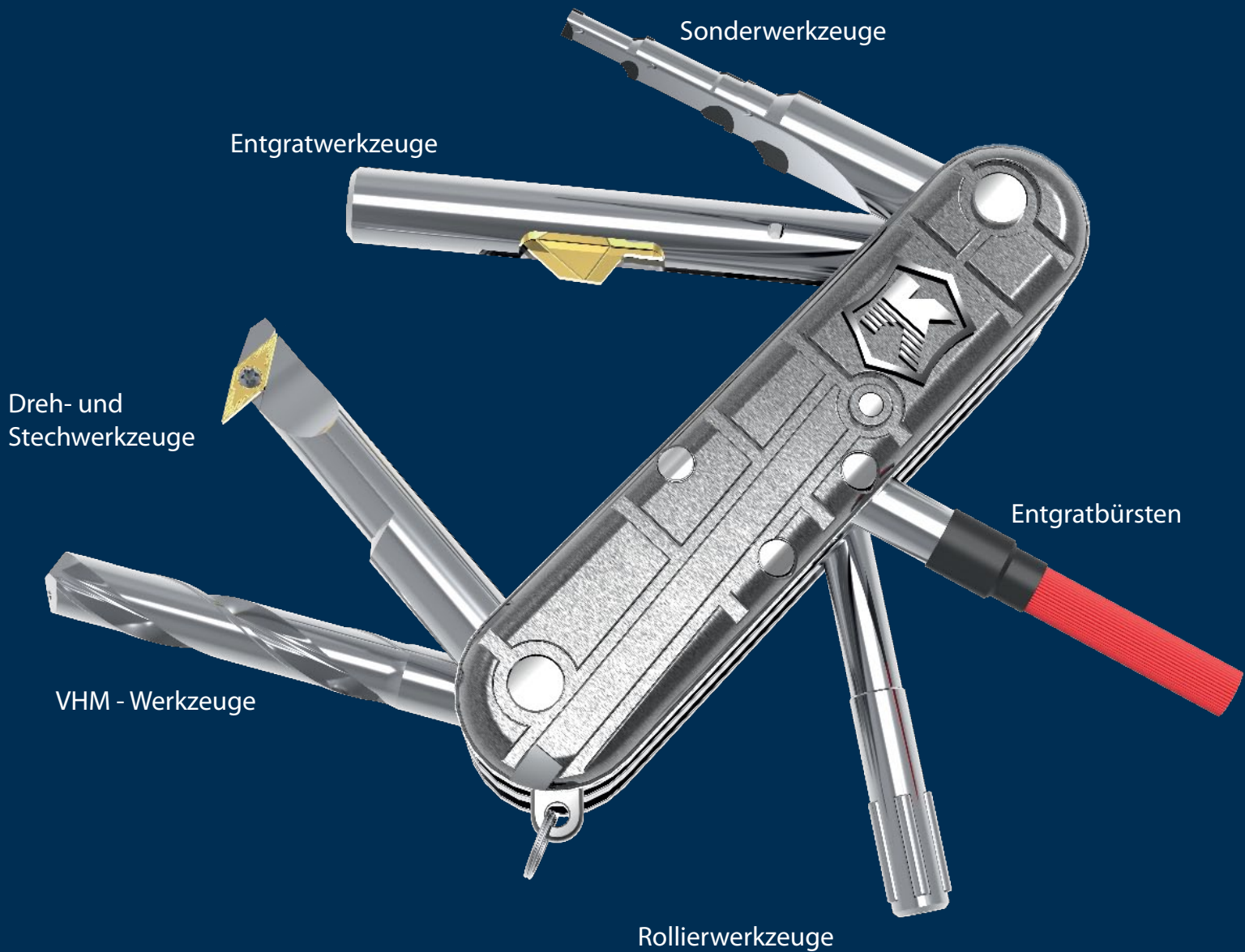


Produkt- und Kompetenzvielfalt



Vielfalt vereint

Unser Team freut sich auf Sie!

