigung von Gussteilen nicht möglich. Den Beleg dafür liefert der Zulieferer Ritter Leichtmetallguss, Weinstadt-Strümpfelbach bei Stuttgart. Er setzt Hydraulikzylinder der Hydropneu GmbH, Ostfildern, für verschiedene Maschinenfunktionen ein. Hydraulikzylinder sind beim Druckgießen wichtige Funktionskomponenten. Sie arbeiten unter höchster mechanischer Beanspruchung und sind dabei extremen Anwendungsbedingungen, zum Beispiel beengten Platzverhältnissen, hoher Schmutz- und Wärmebelastung, ausgesetzt. Ein wesentliches Kriterium ist daher die hohe Funktionssicherheit über die gesamte Lebensdauer hinweg. Nur sehr robuste, qualitativ hochwertige und funktionell meist maßgeschneiderte Hydraulikzylinder werden laut Hydropneu diesen Anforderungen dauerhaft gerecht.

Im Bereich der Mehrfach-Druckgussformen kommen die Vorteile funktionsspezifischer Hydraulikzylinder besonders zum Tragen. So konzipiert und fertigt Hydropneu eigens für diesen Zweck Krafthubzylinder nach den Vorgaben des Kunden. Diese Maschinenzylinder pressen bei Ritter die 670 °C heiße Aluminiumschmelze zum Beispiel in eine Achtfach-Druckgussform. Nach dem Erkalten hängen die Teile in der Regel an den Kernen im Werkzeug fest. Mit weiteren Zylindern werden je zwei Kerne gezogen. Dazu reichte jedoch die Kraft der bisherigen Zylinder in der Maschine oft nicht aus. Aufgrund der Verhältnisse an der Maschine war es nicht möglich, dementsprechend größer dimensionierte Zylinder einzusetzen. So fiel die Entscheidung, für den Kernzug vier Krafthubzylinder von Hydropneu zu verwenden. Seit dem Einbau läuft der Kernzugvorgang reibungslos.

Die für diesen Zweck konstruierten Zylinder können auf kurzem Weg hohe Kräfte aufbringen, die zum Lösen der Kerne benötigt werden. Nach dem Lösen der Kerne sind keine hohen Kräfte mehr erforderlich. Der größte Teil des Kolbenhubs ist deshalb auf Geschwindigkeit und Energieeinsparung getrimmt. Im Gegensatz zu größeren, auf kurzem Weg gleich starken Zylindern wird bei dieser Konzeption nur für kurze Zeit eine hohe Energie aufgewendet und nicht über den gesamten Laufweg des Kolbens hinweg. Diese Zylinderkonzeptionierung kommt nicht nur der Energieersparnis, sondern auch der Zykluszeit beim Gießen zugute. Ein schnelles Einfahren des Zylinders ist nach Angaben von Hydropneu garantiert. MM

Weitere Informationen: Rüdiger Hellstern, Geschäftsführer der Hydropneu GmbH in 73760 Ostfildern. Tel. (07 11) 34 29 99-0, Fax (07 11) 34 29 99-1, info@hydropneu.de

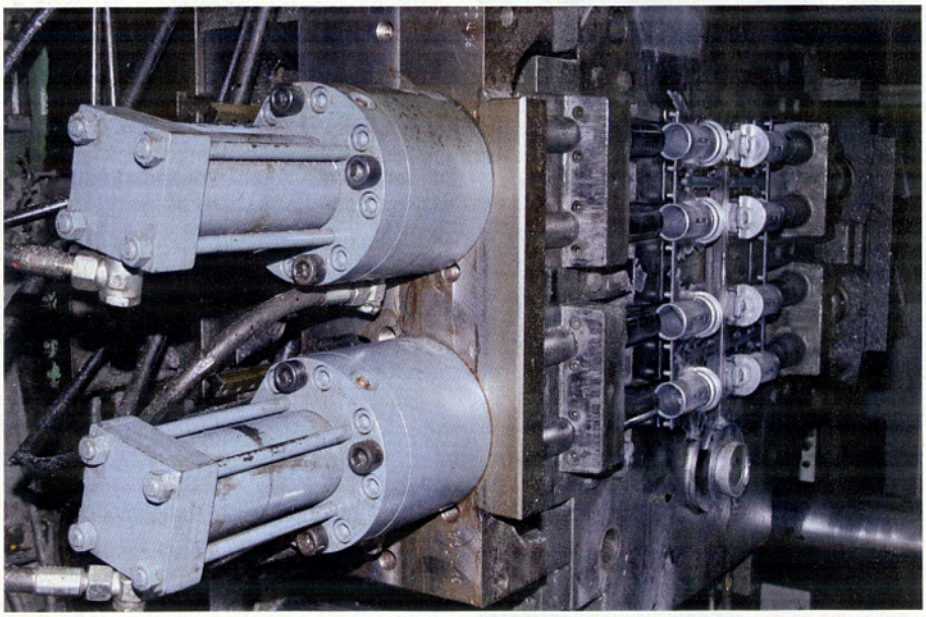

Bild: Hydropneu

Für Kernzüge wurden Hydraulikzylinder konzipiert, die auf kurzem Weg hohe Kräfte aufbringen. Der größte Teil des Kolbenhubs ist bezüglich Geschwindigkeit und Energieeinsparung optimiert.