

NORMALIEN report

Ausgabe 30 • November 2011

Der Informationsdienst für den Werkzeug- und Formenbau von **STRACK[®]**
NORMALIEN

Ausschraubender Alleskönner

Kompakt-Ausschraubeinheit sorgt für Reduzierung der Zykluszeit



■ Für noch mehr Komfort: die neuen Ausschraubeinheiten.

Kunststoffartikel mit Gewinde zu produzieren war jahrelang eine aufwändige und kostenintensive Angelegenheit. Dafür benötigte Werkzeuge wie Zahnstangen oder Fallkerne mussten für jeden Auftrag spezifisch entwickelt und produziert werden. Für Konstrukteur und Werkzeugmacher bedeutete das einen hohen arbeitstechnischen Aufwand. Stets am Puls der Zeit wurden diese Ausschraubeinheiten jetzt an aktuelle Anforderungen angepasst und vereinen nun alle Vorteile der bisher am Markt erhältlichen Produkte.

Mit der Einführung der innovativen Gewindeausschraubeinheiten wurden die herkömmlichen Techniken der Gewindeentformung um eine schnelle, präzise und vor allem wirtschaftliche Alternative ergänzt. Seit der Markteinführung Anfang 2009 sind die Absatzzahlen für Standard- und Sondereinheiten sprunghaft angestiegen. Die neue Kompakt-Ausschraubeinheit vereint nun alle Vorteile der bisher am Markt erhältlichen Produkte inklusive Zubehör und Anbauvarianten in einer geschlossenen Baugruppe.

Bei der Entwicklung der neuen Ausschraubeinheit wurde der Fokus auf die Bedienfreundlichkeit der Einheit gelegt. Das Grundprinzip der neuen Ausschraubeinheiten wurde beibehalten und beruht auf dem seit Jahrzehnten bewährten Aufbau aus Grundplatte, Getriebeplatte, Leitgewindemutter,

Kernhalter und Abdeckplatte. Um dem Anwender die Arbeit zu erleichtern, wurde die neue Kompakt-Ausschraubeinheit jedoch deutlich einfacher aufgebaut als bisher. So kann der Gewindekern ohne Demontage der Einheit in den Kernhalter eingebaut werden. Dafür wird der Kernhalter komplett aus der Einheit herausgefahren und problemlos entnommen. Der Wechsel eines verschlissenen Gewindekerns kann so ohne langen und kostenintensiven Produktionsstopp erfolgen.

Daneben verfügt die neue Kompakt-Ausschraubeinheit über eine integrierte aktive Kernkühlung, eine verbesserte Sensorik und ist in einer kompakten und gekapselten Bauform gefertigt. So wird ein hohes Maß an Sicherheit ermöglicht, da keine offen liegenden Zahnräder

Editorial



Mittlerweile ist STRACK NORMA Dauergast auf der internationalen Fachmesse EuroMold. Auch in diesem Jahr finden Sie uns wie gewohnt in der Halle 9 am Stand A101. Neben einem breiten Standardsortiment an Normalien können unsere Gäste in Frankfurt am Main insbesondere viele Spezialprodukte aus unserem Hause erleben. Produkte, kundenspezifisch konstruiert und gefertigt, um spezielle Aufgaben in der Werkzeugfunktion übernehmen zu können. Sie setzen mit STRACK NORMA immer auf nachhaltige Stärken – Kapazitäten rauf – Kosten runter.

Mit Stolz können wir darauf verweisen, dass unsere neue Generation von Bewegungs- und Entformungselementen praktisch für 1.000 und eine Anwendung erhältlich sind. Damit eröffnen sich den Konstrukteuren viele neue Möglichkeiten bei der Entwicklung neuer Herstellungsverfahren komplexer Spritzgussteile. Schon der erste Eindruck wird Sie überzeugen.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

D. Friedrich
Dag Friedrich
Geschäftsführer

Fortsetzung Seite 2

Fortsetzung Seite 1

vorhanden sind. Durch die neue Sensoranbindung ist ein einfaches Einstellen der Endlagen gewährleistet. So kann ein „weiches“ Anfahren des Kernhalters auf den festen Anschlag realisiert werden.

