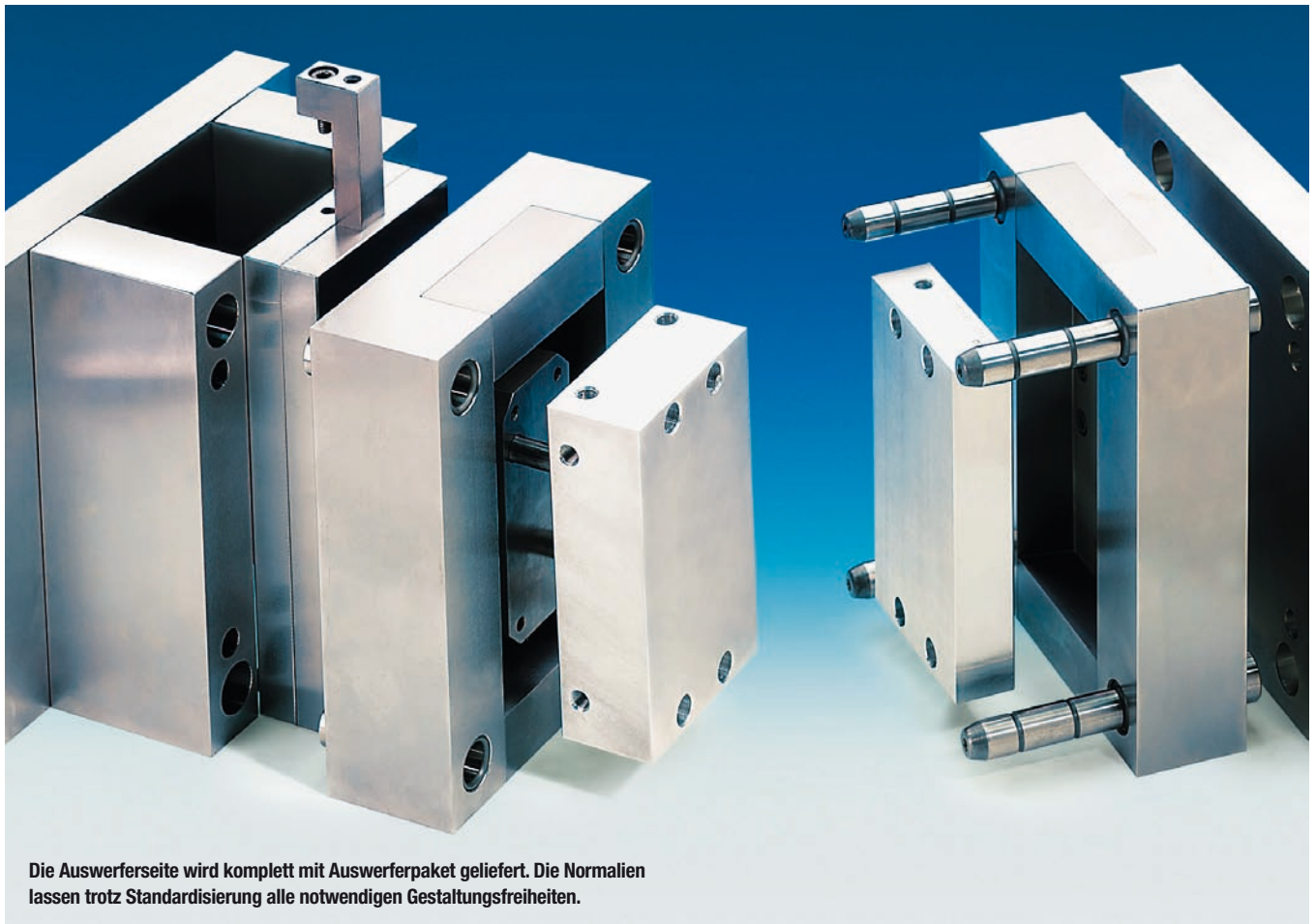


FLEXIBLER WECHSEL

Wechselwerkzeuge: Benthin, Hersteller von Komponenten und Systemlösungen für innenliegenden Sicht- und Sonnenschutz, setzt im Werkzeugbau auf Normalien von Hasco. Mit dem Werkzeugwechselsystem K3500 haben die Bremerhavener Kosten und Durchlaufzeiten reduziert sowie die Rüstzeiten optimiert.



