

xx. April 2011

## **Ermüdungsprüfung an Bauteilen**

**Bruchmechanische Untersuchungen sowie Ermüdungs- und Lebensdaueruntersuchungen an Bauteilen sind unverzichtbare Bestandteile der Qualitätssicherung. Die Hochfrequenzpulsatoren von Zwick bieten schon bei geringer Energiezufuhr eine große Kraft- und Wegamplitude und benötigen nur etwa 2% des Energiebedarfs von servohydraulischen Prüfmaschinen. Das Anwendungsspektrum reicht von Kurbelwellen über Pleueln bis hin zu Schrauben.**

Hochfrequenzpulsatoren werden zur Bestimmung der Schwingfestigkeit im Zeit- und Dauerfestigkeitsbereich an Werkstoffen und Bauteilen eingesetzt. Typisches Beispiel ist der Dauerschwingversuch nach DIN50100 (Wöhlerkurve) im Zug-, Druck-, Schwell- und Wechsellastbereich. Für diese Untersuchungen hat Zwick den Hochfrequenzpulsator Amsler entwickelt, der in fünf Baureihen mit Prüfkraften von 5 bis 550 kN zur Verfügung steht. Die hohen Prüffrequenzen bis hin zu 300 Hz gewährleisten kurze Prüfzeiten und damit einen hohen Probendurchsatz. Der Hochfrequenzpulsator erreicht bei geringer Energiezufuhr eine große Kraft- und Wegamplitude und benötigt nur etwa 2% des Energiebedarfs von servohydraulischen Prüfmaschinen. Da keine Zusatzaggregate für Hydraulik oder Kühlwasser notwendig sind, ist die Installation sehr einfach durchzuführen. Das Gleiche gilt für die Bedienung, denn die Prüfsoftware testXpert von Zwick ist genau an die Prüfaufgaben angepasst.

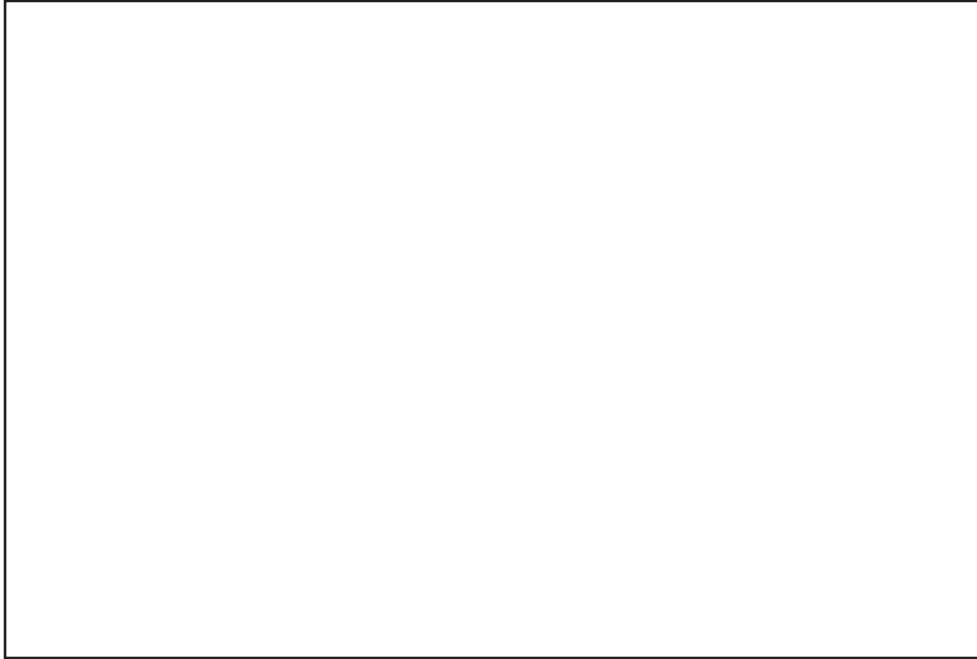
Für Ermüdungsprüfungen an Kurbelwellen kann der Zwick Hochfrequenzpulsator Amsler HB 250 beispielsweise als servohydraulische Prüfmaschine verwendet werden. Hierzu werden mit einer Prüffrequenz zwischen 10 und 30 Hz maximal  $3 \times 10^6$  kraftgeregelte Sinus-Zyklen nach dem Treppenverfahren durchgeführt. Positiv ist, dass mit der gleichen Maschine auch eine Prüfung der Torsionsbelastung möglich ist. Der Hochfrequenzpulsator kann auch für die Ermüdungsprüfung von Pleueln eingesetzt werden. In diesem Fall liegt die Prüffrequenz bei max. 250 Hz. Spezielle Gabelprobehalter für die Montage sowie eine optionale Ölumgebung erleichtern das Handling. Sogar das Testen von Schrauben ist mit dem Hochfrequenzpulsator schnell und effizient möglich. In diesem Fall werden in die Befestigungen, die auf Schrauben oder andere Verbindungselemente zugeschnitten sind, zyklische Kräfte bis 600 kN in einem Frequenzbereich von bis zu ca. 300 Hz eingebracht.

### **Unternehmen**

Zwick GmbH & Co KG  
August-Nagel-Str. 11  
89079 Ulm  
Deutschland  
Tel.: +49 (0)7305-10-763  
wolfgang.moersch@zwick.de  
www.zwick.de

### **Pressekontakt**

Verena Hladik-Stipp  
gr-a gmbh • agentur  
für technik-kommunikation  
Eberstädter Straße 34  
64319 Pfungstadt  
Tel: +49 (0)6157-9500-22  
v.hladik@gr-a.net  
www.gr-a.net



*Bildunterschrift*

## Über die Zwick Roell Gruppe

Kunden der Zwick Roell Gruppe profitieren von über 150 Jahren Erfahrung in der Material- und Bauteilprüfung. Zwick ist weltweit führend in der statischen Prüfung und verzeichnet aktuell ein signifikantes Wachstum bei dynamischen Prüfsystemen. Das Familienunternehmen liefert mit innovativen Produktentwicklungen, einer umfangreichen Angebotspalette und einem weltweiten Service maßgeschneiderte Lösungen für höchste Anforderungen – sowohl in Forschung und Entwicklung als auch in der Qualitätssicherung von mehr als 20 Branchen. Mit rund 960 Mitarbeitern, einem Produktionsstandort in Ulm, weiteren Hauptsitzen in Atlanta, Georgia USA und Singapur sowie weltweiten Vertretungen in 56 Ländern, garantiert der Markenname Zwick höchste Produkt- und Servicequalität. Weitere Informationen auf [www.zwick.de](http://www.zwick.de)

**Text und druckfähige Abbildung unter [pr-information.de/zwick](http://pr-information.de/zwick)**

## Belegexemplar erbeten an:

Zwick GmbH & Co KG, Herr Wolfgang Mörsch, August-Nagel-Str. 11, 89079 Ulm