



# Kryogen: Kühlung am richtigen Ort

## COOL

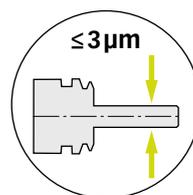
CO<sub>2</sub> kühlt die Werkzeugschneide sicher und sauber, dank powRgrip® bei optimaler Dosierung.

## CLEAN

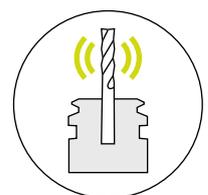
Keine Verunreinigungen, dadurch entfällt ein nachträgliches Reinigen der Werkstücke.

## CRYO-powRgrip®

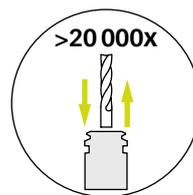
PG-CRYO-Spannzangen ermöglichen die neueste Werkzeugkühltechnologie für eine saubere Zerspanung von Werkstücken (z.B. Medizinaltechnik).



Gesamtsystemrundlauf  
≤3 µm bei 3xD



Hervorragende  
Vibrationsdämpfung



Höchste Haltekraft und  
Rundlaufgenauigkeit auch nach  
20 000-fachem Werkzeugwechsel



Einsatzbereite Werkzeuge in  
8 Sekunden mit der PGU 9500

## Der wichtige Unterschied bei den Werkzeughaltersystemen

Die Lösung: Reduzierung des «Kondensationsraums».



### ER-Werkzeughalter

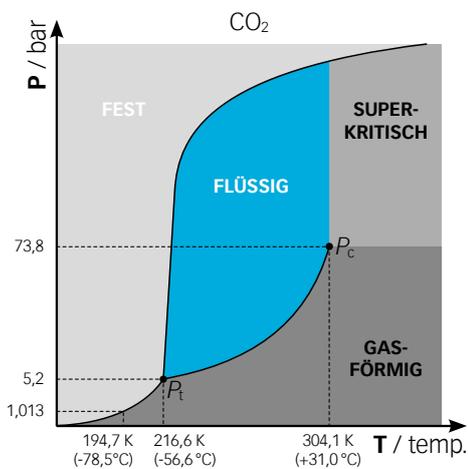
Typische Werkzeugspanntechnik mit dem Risiko der Vereisung des Werkzeughalters aufgrund des Aggregatzustandsverhaltens von CO<sub>2</sub>.



### PG-CRYO-Werkzeughalter

Das Kühlmedium wird direkt durch das Werkzeug an die Schneide geführt. Hier expandiert das CO<sub>2</sub> und der Eisschnee sorgt für eine effiziente und saubere Zerspanung.

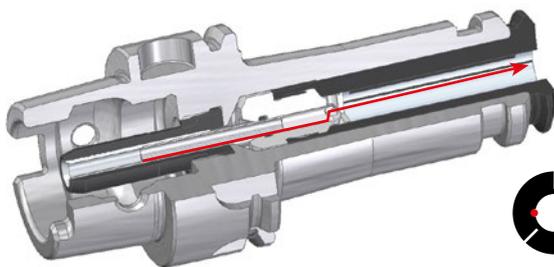
### Aggregatzustandsdiagramm CO<sub>2</sub>



### Nutzen CRYO-powRgrip®

- // Perfekte Führung des Kühlmediums an die Werkzeugschneide
- // Längere Standzeiten der Werkzeuge
- // Gesteigerte Produktivität durch höhere Schnittparameter
- // Bessere Qualität der Oberfläche
- // Keine Entsorgung von Kühlschmierstoffen
- // Keine Bauteilreinigung notwendig
- // Späne zu 100% recyclingfähig

### Für periphere Aussenkühlung



### Für innengekühlte Werkzeuge