Durch die integrierte Aktiv-Kernkühlung wird eine deutliche Reduzierung der Zykluszeit ermöglicht. Dafür wird der Gewindekern mit einer Bohrung versehen, durch die eine Kühlflüssigkeit strömt, die dem umspritzten Gewindekern die Wärme entzieht. Ein enorm positiver Einfluss auf die Kühlzeit ist die Folge was gegenüber der ungekühlten Standardvariante die Zykluszeiten noch einmal deutlich reduziert und in der Produktion zur Senkung der Stückkosten beiträgt. Bisher war diese Aktiv-Kernkühlung lediglich als Nachrüstungs-element erhältlich. Nun wurde das bewährte Prinzip in die neue Ausschraubeinheit fest integriert.

Des Weiteren wurde eine Zentralschmierung verbaut. Diese ist mit einer Gaskapsel und einer Zeitschaltuhr versehen und gibt gemäß einem eingestellten Intervall eine Mindermenge Schmierflüssigkeit ab. Die Zeitschaltuhr kann in Monatsschritten von einem bis zwölf Monaten eingestellt werden und entleert den Behälter mit der Schmierflüssigkeit in diesem Zeitraum vollständig. Sobald die Zeitschaltuhr gestartet wird, entleert sich die Gaskapsel langsam und drückt so den Kolben ins Gehäuse. Der sich darunter befindende Schmierstoff wird zugeführt. Die Schmierung des Leitgewindes erfolgt somit automatisch. Die Zentralschmierung erhöht das Maß an Bedienkomfort und reduziert die Wartungsintervalle.

Die neue Kompakt-Ausschraubeinheit ist derzeit in drei Bauformen erhältlich: als Einfach-, Zweifach- und Vierfach-Ausschraubeinheit. Die Mehrfach-Ausschraubeinheiten eignen sich dann, wenn mehrere Innengewinde in gleicher Ebene, Richtung und Steigung zugleich entformt werden. Diese Einheiten sind mit verschiedenen Achsabständen lieferbar.

Zutritt zu mehr Vorsprung

Schieberelemente senken Kosten und schaffen Flexibilität

Die Funktionalität von Werkzeugen steht bei Konstrukteuren und Werkzeugherstellern immer mehr im Fokus des Handelns. Denn ein Mehr an Funktionalität im Werkzeug sorgt für eine Stückkostenreduzierung bei der Produktion von Kunststoffartikeln in der Serienfertigung.

Für Unterstützung sorgt der Einsatz von standardisierten Schieberelementen. STRACK NORMA ist in der Fertigung von Schieberelementen führend und bietet hier eine Vielzahl von Modellen und Abmessungen. Eingesetzt werden können die Schiebereinheiten auch bei engsten Platzverhältnissen.

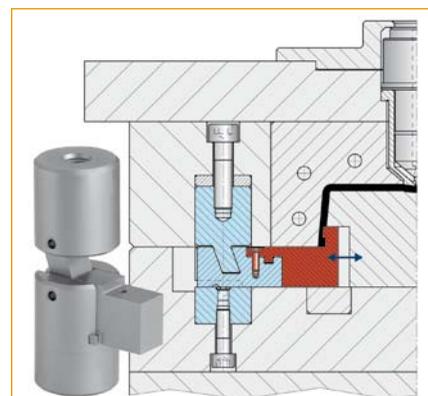
Die Kombination von Befestigungsteilen mit Montageelementen macht die Konstruktion von Durchbrüchen oder Rasthaken an den Außenkonturen des Werkzeugs notwendig. Erweiterte konstruktive Möglichkeiten bieten hier die Schieberelemente von STRACK NORMA. Mit dem Verbauen im Werkzeug können so sehr einfache Hinterschnitte gebildet, Durchbrüche und Bohrungen realisiert und Außen- sowie Innenkonturen geformt werden.



