



# Kryogen: Kühlung am richtigen Ort.

## COOL

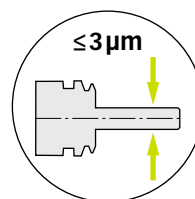
CO<sub>2</sub> kühlt die Werkzeugschneide sicher und sauber, dank powRgrip® bei optimaler Dosierung.

## CLEAN

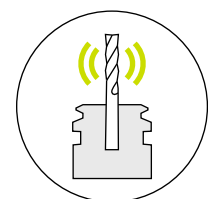
Keine Verunreinigungen, dadurch entfällt ein nachträgliches Reinigen der Werkstücke.

## CRYO-powRgrip®

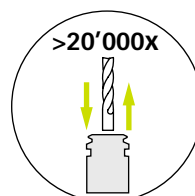
PG-CRYO-Spannzangen ermöglichen die neueste Werkzeugkühltechnologie für eine saubere Zerspanung von Werkstücken ( z. B. Medizinaltechnik).



Gesamtsystemrundlauf  
≤ 3 µm bei 3 x D.



Hervorragende  
Vibrationsdämpfung.



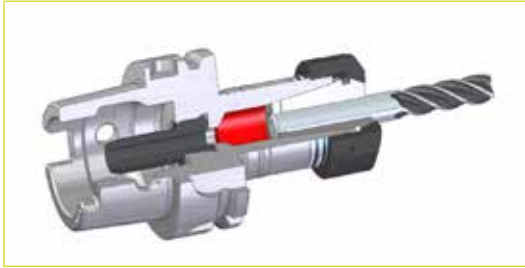
Höchste Haltekraft und  
Rundlaufgenauigkeit auch nach  
20.000-fachem Werkzeugwechsel.



Einsatzbereite Werkzeuge in  
8 Sekunden mit der PGU 9500.

## Der wichtige Unterschied bei den Werkzeughaltersystemen.

Die Lösung: Reduzierung des «Kondensationsraums».



### ER-Werkzeughalter

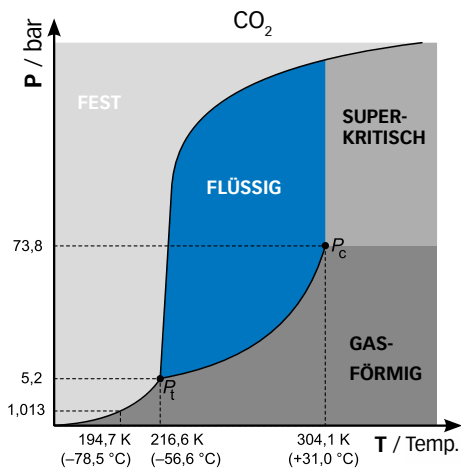
Typische Werkzeugspanntechnik mit dem Risiko der Vereisung des Werkzeughalters aufgrund des Aggregatzustandsverhaltens von CO<sub>2</sub>.



### 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.

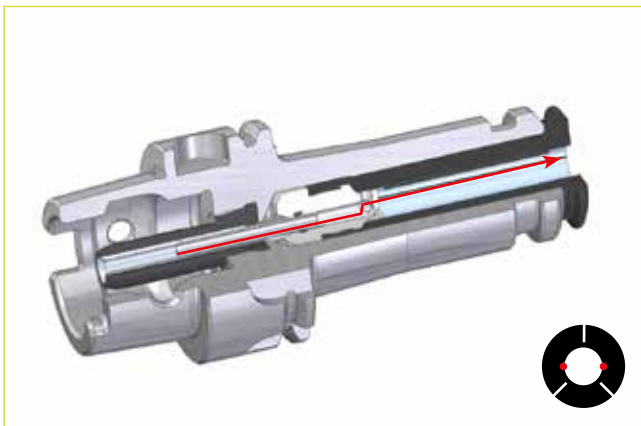
### Aggregatzustandsdiagramm



### 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 Prozent recyclingfähig

### Für periphere Außenkühlung



### Für innengekühlte Werkzeuge

