


@blechnet.com

Die ganze Welt der Blechbearbeitung in einem Magazin

10. Oktober 2008 Euro 9.00

B64944  VOGEL

Euroblech 2008

Vom 21. bis 25. Oktober 2008 ist Hannover das Domizil der Blechbearbeiter; über 1500 Aussteller haben gebucht.

Seite 20

Umformtechnik

Entgegen dem Trend der Warmumformung setzt ein Werkzeugbauer auf den Leichtbau durch Kaltumformung.

Seite 50

Stanztechnik

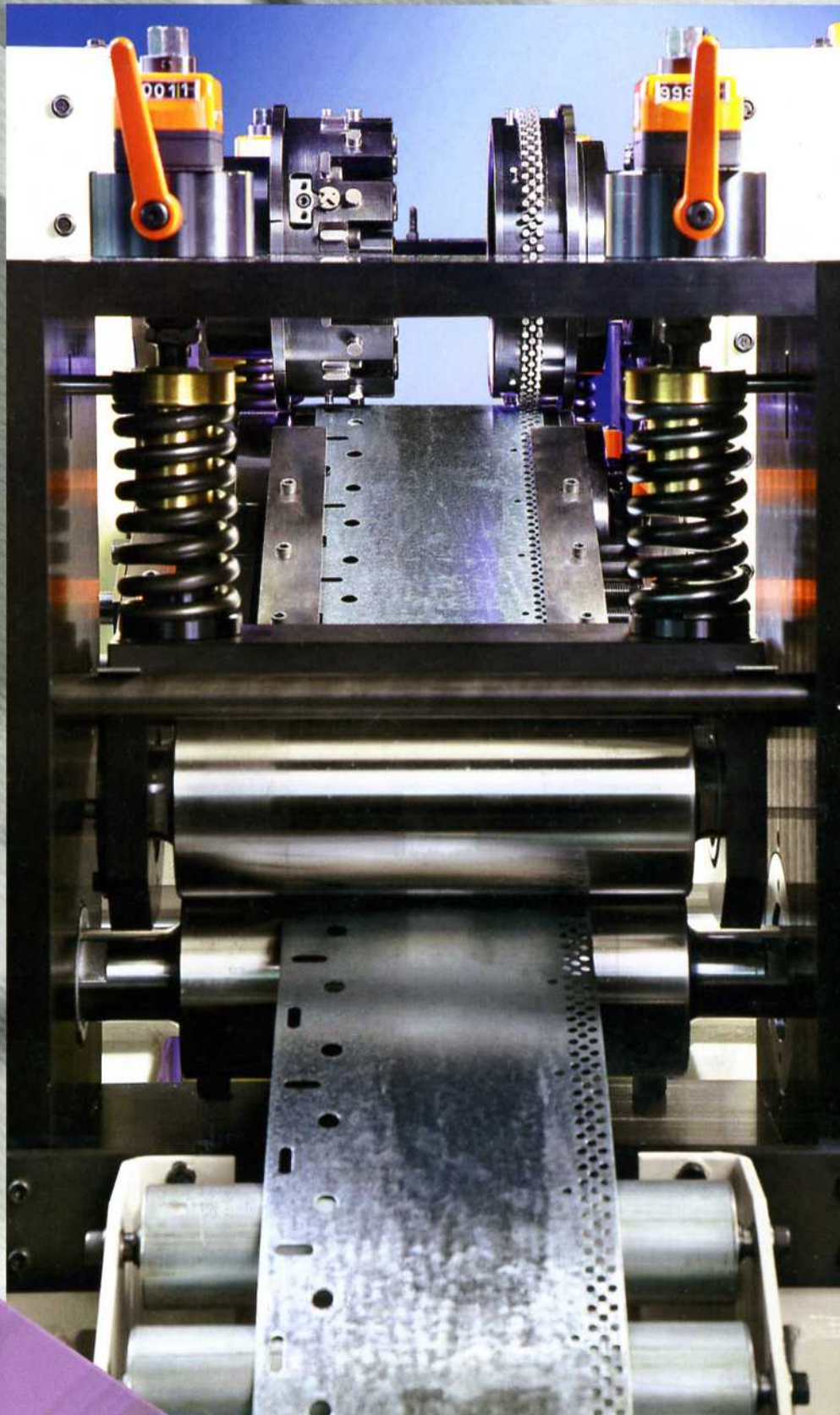
Wie eine als Werkzeugprobierpresse konzipierte Anlage bei einem Automobilzulieferer den Weg in die Serienfertigung fand.

Seite 94

Automatisierung

Durch eine geniale Automatisierungslösung konnte ein Pressenbetreiber die Schlagzahl der Presse nahezu verdoppeln.

