

stahl markt

Informationen aus Stahlindustrie,
Stahlhandel und Stahlverarbeitung

Montan- und Wirtschaftsverlag GmbH,
Postfach 10 51 64, 40042 Düsseldorf
PVSt, Deutsche Post AG,
Entgelt bezahlt, 3018, ISSN 0178-6571

12.2014

- **Stahlmarkt im Seitwärtsschritt**
- **Zukunftsmarkt Blechprodukte**
- **Leistungsfähige Markiertechnik**

COUTH BUTZBACH **THE MARKING COMPANY**

**IHR PARTNER FÜR
INDUSTRIELLE
MARKIERSYSTEME**

RITZPRÄGER

NADELPRÄGER

STAHLSTEMPEL

STEMPELPRESSEN

HANDSCHLAGSTEMPEL



Besuchen Sie uns im Internet.

www.couth-butzbach.de

Couth Butzbach Produktkennzeichnung GmbH

Oberhaaner Str. 2 D-42653 Solingen • Tel. 0049(0)212-881795-60 • Fax 0049(0)212-881795-80 • Email: vertrieb@couth-butzbach.de

Neue Anwendungsfelder für Lochbleche

Lasergestützte Fertigung hochfester Bleche gibt Konstrukteuren mehr Freiheit

Kreuztal-Ferndorf/Hannover. Ein neues Verfahren ermöglicht Blechkomponenten mit kleinen, präzise gefertigten Löchern, die zugleich hohen mechanischen Belastungen widerstehen. Erstmals zeigte die Lochanstalt Aherhammer gemeinsam mit dem Aachener Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT) auf der EuroBLECH im Oktober hochfeste Bleche, die lasergestützt gelocht wurden.

■ Für viele Filter und Siebe sowie für Komponenten, die – z. B. in Gasbrennern – durchströmt werden, werden Bleche benötigt, die Löcher in einer Größenordnung von 0,6 mm haben und gleichzeitig stabil und druckbeständig sind. Das Herstellen dieser Löcher in hochfesten Blechen war mit spanenden Verfahren, Stanzen, Senkerodieren oder Laserfeinschneiden bisher schwierig und oft langwierig und teuer – wenn es überhaupt prozesssicher möglich war.

Fertigung von Blechen mit sehr kleinen Löchern wirtschaftlich

Die vom Fraunhofer IPT entwickelte, lasergestützte Blechbearbeitung erschließt jetzt neue Möglichkeiten. Mit umfangreichen Tests haben die Lochanstalt Aherhammer und das Fraunhofer IPT den Nachweis erbracht, dass Bleche aus hochfesten Edelstählen – etwa aus dem Werkstoff 1.4310 – mit außergewöhnlich kleinen Löchern wirtschaftlich in Serie hergestellt werden können.

Unmittelbar vor dem Stanzen wird das Blech mit einem Laserstrahl lokal erwärmt und lässt sich dann aufgrund der stark ver-

besserten Umformbarkeit leichter stanzen. Während beim traditionellen Stanzen das Material nur zum geringen Teil geschnitten und zum größten Teil gebrochen wird, ist es beim lasergestützten Lochen umgekehrt: Löcher mit einem durchgängigen Glattschnittanteil lassen sich jetzt im Normalschneidverfahren in traditionellen Folgeverbundwerkzeugen mit integriertem hy-PRESS-System-Upgrade für eine lasergestützte Blechbearbeitung herstellen. Das bedeutet: präzise gefertigte Rund- und Langlöcher, glatte Kanten und wirtschaftliche Fertigung.

Reduzierte Schneidkräfte sorgen für exzellente Kantenqualität

Auf der Messe EuroBLECH stellten die beiden Projektpartner das Verfahren vor und zeigten Bleche aus hochfestem Edelstahl mit Rund- und Langlöchern mit Durchmessern von 0,6 mm bzw. 0,6 mm x 3,0 mm in 0,6 mm Edelstahl mit exzellenter Kantenqualität.

Technisch möglich wird das, indem der Brennpunkt eines fasergekoppelten Hoch-

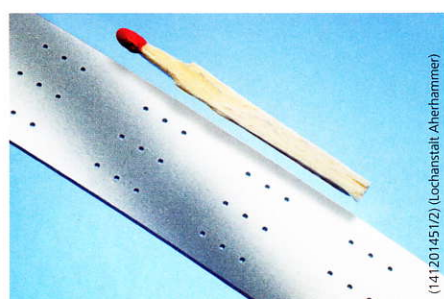
leistungsdiodenlasers mit einem hochdynamischen Strahlableitungssystem von der Blechoberseite her an den zu bearbeitenden Stellen positioniert wird. Dabei erwärmt sich das Blech innerhalb von wenigen Hundertstelsekunden lokal. Aufgrund des so erhöhten Fließvermögens des Stahls reduzieren sich die Schneidkräfte beim Stanzen um bis zu 80 %, der Glattschnittanteil bei Federstahl (1.4310) steigt dabei auf bis zu 100 %, der Kanteneinzug nimmt um mehr als 60 % ab.

Die Bestrahlungsstation wird zwischen den Stanzwerkzeugen eingebaut, ein Umbau der Presse ist nicht erforderlich. So eignet sich das System als Upgrade für bestehende Pressen. Lediglich die Werkzeuge werden so modifiziert, dass der Laserstrahl das Blech an den gewünschten Positionen erreicht.

Die Lochanstalt Aherhammer hatte das IPT beauftragt, das im Institut entwickelte hy-PRESS-System für die laserunterstützte Blechbearbeitung an das Stanzen von Blechen in Folgeverbundwerkzeugen anzupassen. Das neu entwickelte Verfahren ermöglicht das Arbeiten »vom Coil« und beinhaltet so im Vergleich zu den traditionellen Methoden ein großes Einsparpotenzial. ■

KONTAKT

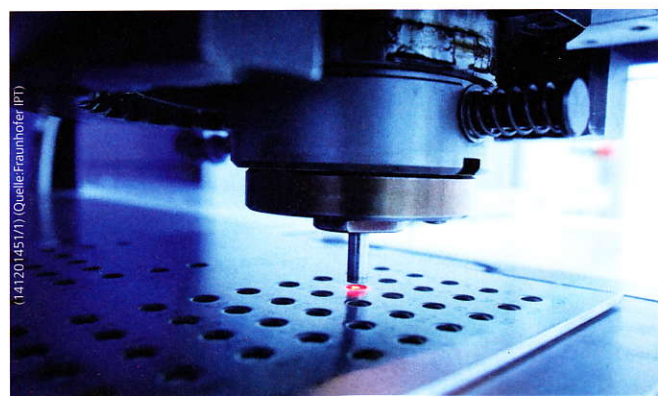
Lochanstalt Aherhammer
Stahlschmidt & Flender GmbH
Aherhammer 3–9
57223 Kreuztal
Tel. +49 2732 5853-0
www.aherhammer.de



(141201451/2) (Lochanstalt Aherhammer)

Löcher mit Abmessungen in einer Größenordnung von 0,6 mm können mit nahezu beliebiger Kontur auch in hochfesten Blechen hergestellt werden.

Der Stempel setzt an der Stelle des Bleches an, die unmittelbar vorher vom Laser erwärmt wurde.



(141201451/1) (Quelle: Fraunhofer IPT)