

Autor: Herbert Bübel – Organisationsbüro / Konstruktionsbüro Herbert Bübel, Nürnberg

Neuentwicklung: T- und Kreuz-Auswerfer

Erhöhte Produktionssicherheit bei der Entformung von Artikeln aus Spritz- und Druckgusswerkzeugen

Wie aus der Statik bekannt, wird durch T- und Kreuz-Profile die Stabilität von tragenden Teilen beträchtlich erhöht. Beim Beispiel der T- und Kreuz-Auswerfer ist sie je nach Typ und Ausführung bis zu 12,5-fach höher als die herkömmlicher Bauteile und verhindert die Knick- und Bruchgefahr.

Die produzierten Artikel aus den Branchen der Kunststoff- und Druckguss-Industrie müssen aufgrund der allgemeinen Kosteneinsparungen mit immer geringerem Materialverbrauch hergestellt werden. Das bedeutet maximale Wanddickenreduzierung und somit auch eine Anpassung von Stegen usw. wegen dem nötigen Wandstärken/Rippen-Verhältnis. Durch diese Veränderung kann eine optimale Artikelfüllung deshalb nur über einen erhöhten Spritzdruck erfolgen. Dadurch wiederum verspannen sich die Artikel noch stärker in den Werkzeugen. Die Entformung erweist sich deshalb oft als sehr schwierig.

Die neuentwickelten T- und Kreuz-Auswerfer neigen ungeachtet der hohen Druckbelastung in Verbindung mit einem großen Auswerferhub nicht zum Knicken und Brechen wie herkömmliche Bauteile, die für das Auswerfen zuständig sind. Deshalb ist eine instandhaltungsfreie Serienproduktion im Bezug auf das Entformen gewährleistet.

Welche Konsequenzen hätte ein nicht kalkulierbarer Produktionsstillstand?

Abrüsten von der Spritz- bzw. Druckgussmaschine, Demontage

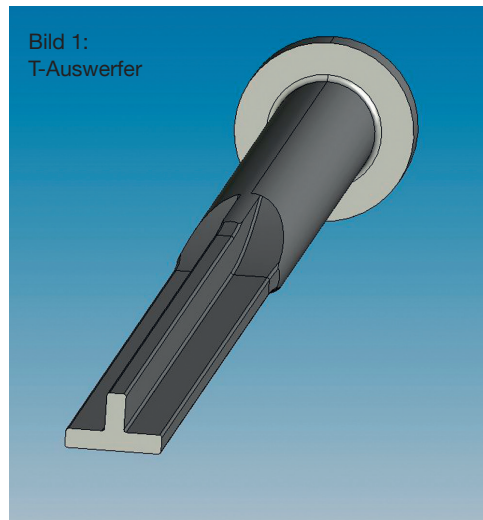


Bild 1:
T-Auswerfer

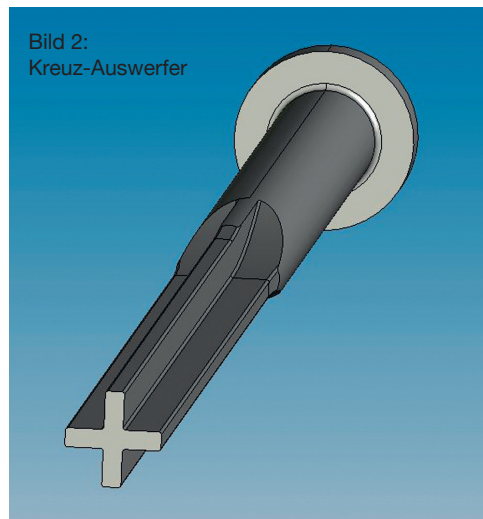


Bild 2:
Kreuz-Auswerfer

der Form, eventuelle Reparaturen im Konturbereich, Austausch herkömmlicher Bauteile, Montage der Form, erneutes Aufrüsten und Einfahren. Dadurch ergeben sich unermessliche Instandhaltungskosten und daraus entstehende Lieferprobleme. Zudem bleibt die Unsicherheit, wann die nächste Störung an gleicher Stelle auftritt. Der T- und Kreuz-Auswerfer ist

gegen ein herkömmliches Bauteil austauschbar. Es müssen nur zusätzliche Rippen in T- oder Kreuz-Form im Auswerfer-Führungsbereich sowie an der Kontur eingebracht werden. Solche Anpassungen sind auf Grund von Konstruktions-Erfahrung zu 90 % möglich. Zusätzliche Arbeiten am Werkzeug sind nicht erforderlich.

Die T- und Kreuz-Auswerfer benötigen durch ihre Statikbauweise zur Abstützung des Auswerferblattes keine stabilisierenden Einrichtungen. Bei Großwerkzeugen ergibt sich der Vorteil, dass enorme Überlängen möglich sind und somit auf den zusätzlichen, oft störenden Einbau von Verlängerungen verzichtet werden kann.

Der Einsatz von T- und Kreuz-Auswerfern bei Druck- und Spritzgießformen bietet in Zukunft die Sicherstellung einer reibungslosen Serienherstellung bei der Entformung von Artikeln.

Deshalb gehören diese nicht kalkulierbaren Produktions-

Unterbrechungen sowie die daraus entstehenden, enormen Instandhaltungskosten und die damit verbundenen Lieferschwierigkeiten der Vergangenheit an.

(Werkbilder: Konstruktionsbüro Herbert Bübel, Nürnberg)