■ Z4200

Als Grundelement dient der Schieberbaukasten Z4200, dessen Einzelteile komplett gehärtet sind. Ausgestattet ist der mit einem Schieberkasten, den Führungsleisten, einem Druckstück mit einer Aufnahme für die Schrägsäule, der Schieberhaltevorrichtung und der Druckplatte. Die Druckplatte ermöglicht eine komfortable Anpassung sämtlicher im Werkzeug verbauten Schieber. Das Besondere: Alle Schieber können von der Werkzeuggrenzebene aus demontiert werden. STRACK NORMA bietet mit dem Z4200 gleichzeitig die größte Vielfalt im Markt an. Selbst große Außenabmessungen werden

als Standardprodukt ab Lager geführt. Gleichzeitig werden aber Sonderanfertigungen kundenspezifisch gefertigt.



■ Z4293

Die eigentlichen Schiebereinheiten Z4290 bis Z4293 gibt es bereits ab einem Durchmesser von 16 mm und ermöglichen einen Hub von 2,7 bis 6,4 mm. Jede Einheit besteht aus einem Oberteil mit angesetztem Druckstück und dem Schieber. Die notwendige Schieberhaltevorrichtung wird im passenden Unterteil verbaut. Alternativ kann bei der kompakten Variante ein kleinerer Formaufbau berücksichtigt werden. Die zylindrische Bauform kann mit wenigen Handgriffen in die Formplatte integriert werden. Die patentierte Kombination der Bewegung und Verriegelung in einem Bauteil sowie die Entformung von innenliegenden Hinterschnitten sorgen für ein Alleinstellungsmerkmal im Markt. Die runden Schiebereinheiten, die ab einem Durchmesser von 16 mm lieferbar sind, ermöglichen einen Hub von 2,7 bis 6,4 mm.

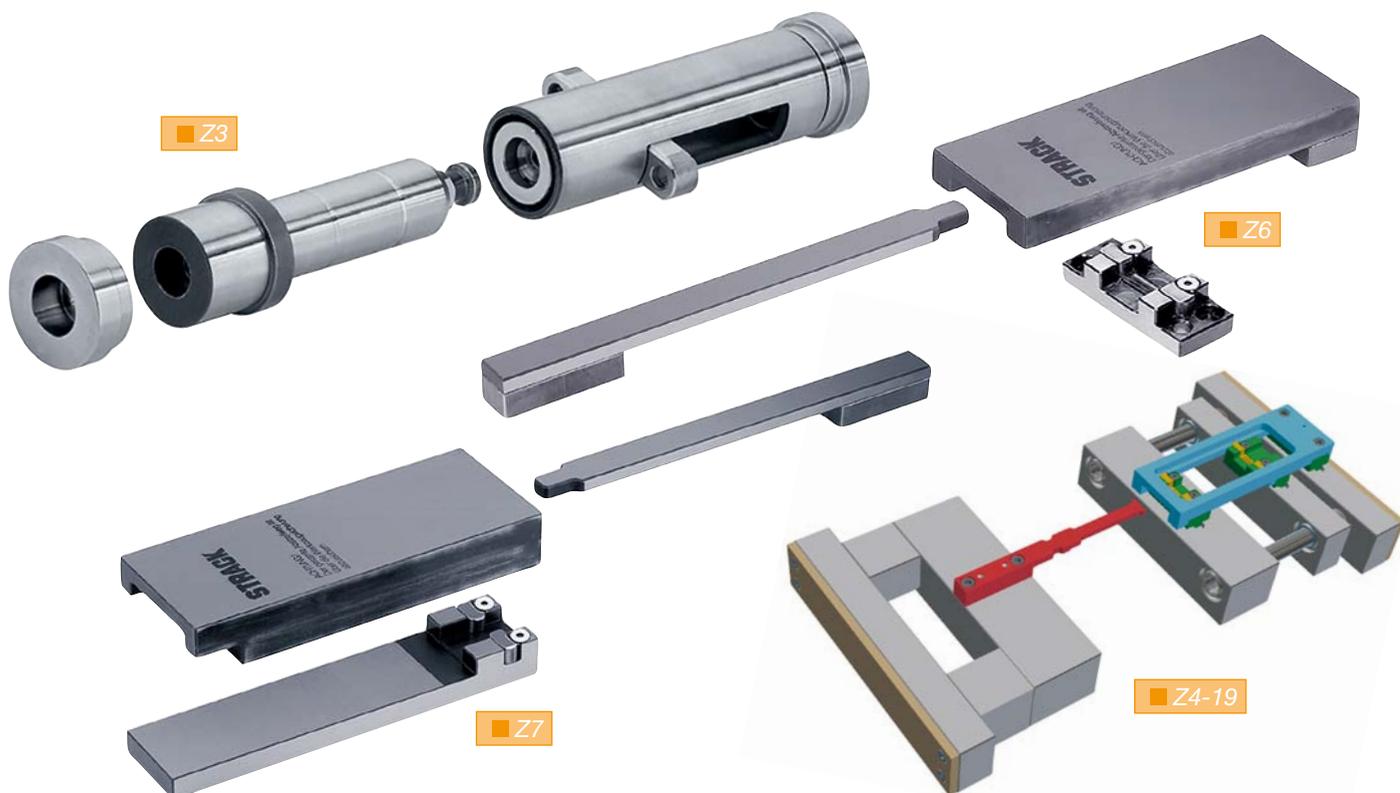
Die Vorteile im Überblick:

- Platzsparend
- Kostengünstige Einarbeitung in die Formplatten
- Patentierte Funktion „Bewegung und Verriegelung in einem Bauteil“
- Entformung von innenliegenden Hinterschnitten (Z4293)
- Einfache Abstimmung der Schiebereinheiten
- Sonderanfertigungen möglich

„Les Stracks“ bringen Bewegung in den Formenbau

Klinkenzüge als Konstruktionselement: Werkzeuggestaltung fast ohne Grenzen

„Les Stracks“ heißen sie in Frankreich. In Deutschland sind sie dem Werkzeugmacher unter dem Produktnamen Klinkenzüge bekannt. Bereits in den sechziger Jahren des vorherigen Jahrhunderts brachte STRACK NORMA die ersten Klinkenzüge auf den Markt. Heute bieten wir den Kunden ein breites Produktspektrum an Klinkenzügen an, um eine Vielzahl von Bewegungsabläufen einzelner Werkzeugplatten zu realisieren.



Klinkenzüge sind Normteile, die zum mechanischen Bewegen von Platten in Spritzgieß- oder Druckgießwerkzeugen dienen. Sie werden vielfach da eingesetzt, wo eine zusätzliche Trennebene geschaffen werden muss.

Die Rundklinkenzüge Z3, benötigt werden je Werkzeug mindestens zwei, gelangen in den Werkzeugplatten zum Einsatz. Eingesetzt werden sie dort, wenn außen am Werkzeug zu wenig Platz ist. Sehr beliebt ist der Einsatz der Rundklinkenzüge auch im Auswerferpaket für das zweistufige Auswerfen von Artikeln.

Die Klinkenzüge Z4 haben eine flache Bauart. Montiert werden sie im Außenbereich des Werkzeugs seitlich an den Werkzeugplatten. Der Konstrukteur nutzt diese Produktserie um die Zykluszeiten nachhaltig zu senken, denn der Klinkenzug Z4 erlaubt schnelle Öffnungs- und Schließbewegungen des Werkzeugs. In der Praxis bietet dieser Klinkenzug ein Höchstmaß an Sicherheit, denn die gezogene Formplatte wird in der Endstellung mechanisch begrenzt und verriegelt. Sie

kann erst dann wieder in die Ausgangsstellung zurückfahren, wenn die Zugleiste in das Klinkengehäuse eingefahren ist. Zusätzliche Anschlagenelemente werden bei diesem System nicht benötigt. Im Einsatz zeigt sich der Z4 flexibel in der Bewegung der Platten. Als Klinkenzug mit oder ohne Verzögerung, aber auch in Kombination als Zweistufenauswerfer. In Werten ausgedrückt, schafft der Z4 je nach Modell Zugkräfte bis 60 kN.