Seite 146



**Euro
BLECH
2008**

ab Seite 20

Schneller und sicherer in Porsche und Ferrari

Der 1925 gegründete Präzisionsteilhersteller Karl Scharrenbroich GmbH & Co. KG stellt in seiner hightechorientierten Fertigung Feinschneidteile, Komponenten und Baugruppen aus Stahl für die Automobilindustrie her. Zu den Kunden zählen namhafte Automobilhersteller und ihre Zulieferer. Bei der Pressentechnologie setzt Scharrenbroich auf die Heinrich Schmid AG. Die inzwischen zehn Pressen bei Scharrenbroich sind ein Grund dafür, dass die Kunden gern mit anspruchsvollen und komplexen Teilen anklopfen. Mit der jüngst erworbenen Presse lassen sich Teile bis 17 mm Dicke wirtschaftlich fertigen.

JÜRGEN FÜRST

Manche Kunden vertrauen unserer Präzisionskompetenz schon seit mehr als 30 Jahren“, erzählt Geschäftsführer Marcus Scharrenbroich, Enkel des Firmengründers. „Dieses Vertrauen zu verspielen, wäre fahrlässig. Deshalb setzen wir bei den Feinschneidpressen seit vielen Jahren auf die Technik von Schmid.“ Die 1925 gegründete Karl Scharrenbroich GmbH & Co. KG fertigt hochpräzise Feinschneidteile, Komponenten und Baugruppen, die zu über 90% in Automobilen verbaut werden. Schon 1947 wurden erste Automobilfirmen wie die LKW-Hersteller Deutz und MAN mit Stanzteilen beliefert. Vorrangig in hochbelasteten Komponenten wie Getrieben, Pumpen, Achsen oder Schaltelelementen findet man heute Teile aus Overath. Das hat sich bei vielen namhaften Automobilherstellern und deren Zulieferern herumgesprochen. Außer Bentley, Ferrari, Porsche und Rolls-Royce gehören auch Daimler, Geag, VW und ZF zu den Kunden. In den jüngst vorgestellten Ferrari California und Porsche 911, die erstmals ein Doppelkuppelungsgetriebe erhalten, sorgen Feinschneidteile von Scharrenbroich für schnelle Gangwechsel. Im Ferrari darüber hinaus für ein sicheres Ausfahren des versenkten Überrollschutzes. Und selbst High-Speed-Sportboote, die mit mehr als 200 km/h übers Wasser jagen, vertrauen auf die Präzision von Scharrenbroich.

Kontrolle über die Teilequalität durch große Fertigungstiefe

Rund 35 Mio. Teile verlassen jährlich die beiden Werke in Overath und Vilkerath. Dabei sind die wenigsten der etwa 600 Artikel nur feingeschnitten. Die rund 130 Mitarbeiter führen auf 11 000 m² Produktionsfläche auch sämtliche nachgelagerten Arbeits- und Prozessschritte durch, die das Teil benötigt. „Lediglich chemische Bearbeitungsschritte wie Phosphatieren, Verzinken oder sonstige Spezialbeschichtungen führen wir nicht

Der Automobilzulieferer Scharrenbroich produziert nicht nur komplexe Feinschneidteile in absoluter Präzision, sondern liefert komplette Komponenten und Baugruppen, die aus Feinschneidteilen bestehen.



selbst durch. Ansonsten setzen wir auf große Fertigungstiefe“, betont Scharrenbroich. Viele Bearbeitungen, wie zum Beispiel Senken, Prägen, Kröpfen oder Durchsetzen können in Folgeverbundwerkzeugen in der Presse mit dem Feinschneiden kombiniert werden. „Der flexible Werkzeugraum der neuen Presse mit stabilem Werkzeugtisch und großzügig dimensionierter Abstützfläche ermöglicht den Einsatz entsprechender Folgeverbundwerkzeuge“, erwähnt er einen ihm wichtigen Aspekt. Aber auch angrenzende Prozesse wie Schleifen, Frä-

sen, Bohren, Härten oder die Montage werden im Haus durchgeführt. 50 weitere Maschinen oder Bearbeitungszentren mechanische Bearbeitung oder Oberflächenbehandlung decken fast jeden Prozess ab. „So haben wir letztlich die Kontrolle über die Qualität des Teils bei uns im Haus. Für die Ansprüche unserer Kunden ist das ganz entscheidend“, so der Maschinenbauingenieur weiter. „Wir bekommen schließlich genau deshalb diese anspruchsvollen Aufträge, weil wir seit Jahren dieses Qualitätsniveau bieten können.“

