Vorschlag – Branche Lederindustrie | 2012

Laserschweiß- und Metallumformungssystem zur Dichtungsherstellung

Die Freudenberg Stanz- und Umformtechnik, Weinheim, ist Bestandteil des Freudenberg Konzerns. Sie fertigt einen Großteil der Dichtungs-Vorprodukte aus Metall, die in anderen Betrieben der Freudenberg Gruppe zu Dichtungsringen weiterverarbeitet werden. Dort werden diese Stahlringe ganz oder teilweise mit Elastomeren ummantelt.

Bislang wurden die runden Blechteile aus Stahlblechen ausgestanzt und anschließend in Pressen umgeformt. Bei diesem Verfahren entstehen große Mengen an Stanzabfällen und die Ausnutzung des Materials ist sehr gering. Hier gab es erhebliche Belastungen durch Lärm und den Umgang mit schweren Lasten (z. B. Werkzeuge) sowie durch Ziehöl.

Das neue Fertigungsverfahren reduziert diese Belastungen deutlich. Ein schmales Stahlband läuft über eine Rollenbiegeeinheit, wird per CO_2-Laser getrennt und anschließend zu Ringen verschweißt. Ein Roboter bördelt die Ringe und profiliert oder schrägt sie nach Kundenwünschen an.

Der Stahlverbrauch wird dadurch um rund 75 Prozent reduziert, was einen entsprechend geringeren Energieaufwand und Emissionsausstoß zur Folge hat. Die Lärmbelastung wurde deutlich verringert (anstatt 115dB(A) nur noch 75 dB(A)). Weniger scharfe Grate senken das Risiko von Schnittverletzungen. Auf Ziehöl kann in der Produktion weitgehend verzichtet werden und der Ölnebel entfällt somit. Auch der Umgang mit schweren Stanzwerkzeugen ist nicht mehr erforderlich.

Jahr:	**2012**
Kategorie:	**Gesundheitsschutz**
Kontakt:	**Freudenberg Stanz- und Umformtechnik GmbH & Co. KG**
	Höhnerweg 2
	69465 Weinheim

Internet: www.freudenberg.de



Vergleich Stanztechnik und SUL-Technologie

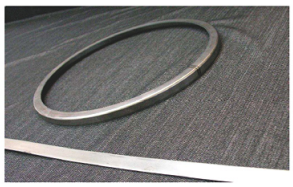
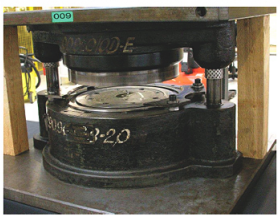
Beispielring Nr.: 220566 mit Ø 175mm

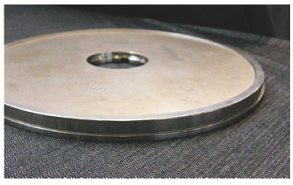
	Materialeinsatz	Technology	Materialbilanz
Stanzen	Materialstreifen: 202 x 200 x 1,55 mm Gewicht: 0,490 kg		Gewicht Metallteil 0,130 kg Gewicht Abfall: 0,360 Kg
SUL	Materialstreifen: 19,3 x 540 x 1,5 mm Gewicht: 0,130 kg		Gewicht Metallteil: 0,130 kg kein Abfall

Materialersparnis 73 %
(durchschnittlich)

Durch den Einsatz der SUL-Technologie können bis zu 85 % Stahl eingespart werden

Werkzeuge

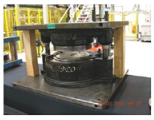






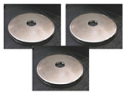
Stanzen SUL-Technik Stanzen SUL-Technik

Ergonomie

~500 kg Stanzwerkzeug



3x10kg Bördelscheiben

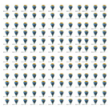






CO2 Ausstoß

4500 t/a

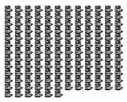


900 t/a



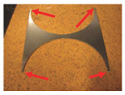
Schmiermittel

24.000 l/a ~ 150bl Ziehöl



160 l/a ~ 1bl Schneidöl

Stazen SUL-Technik Stanzen SUL-Technik













115 dB(A)



75 dB(A)



SUL-Technologie

Prozeßschritte



Wickeln Laserschneiden Laserschweißen



Bearbeitung Schweißnaht Formgebung Kalibrieren