



WIR VERSTEHEN DIE ZEICHEN DER ZEIT
KEEPING PACE WITH THE SIGNAL OF TIME

IHU-Pressenüberwachung

Körperschallmesssystem
zur Risserkennung



Innenhochdruckumformung (IHU) ist ein weit verbreitetes Umformverfahren. In der Automobilindustrie wird IHU für die Formgebung insbesondere von Sicherheitsteilen verwendet. Deshalb ist es besonders wichtig, dass ein Höchstmaß an Prozesssicherheit garantiert werden kann. Es kommt vereinzelt vor, dass beim Umformen Risse entstehen. **Ursachen** können sein: Materialinhomogenitäten, fehlerhafte HF-Schweißnaht oder lokales Überschreiten der Materialbelastbarkeit.

Manche Risse können durch Standardmesstechnik wie z.B. Druck- oder Kraft-Weg-Sensorik an der Presse erkannt werden. Es kann passieren, dass **kleine Risse** damit nicht erkannt werden und eine kostenintensive manuelle Aussortierung erfolgen muss. Hier bieten wir eine wirtschaftliche Alternative.

Schwingungsanalyse ist ein innovativer Ansatz zur Förderung der Prozesssicherheit. Mit unserer speziellen **IMPACT-IHU-Lösung** gelingt es uns, die spezielle Lücke zur Risserkennung zu schließen, insbesondere auch kleine Sternrisse zu erkennen.

Fehlererkennung

Ziel ist die prozesssichere Erkennung von Rissen. Besonders kritisch sind kurze, häufig sternförmig verlaufende Haarrisse (Bild Vorderseite). Offen bleibende Risse sind sehr gut (Bild unten) zu detektieren.

Fehler äußern sich häufig als spikeartige Signalanteile im Schwingungssignal. Spikeartige Signale kommen allerdings auch im normalen Pressenbetrieb, z.B. bei Schalt- und Strömungsvorgängen, vor. Zur Förderung der Prozesssicherheit ist es nötig, dass das Messsystem den „richtigen“ Signalausschnitt überwacht; dafür ist eine sichere Triggerung auf den Arbeitszyklus der Presse zwingend erforderlich.



IMPACT-Systemlösung

Das Prüfsystem IMPACT umfasst folgende Komponenten:

- Beschleunigungsaufnehmer, der (die) fest am Werkzeug montiert ist (sind).
- IMPACT-Messrechner zur Datenerfassung, Analyse und Auswertung, bestehend aus IMPACT-SRD (Datenerfassungseinheit) und Windows-Analysesoftware; der erforderliche PC kann werksseitig beigestellt oder ein vorhandener Mess/Steuer-PC für die Auswertung genutzt werden.
- Automatisierte Maschinenschnittstelle IMPACT – Pressensteuerung, z.B. zur Ergebnisübergabe, Triggerung auf Pressen-Arbeitszyklen.

Ein aufwendiger Umbau einer bestehenden Presse, z.B. zur Schwingungskopplung des/der Fertigungsnecker, ist nicht erforderlich.

Wir bieten mit dem Auffälligkeitserkennung auch die Möglichkeit zur automatisierten Driftkompensation. Damit kann das Messsystem im Wesentlichen als „Black box“ an der Presse betrieben werden können.

Unsere Erfahrungen mit IHU;

2005-2006 wurde ein Verfahren zur Risserkennung entwickelt und u.a. bei VW Braunschweig erprobt. Die Ergebnisse waren positiv.

Systeme werden über MEDAV weltweit geliefert und unterstützt.

Patentschutz

Messaufbau und Verfahren sind patentrechtlich geschützt.

MEDAV GmbH

GRÄFENBERGER STRASSE 32 - 34
D-91080 UTTENREUTH

HOMBURGER PLATZ 3
D-98693 ILMENAU

TELEFON: +49-9131-583-0
FAX: + 49-9131-583-1
E-MAIL: info@medav.de
www.medav.de