Von ähnlicher Bauart wie sein kleinerer Bruder Z4 ist der Z5. Dieser Flachklinkenzug gelangt ebenfalls außen, seitlich an den Platten zum Einsatz.

Z4 + Z6 = Erste Öffnung in der Haupttrennebene

Die Sperrklinken Z6 werden in Kombination mit dem Flachklinkenzug Z4 verbaut. Diese Kombination ermöglicht im Trennprozess, dass im ersten Schritt in der Haupttrennebene geöffnet wird. Die Sperrklinke verhindert hierbei, dass die zu ziehende Formplatte sich unfreiwillig nach vorne bewegt. Ist dieser Trennvor-

gang abgeschlossen, öffnet sich dann eine zweite Trennebene. Auch beim 3-Plattenwerkzeug wird diese Funktion mit Hilfe von Schiebern und Kernzügen strukturiert. Die schrittweise Trennfolge verschafft nunmehr wieder eine Vielzahl von Konstruktionsmöglichkeiten. Beispielsweise kann hier ein Klinkenzug Z4 ohne Verzögerung eingesetzt werden.

Der Auswerferrücksteller Z7 rundet diese Serie durch ein oft gefordertes Konstruktionsmerkmal ab. Immer dann, wenn beispielsweise formgebende Elemente zwischen Hydraulikauswerfer und der Spritzgießmaschine vor Beschädigungen geschützt werden sollen. So werden unnötige Reparaturen verhindert, denn die Auswerferstifte verharren nicht in der werkzeugseitig vorderen Position.

Die Produkte der Z-Serie sind alle problemlos zu montieren. Auch Sonderlösungen mit bis zu vier Trennebenen in einem Werkzeug sind möglich. Unterstützung erhalten die Kunden von unseren Anwendungstechnikern.

Impressum

Normalien-Report
ist ein Informationsdienst der
STRACK NORMA GmbH & Co. KG
Königsberger Straße 11
58511 Lüdenscheid
Tel.: (0 23 51) 87 01 - 0
Fax: (0 23 51) 87 01 - 100
www.strack.de

Konzeption, Text und Layout:

[vogomedia]
Marketing & Kommunikation
Friedrich-Ebert-Str. 294-296
58566 Kierspe
www.vogomedia.de



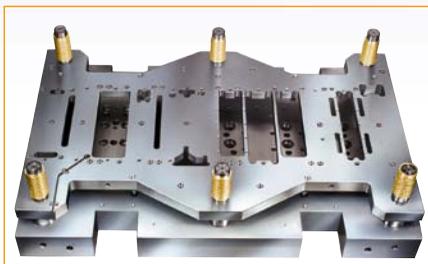
Maßkonfektion für den Werkzeugbau

Sonderbearbeitung: Mehr Flexibilität und Kapazitäten



Höchste Präzision und Qualität:
Werkzeugplatten auf Kundenwunsch
mit Sonderbearbeitung.

Betritt der Besucher die unterste Etage des Firmengebäudes, weiß er durch die ihm entgegen strömenden Geräusche und typischen Gerüche sofort, wo er sich befindet. In der hoch automatisierten Fertigung – der Herzkammer von STRACK NORMA. Mehrachsige CNC-gesteuerte Bearbeitungszentren fertigen hier tagtäglich hochpräzise Platten – mit hoher Geschwindigkeit und absoluter Präzision. Grundlagenfertigung – sind die Werkzeugplatten doch die Basis für jeden Werkzeughersteller.



