

Über VibroCut

Die VibroCut GmbH ist führend in der Entwicklung und dem Vertrieb von Systemen für die hybride Zerspanung. Unsere innovativen Lösungen – mit Schwerpunkt auf Ultraschall- und Oszillationstechnik – ermöglichen sowohl die Nachrüstung bestehender als auch die Ausstattung neuer Werkzeugmaschinen. Dabei stehen Präzision, Effizienz und Produktivitätssteigerung für unsere Kunden im Fokus.

Als Anbieter von Komplettlösungen bieten wir Ihnen:

- Systemlösungen und Werkzeughalter für die hybride Zerspanung
- Maschinenintegration und Inbetriebnahme für die nahtlose Umsetzung
- Kundenspezifische Technologieentwicklung, abgestimmt auf Ihre individuellen Anforderungen
- Mitarbeiterschulungen und Unterstützung beim Serienanlauf

Das Unternehmen VibroCut wird im Rahmen des EXIST-Forschungstransfer sowie durch Förderprogramme der Sächsischen Aufbaubank gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Spanbruch beim Drehen verbessern

VibroCut *oscillate*

für das

**oszillationsunterstützte
Drehen**

Kontakt

VibroCut GmbH

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz | Deutschland

Tel. +49 371 335 656 0

info@vibrocut.de

www.vibrocut.de

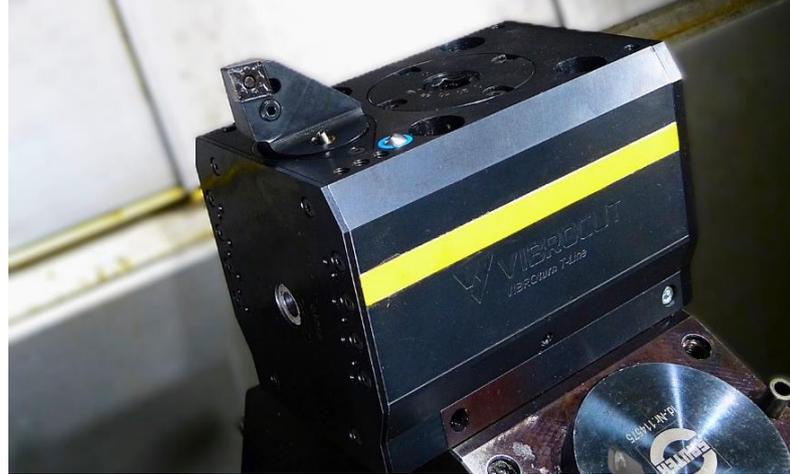


www.vibrocut.de

Spanbruchprobleme und Spänefluss

Beim Drehen ist das Spanbruchproblem bis heute nicht prozesssicher gelöst. Die Gründe dafür liegen im kontinuierlichen Schneideneingriff. Der unzureichende Spanbruch verursacht entlang des Späneflusses eine Vielzahl von Problemen:

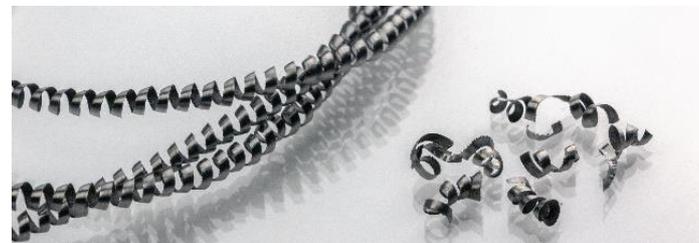
1. Ungenügender Spanbruch führt zu Prozessunsicherheiten – beschädigte Oberflächen, Werkzeugbrüche und Spannfehler können die Folge sein.
2. Spänenester stellen Kollisionsgefahren dar.
3. Spänenester behindern die Ausbringung durch Späneförderer sowie die Automatisierbarkeit.
4. Prozessstopps für manuelle Spänebeseitigung senken die Maschinenverfügbarkeit.
5. Häufiger Wechsel der Spänebehälter ist wegen hoher Spanraumzahl erforderlich.
6. Späneaufbereitung (Brechen, Reinigen, ...) ist ineffizient.



Innovation für das oszillationsunterstützte Drehen



Durch eine Oszillation des Werkzeugs werden Sollbruchstellen in den Span eingebracht und der Spanbruch verbessert. Die **VibroCut oscillate** Werkzeughalter werden am angetriebenen Platz des Revolvers von Drehmaschinen integriert. Die Oszillationsfrequenz wird über die Maschinensteuerung eingestellt. Mithilfe des verstellbaren Oszillationswegs wird der Prozess gezielt auf einen optimalen Spanbruch ausgelegt. Der innovative Aufbau ermöglicht einzigartige Leistungsparameter.



Spanform ohne (links) und mit (rechts) VibroCut oscillate

Leistungsparameter VibroCut oscillate

Oszillationsfrequenz	$f_{os} = 1...100 \text{ Hz}$
Oszillationsweg	$\hat{A}_{pp} = 0,02...0,6 \text{ mm}$
Prozesskräfte	$F_{Cmax} = 9 \text{ kN}$

Mehrwert für Sie als Anwender

Die innovativen Werkzeughalter ermöglichen ein stabiles und wirtschaftliches Spanbruchverhalten, unabhängig von Werkzeugverschleiß oder Chargenschwankungen. Dadurch wird die Prozesssicherheit und Maschinenverfügbarkeit des Drehprozesses gesteigert. Da der konventionelle Drehprozess überlagert wird, erfolgt die Oszillationsunterstützung taktzeitneutral. Über die standardisierten Werkzeughalterschnittstellen sind sowohl Neu- als auch Bestandsmaschinen ausrüstbar.



Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit



Steigerung der Produktivität

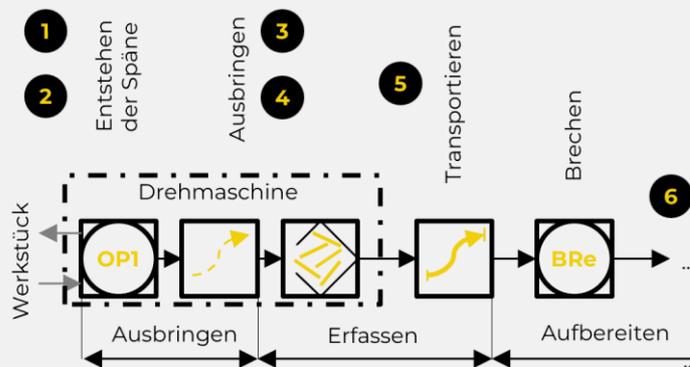


Erhöhung der Prozesssicherheit



Ausrüstung von Neu- und Bestandsmaschinen

Späneaufbereitung



Berechnungsbeispiel Maschinenverfügbarkeit

Die Rechnung zeigt beispielhaft für einen Drehprozess das Einsparpotenzial, wenn spanbruchbedingte Maschinenstillstände vermieden werden.

Maschinenstundensatz:	45 €/h
Planbelegungszeit:	6000 h/Jahr \approx 750 Schichten/Jahr
Spanbruchbedingte Maschinenstillstände:	2-6 min/h

Stillstand durch Spanbruch	Nutzungsverlust / Jahr	Stillstandskosten / Maschine
2 min/h	200 h (3,3 %)	9.000 €/Jahr
4 min/h	400 h (6,7 %)	18.000 €/Jahr
6 min/h	600 h (10 %)	27.000 €/Jahr