

7

Dezember 2008

BLECH

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE BLECH-BEARBEITUNG

INTELLIGENZ INS WERKZEUG

PASS integriert RFID-Chip
in Stanzwerkzeuge

ABKANTPRESSEN DER ANDEREN ART

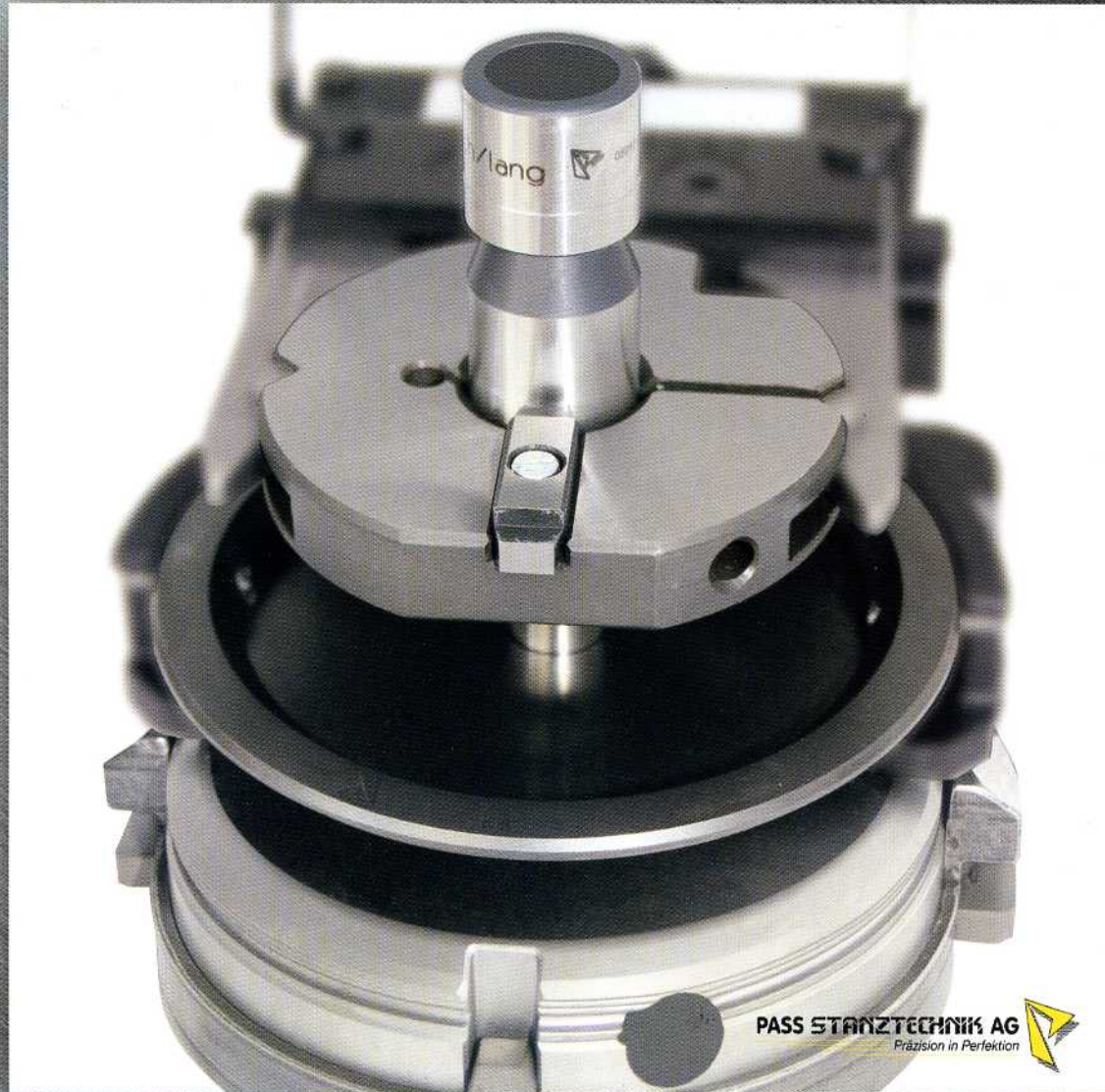
Ungewöhnliche Abkantpressen
speziell für den Nischenmarkt
der Kleinteile

IDEALE PARTNER

Warum sich Rollformen und
hochfeste Bleche hervorragend
ergänzen

IMPRESSIONEN VON DER EUROBLECH

Trends und Neuheiten
der weltgrößten Blechmesse





PASS STANZTECHNIK AG
Präzision in Perfektion



SUXES GmbH
Verbaegerntur & Unternehmens-
beratung
Frau Susanne Kromer
Stuttgarter Str. 30
70736 Fellbach

11191006 / 3611 270

68245 PVSt Deutsche Post  Schluetersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, 30130 Hannover



WWW.BLECHONLIN

NCVerlag

Für Zulieferer Scharrenbroich ist das Feinschneiden der Kernprozess der Fertigung und der Schlüssel zu interessanten Aufträgen

FEINSCHNEIDEN VOM FEINSTEN

Scharrenbroich stellt in seiner hightech-orientierten Fertigung Feinschneidteile, Komponenten und Baugruppen aus Stahl für namhafte Automobil-Hersteller und -Zulieferer her. Bei der Pressentechnologie vertraut Scharrenbroich seit 45 Jahren der Schweizer Heinrich Schmid AG aus Jona. Die inzwischen zehn Pressen – darunter eine Servopresse der neuesten Generation für bis zu 17 mm dicke Bleche – sind bei Scharrenbroich mit verantwortlich dafür, dass die Kunden gern mit anspruchsvollen und komplexen Teilen anknöpfen.



