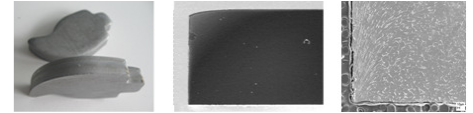


## Hochgeschwindigkeits- scherschneiden von Flachmaterial und Rohren

### Vorteile der Technologie

- Gratarme, ebene Schnittfläche
- Feinstrukturierte Oberfläche
- Geringe Bauteildeformation
- Keine Zusatzbeölung erforderlich
- ⇒ Einsparung der Nachbearbeitung



Schnittfläche beim Hochgeschwindigkeits-  
schneiden (1.0335, s = 10 mm)  
Links: Draufsicht, Mitte: Seitenansicht,  
Rechts: Seitenansicht (REM, 200x)

### Funktionsprinzip

Physikalisches Phänomen der  
«Scherbandbildung»:

- Kurzzeitiger ( $< 100 \mu\text{s}$ ), extremer  
Temperaturanstieg in einem sehr  
schmalen Werkstoffbereich  
( $< 100 \mu\text{m}$ )
- Kein Abfließen der entstehenden  
Wärme in die Umgebung der  
Prozesszone möglich
- ⇒ starke Zunahme der  
Werkstoffduktilität  
(«adiabatische Erweichung»)
- ⇒ «scharfe» Werkstofftrennung  
bewirkt hohe Schnittqualität



Bauteilspektrum  
Quelle: ADIAPRESS Groupe MEYER France

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



Fraunhofer-Institut für  
Werkzeugmaschinen und  
Umformtechnik IWU

#### Institutsleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E.h. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c.  
Reimund Neugebauer  
Reichenhainer Straße 88  
09126 Chemnitz

info@iwu.fraunhofer.de  
www.iwu.fraunhofer.de

Abteilung Blechbearbeitung

#### Ansprechpartner

Dr. Verena Kräusel  
Telefon +49 371 5397-1119  
eFax +49 371 5397-61119  
verena.krausel@iwu.fraunhofer.de

### Anlage zum Hochgeschwindigkeits- scherschneiden

- Maschine mit Portalaufbau;  
Modularität möglich
- Energievermögen: 0,7...7 kJ  
(erweiterbar)
- Geschwindigkeiten: 10 m/s  
(erweiterbar bis 15)
- Energieerzeugung derzeit durch  
Hydraulikzylinder
- Integriertes Dämpfungssystem für  
Maschine und Werkzeug
- Serientauglichkeit bis 120 Hub/min



Anlage zum Hochgeschwindigkeitsschneiden  
Quelle: ADIAPRESS Groupe MEYER France