

Arbeitskreisteilnehmer

Werkzeugmaschinenhersteller:



Systemtechnik und techn. Gase:



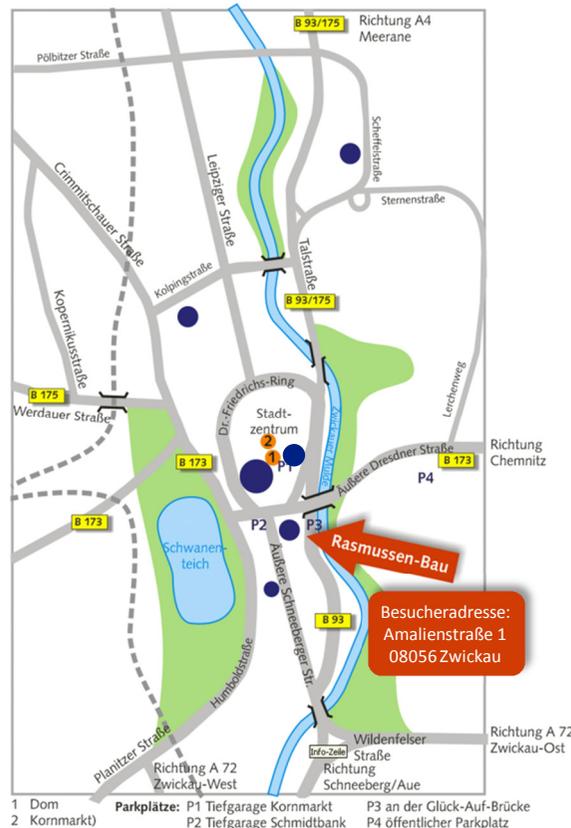
Werkzeughersteller:



In Zusammenarbeit mit dem



Forschungs- und Transferzentrum e.V. an der Westsächsischen Hochschule Zwickau



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Forschungs- und Transferzentrum e.V.
an der Westsächsischen Hochschule
Zwickau

Postanschrift:
Dr.-Friedrichs-Ring 2A
08056 Zwickau

Ansprechpartner

Prof. Dr. sc. techn. Michael Schneeweiß
Tel.: 0375 / 536 1720
E-Mail: michael.schneeweiss@fh-zwickau.de

Dipl.-Ing. Thomas Weitzel (FH)
Tel.: 0375 / 536 1663
E-Mail: thomas.weitzel@fh-zwickau.de



Forschungs- und Transferzentrum e.V. an der Westsächsischen Hochschule Zwickau

Sicherer Betrieb von Werkzeugmaschinen mit CO₂-Kühlung

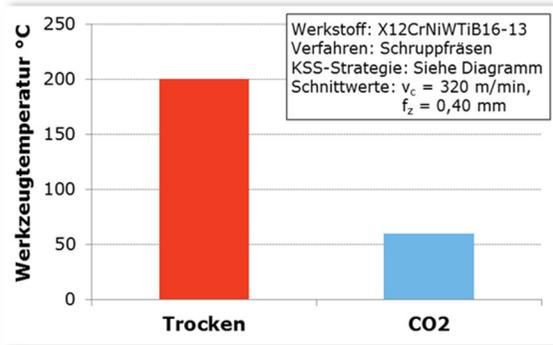


Arbeitssicherheit
&
Prozesssicherheit

Industrie und Hochschule
entwickeln ein Konzept

Vorteile der CO₂-Kühlung

- Deutliche Prozessabkühlung



- Deutliche Verbesserung der Produktivität bei gleicher Werkzeugstandzeit, insbesondere bei schwer zerspanbaren Werkstoffen!

Werkstoff: X12CrNiWTiB16-13 (1.4962)
Verfahren: Schrumpfräsen

Konventionell, trocken	CO ₂ -Kühlung
$v_c = 320$ m/min	$v_c = 400$ m/min
$f_z = 0,40$ mm	$f_z = 0,55$ mm

50 - 70% Zeitspanvolumen ↑

- Einfache Integration der CO₂-Anlagentechnik in bestehende Werkzeugmaschinen!

Defizite bei der Umsetzung

Regelungen, Vorschriften und technische Lösungen zum sicheren Betreiben von Werkzeugmaschinen mit CO₂-Kühlung derzeit nicht vorhanden!

Bisher sehr schwierige Produktionsfreigabe durch Sicherheitsbeauftragten in den meisten Unternehmen!

Inhalt und Zielstellung des Arbeitskreises

- Umfangreiche Recherche zur Entwicklung eines CO₂-Sicherheitskonzeptes
- Erstellung bzw. Modifizierung von Dokumenten zur Gefährdungs- und Risikobeurteilung
- Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung (Arbeitsicherheit) und einer Risikobeurteilung (Arbeits- und Prozessicherheit)
- Festlegung von Maßnahmen
- Entwicklung eines Gesamtkonzeptes und prototypische Umsetzung
- Handlungsempfehlungen zum sicheren Betreiben von Werkzeugmaschinen mit CO₂ (inkl. aller notwendigen Dokumente)

Ergebnisse

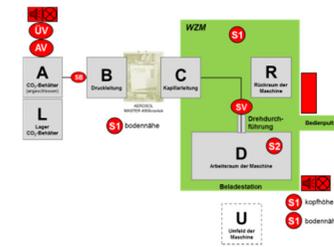
Gefährdungs- / Risikobeurteilung



Maßnahmen

- Technologisch
- Organisatorisch
- Personenbezogen

Gesamtkonzept



Prototypische Umsetzung



Dokumentation

- Handlungsempfehlung
- Musterbetriebsanweisung
- Musterunterweisung für Mitarbeiter
- Gesetze, Regelungen und technische Lösungen