Die Auswerferseite wird komplett mit Auswerferpaket geliefert. Die Normalien lassen trotz Standardisierung alle notwendigen Gestaltungsfreiheiten.

Die Werkzeuge, die bei der Benthin Technology GmbH in Bremerhaven entstehen, sind nicht besonders groß – in der Regel haben die Serienwerkzeuge Abmessungen bis maximal 696 x 496 mm: „Die Herausforderung liegt eher in der Komplexität – und in der immer kürzer werdenden ‚Time-to-Market‘: Die Zeitfenster für den Werkzeug- und Formenbau sind heute nahezu überall unerschämmt klein. Das zwingt uns, die Durchlaufzeiten ständig zu optimieren“, erklärt Dietmar Strelow, Betriebsleiter und Prokurist des Unternehmens. „Als interner Lieferant stimmen wir uns sehr eng mit unserem Kunden ab. Aber auch, wenn wir am freien Markt anbieten, spielen Termine eine immer größere

rolle. Wir versuchen, das Unmögliche möglich zu machen – das schätzen unsere Kunden an uns!“

Im Haus unterstützt eine durchgängige CAD/CAM-Umgebung die schnellen Abläufe; Benthin setzt hier auf SolidWorks und SolidCAM. Die Maschinen sind vernetzt, neben Bearbeitungszentren stehen auch Erodierkapazitäten und eine HSC-Maschine zur Graphit-elektrodenbearbeitung zur Verfügung.

Konsequent standardisiert

So schnell wie möglich gehen die Formenbauer die arbeitsintensiven Komponenten einer Form an – im Wesentlichen sind das die formgebenden Teile. Die anderen Komponenten lassen sich nachträglich einsteuern, ohne dass Zeit

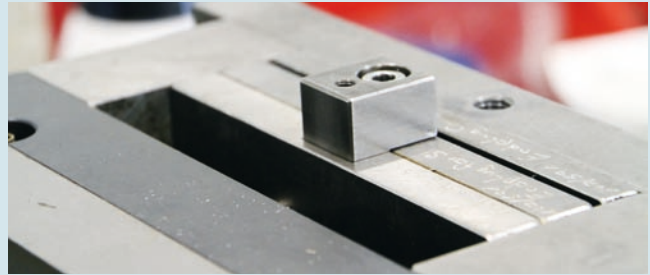
verloren geht. Neben dem Faktor Zeit spielen aber auch die Kosten eine wichtige Rolle. „Jedes Werkzeug ist bei uns ein Unikat, in dem sehr viel Know-how steckt und das optimal auf das fertige Produkt angepasst wird“, erklärt Strelow. „Unsere Kernkompetenz besteht in der Auslegung und Bearbeitung der formgebenden Komponenten eines Werkzeugs, inklusive einer optimalen Temperierung und Entformung. Der Grundaufbau eines Werkzeugs indes folgt der Zweckmäßigkeit – er wird bei vielen Werkzeugen sehr ähnlich aussehen und muss nicht jedes Mal neu ‚erfunden‘ werden.“

Konsequent war deshalb der Schritt, die Formaufbauten nicht nur sinnvoll zu standardisieren, sondern noch einen

Trends μ -genau

Hasco-Werkzeugwechselsystem

Das System K3500/... wurde vom Normalienspezialisten Hasco insbesondere für die kostengünstige Produktion von praxisnahen Mustern, Prototypen und Serien in kleineren Stückzahlen entwickelt. Die Werkzeugeinsätze sind von der Trennebene aus verschraubt; das bedeutet, dass sie sich auch schnell und einfach direkt auf der Spritzgießmaschine wechseln lassen. Der Werkzeugaufbau kann dabei auf der Maschine bleiben, der Rüstaufwand ist deutlich geringer als bei konventionellen Lösungen. Zur Auswahl stehen drei Werkzeuggrößen (156 x 196 mm, 246 x 296 mm und 296 x 396 mm), die kompatibel zum K-Programm von Hasco sind. Die Verbindung zwischen Formeinsatz und Body wird über eine Schnellverriegelung gesichert.