Komplexere Bauteile durchlaufen nach dem Feinschneiden weitere Bearbeitungsprozesse.

Komponenten und Baugruppen aus Feinschneidteilen gehören zur Königsdisziplin bei Scharrenbroich.

Wie wichtig hochwertige Feinschneidpressen für den 1925 gegründeten Präzisionsteilhersteller Karl Scharrenbroich GmbH & Co. KG sind, erklärt Geschäftsführer Marcus Scharrenbroich, Enkel des Firmengründers: „Manche Kunden vertrauen unserer Präzisionskompetenz schon seit mehr als 30 Jahren. Dieses Vertrauen zu verspielen wäre fahrlässig. Deshalb setzen wir bei den Feinschneidpressen seit vielen Jahren auf die Technik von Schmid.“

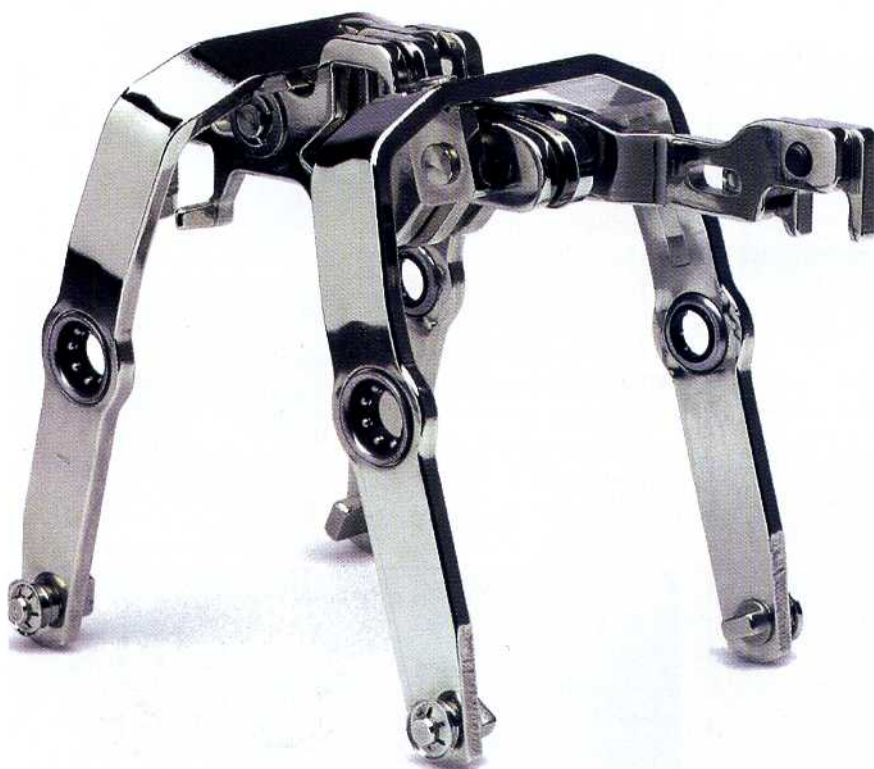
Scharrenbroich hochpräzise Feinschneidteile, Komponenten und Baugruppen, die zu über 90 Prozent in Automobilen verbaut werden. Vorrangig in hochbelasteten Komponenten wie Getrieben, Pumpen, Achsen oder Schaltelementen findet man heute Teile aus Overath. Das hat sich bei vielen namhaften Automobilherstellern und deren Zulieferern herumgesprochen. Neben Bentley, Ferrari, Porsche und Rolls Royce gehören auch Daimler, Getrag, VW

und ZF zu den Kunden. In den jüngst vorgestellten Ferrari California und Porsche 911, die erstmals ein Doppelkupplungsgetriebe 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 ‚made in Overath‘.

Rund 35 Millionen Teile verlassen jährlich die beiden Werke in Overath und Vilkerath. Dabei sind die wenigsten der etwa 600 Artikel nur feingeschnitten. Die rund 130 Mitarbeiter übernehmen auf 11.000 m² Produktionsfläche auch alle nachgelagerten Arbeits- und Prozessschritte, die das Teil benötigt. „Lediglich chemische Bearbeitungsschritte wie phosphatieren, verzinken oder sonstige Spezialbeschichtungen führen wir nicht selbst durch. Ansonsten setzen wir auf große Fertigungstiefe“, betont Marcus Scharrenbroich. Viele Schritte 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 Werkzeutisch und großzügig dimensionierter Abstützfläche ermöglicht den Einsatz entsprechender Folgeverbundwerkzeuge“, erwähnt er einen ihm wichtigen Aspekt. Aber auch angrenzende Prozesse wie Schleifen, Fräsen, Bohren, Härten oder die Montage werden im Haus durchgeführt.