Kernprozess ist jedoch das Feinschneiden. Außer den abrissfreien Schnitt-

Bild: Scharrenbroich

ie die OEMs und Tier-1-Lieferer fordern, ist es vor allem die Kombination von Genauigkeit, reproduzierbarer Qualität und hohem Automatisierungsgrad, die Kunden überzeugt. 1963 erwarb man die erste Feinschneidpresse vom Technologieführer Schmid AG aus Jona in der Schweiz angeschafft. „Mein erster Kontakt war 1961 in Mailand auf einer Messe auf Schmid gestoßen. Das hat mich wie heute hat uns das Konzept von Schmid überzeugt, dass immer noch an den Werkzeugbau gedacht wird“, erläutert Scharrenbroich ein wichtiges Entscheidungskriterium. „Alle benötigten Werkzeuge sowie produktspezifische Mess- und Prüfvorrichtungen werden von uns geplant, konstruiert und gefertigt. Darin liegt eine unserer Kernkompetenzen. Für die Entwicklung innovativer Lösungen beschäftigen wir ein Team von Ingenieuren, Materialspezialisten und Wirtschaftsingenieuren“, lässt er nicht unerwähnt.

Schmid denkt bei seinen Pressen auch an den Werkzeugbau

und so sorgen mit der jüngst erworbenen neuen größten Schmid-Presse, einer HSR 630 X-TRA, inzwischen zehn Maschinen der Schweizer für beste Feinschneidqualität. „Das war eine der ersten unserer Feinschneidpressen mit der neuen X-TRA-Technologie“, betont Philipp Kauth, bei Schmid für die Feinschneidpressen verantwortlich. Sie verfügt über den neuen Servoantrieb, der auch in den kleineren Schwestermodellen zum Einsatz kommt und mit dem deutlich höhere Hubzahlen möglich sind. Die Presse mit 6300 kN Presskraft ist das Spitzenmodell des Herstellers. Sie kann aus Blech mit bis zu 80 Hübten pro Minute Feinschneiden. In einem Arbeitsgang entstehen präzise Werkstücke aus bis zu 10 mm dicken Blechen – „die Grenze dessen, was mit Feinschneiden möglich ist“, erklärt Kauth. Die Teile haben glatte, rechteckige Schnittflächen und könnten nach dem Entgraten ohne zusätzliche Bearbei-

tung direkt verbaut werden. Der neuartige Servoantrieb der neuen Pressengeneration, der schon in den kleineren Schwestermodellen HSR 160 X-TRA und HSR 320 X-TRA zum Einsatz kommt, kann aufgrund kleinerer Verweiltzeiten und schnellerer Bewegungen sowohl im Eilgang als auch im Arbeitshub die höheren Hubzahlen erreichen. Das Vorgängermodell HSR 630, das abgelöst wurde, kam auf 45 Hübte pro Minute. „Das war bei der Einführung 1996 sensationell und wäre auch heute noch ein Spitzenwert. Wir wollten jedoch erneut einen großen Schritt nach vorne machen“, begründet Kauth den Technologie- und Geschwindigkeitssprung. Alle Werkzeuge, die beim Vorgänger zum Einsatz kamen, können unverändert weiterverwendet werden. In den Feinschneidpressen der X-TRA Klasse kommt der von Schmid entwickelte hydraulische Servoantrieb zum Einsatz, der auf einem hydromechanischen Lageregelkreis basiert. Durch einen AC-Servomotor wird die Stößelbewegung über ein Regelventil hydraulisch verstärkt. Der Motor gibt den Sollwert für das hydraulische Regelventil vor. Der Hydraulikzylinder führt diese Vorgaben exakt aus. Mit dieser Technologie erreichen die Pressen eine geregelte Geschwindigkeit und höhere Hubzahlen.

Schnittschlag verhindert – Standzeiten der Werkzeuge deutlich erhöht

Der Hauptstößel fährt nun über den gesamten Schneidvorgang mit der vorgegebenen Geschwindigkeit. Bisher konnte es passieren, dass der Stößel, nachdem er den Werk-

stoff teilweise durchschnitten hatte, „durchgeknallt“ ist. Dieser Schnittschlag wird mit dem neuen Steuerregelkreis verhindert. Durch die Kontrolle der Geschwindigkeit wird die Schmierfähigkeit des Schneidöls nicht mehr überbeansprucht. Das reduziert den Verschleiß an den aktiven Werkzeugelementen deutlich. Scharrenbroich bestätigt die Aussagen des Lieferanten: „Durch die lineare Steuerung fahren wir jetzt mit annähernd konstanter Geschwindigkeit durch das Material. Es wird einfach die konkrete Hubzahl vorgegeben und die Kraft entsprechend den Anforderungen gesteuert. Zusätzlich zur höheren Hubzahl haben sich auch die Standzeiten der Werkzeuge nahezu verdoppelt.“

Scharrenbroich schaut sich trotzdem gern am Markt um. „Wir haben uns im Laufe der Jahre natürlich auch andere Pressenhersteller angeschaut. Letztlich hat uns jedoch keiner mehr überzeugen können als Schmid. Denn die Präzision in Verbindung mit der reproduzierbaren Qualität ist für uns außerordentlich wichtig.“ So fertigt man

So genannte Anlaufscheiben gehören zu den gefragtesten Feinschneidteilen der Karl Scharrenbroich GmbH & Co. KG.