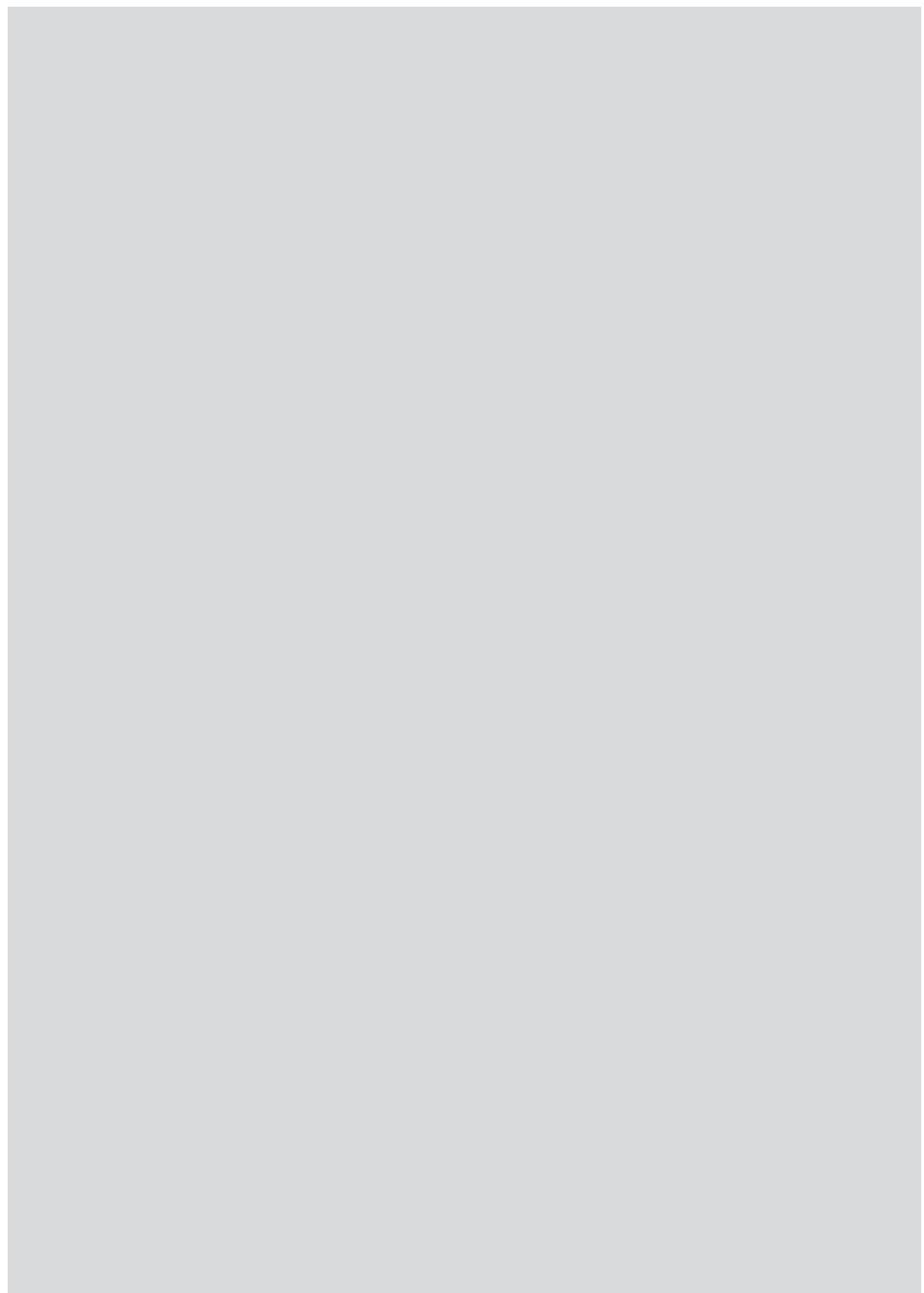
Das Auswerferpaket lässt sich sehr einfach per Schnellverriegelung mit dem Grundaufbau koppeln.