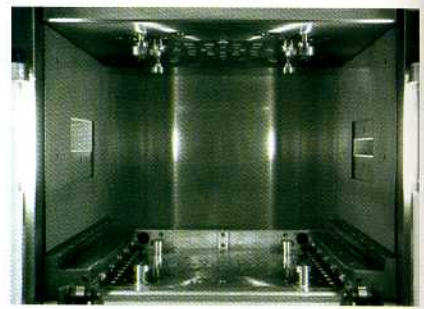
50 weitere Maschinen oder Bearbeitungszentren für mechanische Bearbeitung oder Oberflächenbehandlung decken fast jeden Prozess ab. „So haben wir letztlich die Kontrolle über die Qualität des Teils bei uns im Haus. Für die Ansprüche unserer Kunden ist das ganz entscheidend“, so der Maschinenbau-Ingenieur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

Kernprozess ist jedoch das Feinschneiden. Neben den abrissfreien Schnittflächen, die





Die HSR 630 X-TRA – mit einer Presskraft von 6.300 kN das Spitzenmodell der Heinrich Schmid AG – verfügt über den neuen Servoantrieb, der deutlich höhere Hubzahlen von bis zu 80 Hübten pro Minute erreicht und kann in einem Arbeitsgang präzise Werkstücke aus bis zu 17 mm dicken Blechen herstellen.



Der flexible Werkzeugraum der neuen Presse HSR 630 X-TRA zeichnet sich durch einen stabilen Werkzeuggestisch und eine großzügig dimensionierte Abstützfläche für Folgeverbundwerkzeuge aus.

die OEMs und Tier 1 Zulieferer fordern, ist es vor allem die Kombination von Genauigkeit, reproduzierbarer Qualität und hohem Automatisierungsgrad, die die Kunden überzeugt. 1963 hat man die erste Feinschneidpresse vom Technologieführer Heinrich Schmid AG aus Jona in der Schweiz angeschafft. „Mein Vater war 1961 in Mailand auf einer Messe auf Schmid gestoßen. Damals wie heute hat uns das Konzept von Schmid überzeugt, dass immer auch an den Werkzeugbau gedacht wird“, erläutert Marcus 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 der Familienvater nicht unerwähnt.

Und so sorgen mit der jüngst erworbenen nagelneuen größten Schmid-Pressen, einer HSR 630 X-TRA, inzwischen zehn Maschinen der Schweizer für beste Feinschneidqualität. „Das war eine der ersten unserer Großpressen mit der neuen X-TRA-Technologie“, betont Philipp Kauth, bei Schmid für die Feinschneidpressen verantwortlich. Sie verfügt über den neuen Servoantrieb, der schon in den kleineren Schwestermodellen zum Einsatz kommt und mit dem deutlich höhere Hubzahlen möglich sind. Die Presse mit 6.300 kN Presskraft ist das Spitzenmodell des Herstellers.

Sie kann aus Blech vom Coil mit bis zu 80 Hübten pro Minute Teile feinschneiden. In einem Arbeitsgang entstehen präzise Werkstücke aus bis zu 17 mm dicken Blechen – „die Grenze dessen, was mit

Feinschneiden möglich ist“, erklärt Philipp Kauth. Die Teile haben glatte, rechteckige Schnittflächen, und könnten nach dem Entgraten ohne zusätzliche Bearbeitung 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 Ventilschaltzeiten und schnellerer Bewegungen sowohl im Eilgang als auch im Arbeitshub die höheren Hubzahlen erreichen. Das Vorgängermodell HSR 630, das abgelöst wurde, kam auf 45 Hübten 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 Philipp 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 exakt geregelte Geschwindigkeit und höhere Hubzahlen.

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

er den Werkstoff teilweise durchgeschnitten hatte, ‚durchgeknallt‘ ist. Diesen Schnittschlag verhindert der neue Steuerregelkreis. Durch die Kontrolle der Geschwindigkeit wird die Schmierfähigkeit des Schneidöls nicht mehr überbeansprucht. Das reduziert den Verschleiß an den aktiven Werkzeugelementen deutlich. Marcus Scharrenbroich bestätigt die Aussagen seines 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.“

Trotzdem schaut sich Marcus Scharrenbroich nach wie vor gern am Markt um. „Wir haben uns im Laufe der Jahre natürlich auch andere Pressenhersteller angeschaut. Letztlich hat uns jedoch keiner überzeugen können, dass er besser ist als Schmid. Denn die Präzision in Verbindung mit der reproduzierbaren Qualität ist für uns außerordentlich wichtig.“

So fertigt man 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 0,003 mm. Zwei Millionen Stück werden davon jährlich hergestellt. Die Prozessschritte sind Feinschneiden mit einem Glattschnittanteil am Umlauf von 100 Prozent, Schleifen, Bohren, Härten, Strahlen, Feinstschleifen, Innenschleifen und hundertprozentige optische Kontrolle. ✓

www.schmidpress.ch
www.scharrenbroich.de