Ihr Vorsprung dank innovativer Lösungen

Wie optimieren Sie
Zeit, Kosten und Qualität
in der Werkzeugentwicklung?



Mit freundlicher Genehmigung von Volvo Cars Body Components

Mit einer Palette von integrierten, leicht zu bedienenden Software-Modulen von AutoForm optimieren Sie Ihre Prozesse von der Bauteil- und Werkzeugentwicklung bis hin zur Serienproduktion.

Mehr als 400 Automobilhersteller und Zulieferer, darunter die 20 bedeutendsten, nutzen diese entscheidenden Vorteile und profitieren vom AutoForm Vorsprung.

**Die Top 20 der Automobilindustrie
arbeiten mit AutoForm.**

Kontakt:

AutoForm Engineering
Deutschland GmbH
Emil-Figge-Str. 76-80
D-44227 Dortmund
Tel. +49 231 9742 320
Fax +49 231 9742 322
www.autoform.com

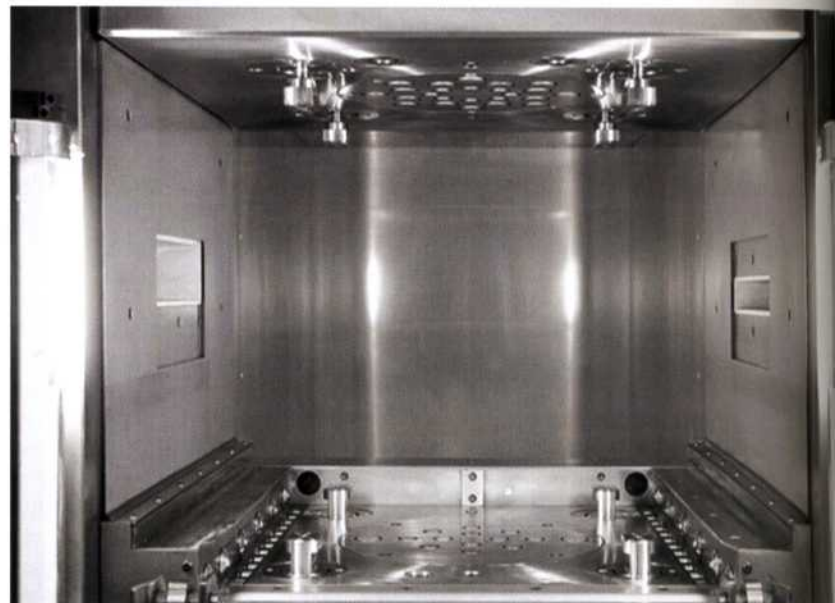


21.- 25.10.2008
Hannover
Besuchen Sie uns:
Halle 11, Stand G29

AUTOFORM
Forming Reality



Die Presse HSR 630 X-TRA der Heinrich Schmid AG bietet kontrolliertes Feinschneiden ohne Schnittschlag und fährt mit sehr hohen Hubzahlen; Scharrenbroich erhielt jüngst eine solche Feinschneidpresse der modernen Art.



Flexibler Werkzeugraum der neuen Presse HSR 630 X-TRA mit stabilem Werkzeutisch und großzügig dimensionierter Abstützfläche für Folgeverbundwerkzeuge.

zum Beispiel in Overath eine Ventilplatte mit Kugelsitz für die Common-Rail-Einspritzpumpe von Bosch mit einer Genauigkeit in der Rundheit von 0,001 mm und in der Ebenheit von 0,003 mm. Zwei Millionen Stück werden davon jährlich hergestellt. Die Prozessschritte sind Feinschneiden, Schleifen, Bohren, Härten, Strahlen, Feinstschleifen, Innenschleifen und 100%ige optische Kontrolle. Der Glattschnittanteil am Umlauf

beträgt 100% und ist nach dem Feinschneidvorgang erstellt. Dieselbe Präzision wird auch von den Getriebeteilen erwartet. Demnach schließlich soll das neue Doppelkupplungsgetriebe beim neuen Porsche 911 nicht nur Benzin einsparen, Porsche verspricht einen Normverbrauch von unter zehn Litern je Kilometer, sondern auf der Piste auch entscheidenden Zehntelsekunden beim Schaltvorgängen herauskitzeln.