Komplexe Anforderungen:
Säulengestelle

„Die Abteilung für Sonderbearbeitung verstehen wir als verlängerte Werkbank für unsere Kunden“, erklärt Wolfgang Weihe vom Projektteam Sonderbearbeitung. Er und sein Team sorgen dafür, dass die Konstruktion der Kunden im Stahl Gestalt erhält. Sämtliche Bohrungen, Gewinde und Konturen werden durch die mehrachsigen Bearbeitungszentren in die Platte eingebracht.

Für die Kunden von STRACK NORMA ergeben sich durch diese „verlängerte Werkbank“ eine ganze Reihe von Vorteilen. Wolfgang Weihe: „Der Kunde bleibt dank unserer Unterstützung flexibel.“ Lässt er die Plattenfertigung an der Königsberger Straße fertigen, kann sich der Werkzeughersteller, ob für den Stanz- und Umformbereich oder auch für Spritzgießwerkzeuge, voll und ganz auf seine Kernkompetenzen konzentrieren. Gerade in diesen Zeiten, in denen die Auftragsbücher wieder voll sind, werden zudem Maschinenkapazitäten im eigenen Hause frei gehalten. „So können kundenseitig mehr Aufträge angenommen werden, um sich mehr auf die anschließende Folgebearbeitung konzentrieren zu können.“ Durch die hohe Spanleistung der Bearbeitungszentren im Hause von STRACK NORMA kann diese Bearbeitung sehr schnell und wirtschaftlich durchgeführt werden.

Für eine Bearbeitung bei STRACK NORMA spricht ferner die Möglichkeit, auch komplexe Platten mit großen Abmessungen bearbeiten zu können. „Gerade bei großen Abmessungen sind die Möglichkeiten durch den vorhandenen Maschinenpark beim Kunden beschränkt“, weiß Weihe aus langjähriger Erfahrung. Deshalb bietet STRACK NORMA grundsätzlich zusätzliche Leistungen an, zu denen beispielsweise das Härten, Glühen oder Plasma-Nitrieren gehören.

Die Umsetzung ist dabei denkbar einfach gestaltet. Per Datenträger oder auch per eMail können die CAD-Daten beim Projektteam für Sonderbearbeitung angeliefert werden. „Just in Time“ werden die Aufträge dann auf den Weg gebracht und anschließend auf den leistungsstarken CNC-Bearbeitungszentren fertig bearbeitet. Darüber hinaus stehen für alle notwendigen Sonderbearbeitungen Fräs- und Schleifmaschinen sowie Koordinatenschleifmaschinen bereit. Gewährleistet wird durch eine Bearbeitung mit dem modernen Maschinenpark eine qualitativ hochwertige Produktion mit dokumen-



**Maßkonfektion
für mehr Flexibilität**

tierter Endkontrolle. Diese erfolgt in der Abteilung für Qualitätssicherung, wo jede Werkzeugplatte noch einmal durch eine 3D-Vermessung auf Maßhaltigkeit kontrolliert wird.

Zu den Aufgaben des Projektteams gehört aber auch eine Machbarkeitsprüfung. Fachlich geprüft wird, ob die gelieferte Konstruktion auch entsprechend gefertigt werden kann.



Gabi Ollech

Tel.: +49 (0) 23 51/87 01-316
Fax.: +49 (0) 23 51/87 01-222
E-Mail: g.ollech@strack.de
Projektteam Sonderbearbeitung
Formnormalien (F)



Dietmar Trimpop

Tel.: +49 (0) 23 51/87 01-335
Fax.: +49 (0) 23 51/87 01-222
E-Mail: d.trimpop@strack.de
Projektteam Sonderbearbeitung
Formnormalien (F)



Martin Seuthe

Tel.: +49 (0) 23 51/87 01-289
Fax.: +49 (0) 23 51/87 01-222
E-Mail: m.seuthe@strack.de
Projektteam Sonderbearbeitung
Stanznormalien (ST)



Wolfgang Weihe

Tel.: +49 (0) 23 51/87 01-327
Fax.: +49 (0) 23 51/87 01-222
E-Mail: w.weihe@strack.de
Projektteam Sonderbearbeitung
Form- und Stanznormalien (F+ST)