Schritt weiter zu gehen: „Wenn die Formaufbauten standardisiert sind, brauche ich nicht mehr jedes Werkzeug komplett aufzubauen“, erläutert Strelow. „Es genügt, wenn die Einsätze in standardisierten Abmessungen und mit standardisierten Schnittstellen gefertigt werden – der Body kann als modulares Wechselwerkzeug immer wieder andere Einsätze aufnehmen.“

Langjährige Partnerschaft

Gut, wenn der Normalienlieferant über entsprechende Komponenten im Sortiment verfügt: Hier setzt Benthin auf den Lüdenscheider Normalien-Pionier Hasco. „Mit Hasco verbindet uns eine langjährige Partnerschaft: Das Unternehmen hat uns mit hoher Lieferfähigkeit und Termintreue, vor allem aber auch mit Qualität und einem guten Preis-/Leistungsverhältnis seit Jahrzehnten überzeugt“, erklärt Strelow. „Im umfangreichen Sortiment fanden wir auch die Lösung für unser Konzept der modular aufgebauten Werkzeuge – das Wechselwerkzeug-System Hasco K3500/... setzt genau hier an: In den Body des Wechselwerkzeugs werden mit wenigen Handgriffen die Einsätze montiert – sie sind wie bei einem Baukasten austauschbar.“

Das Wechselwerkzeug-System gibt es mit Einsätzen in den Größen 156 x 196 mm, 246 x 296 mm und 296 x 396 mm – passend für die Anforderungen bei Benthin. Die Wiederverwertung der Formaufbauten hilft enorm Kosten sparen: „Wenn ich davon ausgehe, dass ein →



Das sagt die Redaktion



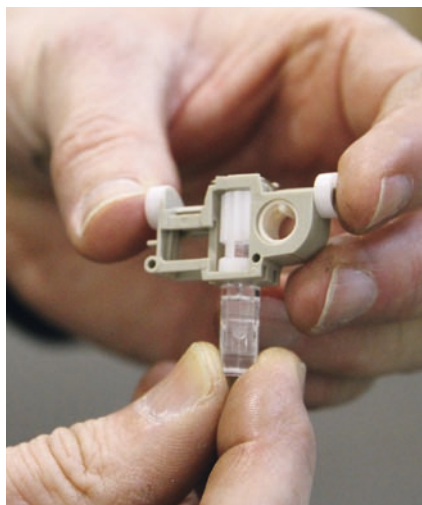
Schnell und preiswert

Modulare Werkzeugsysteme sind ein Weg, im Werkzeugbau sowohl Zeit einzusparen als auch die Kosten zu senken. Klar, in der Regel ist jedes Werkzeug ein Unikat. Aber wer, speziell als interner Werkzeugbau, seine Formeinsätze zumindest bei den äußeren Abmessungen und den Schnittstellen standardisieren kann, sollte sich fragen, ob wirklich jedes Werkzeug einen eigenen Body benötigt oder ob nicht eine Wechsellösung sinnvoller wäre. Schließlich wird nicht nur in der Herstellung der Werkzeuge gespart, auch beim Werkzeugwechsel auf der Spritzgießmaschine lassen sich die Rüstzeiten so beträchtlich verkürzen und die Handhabung vereinfachen. Zusammen mit niedrigeren Kosten und schneller Lieferung sind das Faktoren, die der Kunde sicher zu schätzen weiß.

Richard Pergler

konventioneller Aufbau im Einkauf zwischen 1200 und 1400 Euro kostet und inklusive Bearbeitung zwischen 2500 und 3000 Euro liegt, können wir mit einem Wechselsystem diesen Betrag quasi bei jedem Werkzeug einsparen“, erläutert Strelow. „Das bieten wir übrigens, wenn die Teile passen, auch externen Interessenten an, die bei uns im Haus die Werkzeuge bauen und dann ihre Produkte spritzen lassen.“ Und da nur noch die Einsätze eingelagert werden müssen und nicht ein Komplettwerkzeug, spart diese Lösung auch bei den Abstellflächen Platz.

Nicht nur beim Werkzeugpreis hat das System große Vorteile: „Für ein eigenständiges Werkzeug benötigen wir



Die Teile entstehen auf eigenen Werkzeugen in der Spritzerei bei Benthin und werden maschinell zu komplexen Komponenten zusammengesetzt.



Gegenüber vergleichbaren Komplettwerkzeugen lassen sich die Wechseleinsätze sehr platzsparend lagern.

im Schnitt sechs Wochen“, erklärt Strelow. „Wenn wir nur die formgebenden Teile eines Werkzeugs fertigen müssen und der Formaufbau bereits fertig vorhanden ist, sinkt die Durchlaufzeit auf

sich individuell anpassen lässt. Der auswerferseitige Einsatz verfügt über ein Auswerferpaket, das sich per Schnellverriegelung mit dem Grundaufbau koppeln lässt. Die Einsätze sind in den



„Die modulare Lösung ist ein wichtiger Beitrag dafür, dass wir am Standort Deutschland zu attraktiven und wettbewerbsfähigen Bedingungen Formen bauen können.“

Dietmar Strelow, Benthin

zwei bis vier Wochen – das kommt wiederum unseren internen und externen Kunden zugute.“

Auch bei den Rüstzeiten lassen sich die modularen Werkzeuge einfach handhaben: Die Einsätze sind von der Trennebene aus verschraubt und lassen sich so mit wenigen Handgriffen wechseln – auf der Spritzgießmaschine. Ausdrückgewinde in allen Ecken des Einsatzes sorgen für eine einfache Handhabung. Der Formaufbau bleibt dabei fest montiert. „So erreichen unsere Kunden minimale Stillstandzeiten ihrer Spritzgießmaschinen – ein nicht zu unterschätzender Vorteil“, betont Strelow. „Zudem lassen sich die Einsätze viel leichter transportieren und handhaben als eine komplette Form.“

Inzwischen sind bereits mehr als 75 Werkzeugeinsätze gefertigt, sieben Wechselwerkzeugaufbauten reichen dafür völlig aus. Die Einsätze werden von Hasco bereits mit einer fertigen Standard-Ringkühlung konfiguriert, die

Materialien 1.2767 – ein durchhärthbarer Kaltarbeitsstahl – sowie in hochfestem Aluminium 3.4365 erhältlich. Die Formplatten gibt es in den vorvergüteten Stählen 1.2312 und 1.2085 (korrosionsbeständig).

Das Hasco-System ist bewusst einfach gehalten, nicht zuletzt aus Kostengründen. „Formaufbauten und Einsätze sind zudem Lagerware – so ist sichergestellt, dass wir die benötigten Komponenten am Tag nach der Bestellung im Haus haben“, erklärt Strelow. „Die modulare Lösung ist ein wichtiger Beitrag dafür, dass wir am Standort Deutschland zu attraktiven und wettbewerbsfähigen Bedingungen Formen bauen können.“

Rw ←

Profil

Benthin Technology GmbH

Mit etwa 45 Mitarbeitern ist die Benthin Technology GmbH der interne Technologielieferant der Benthin GmbH: Hier entstehen Spritzgießwerkzeuge und Betriebsmittel, aber auch Konfektionierungsmaschinen für die Kunden des Entwicklers und Systemlieferanten für die Herstellung innenliegender Sicht- und Sonnenschutzsysteme. Obwohl interner Lieferant, muss der Werkzeugbau mit 21 Mitarbeitern zu wettbewerbsfähigen Preisen liefern. Um die Kapazitäten in dem zyklischen Werkzeugbedarf der Benthin GmbH auszulasten, werden Aufträge auch am Markt akquiriert. Gefertigt werden unter anderem 2K-Werkzeuge, Ausdrehwerkzeuge, Werkzeuge für Einlegeteile und ähnlich komplexe Herausforderungen. In der Regel werden Serienwerkzeuge bis 696 x 496 mm gebaut. Der Jahresumsatz liegt bei rund 3,6 Mio. Euro.



Benthin Technology GmbH,
D-27572 Bremerhaven, Tel.: 0471/7984-0,
www.benthin.com

Hasco Hasenclever GmbH & Co KG,
D-58513 Lüdenscheid, Tel.: 02351/957-0,
www.hasco.com