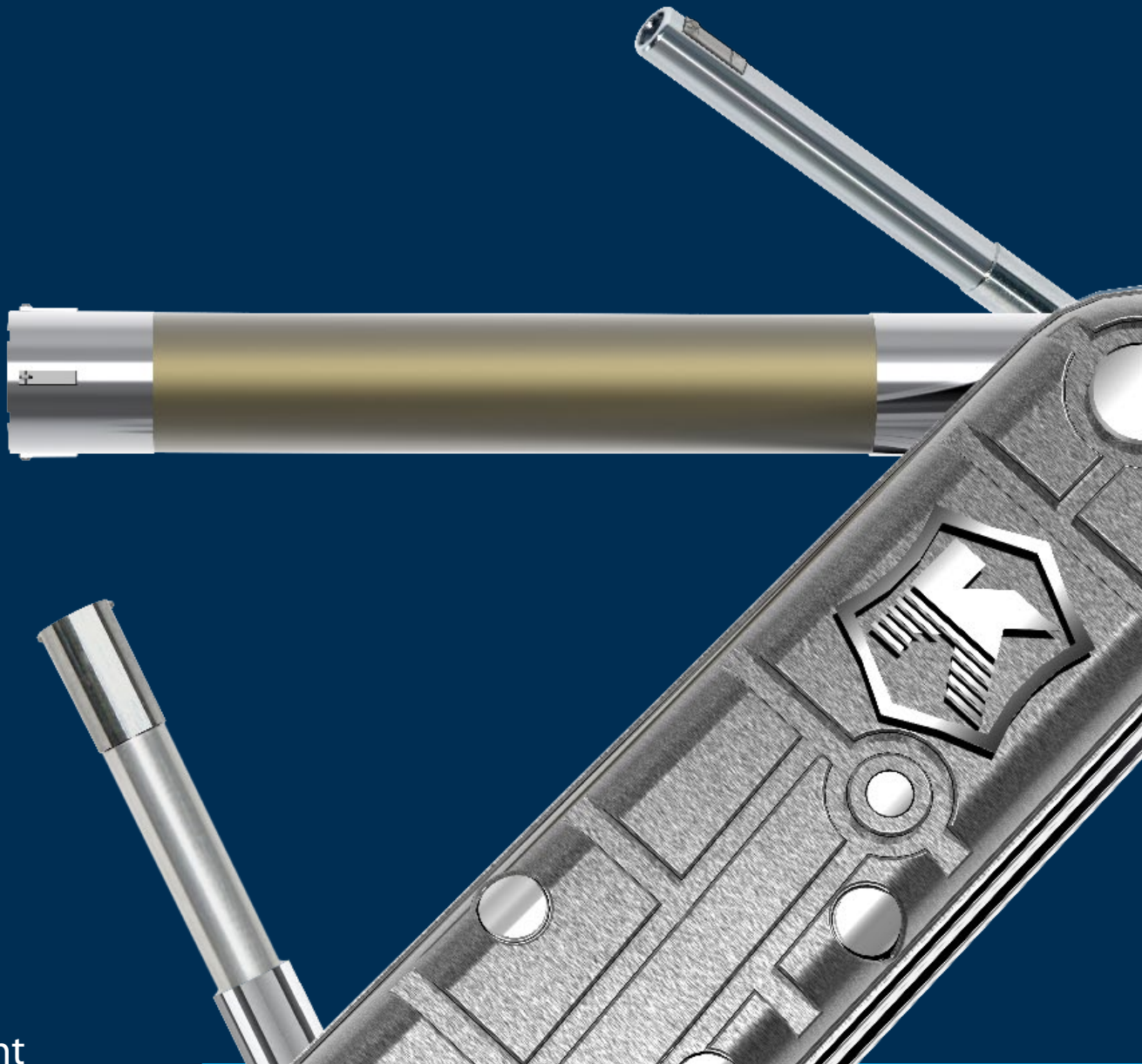
Kempf GmbH
Sonderwerkzeuge in Präzision
Leintelstraße 8
73262 Reichenbach an der Fils

Tel: +49 (0) 71 53 95 49 0
Fax: +49 (0) 71 53 95 49 49
Email: team@kempf-tools.de
Web: www.kempf-tools.de



2014

HSD - High Speed Deburring



Vielfalt vereint

Schnell und prozesssicher Entgraten

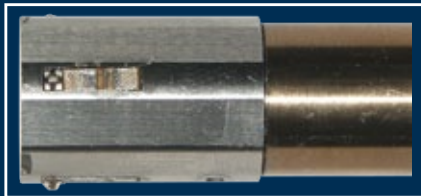
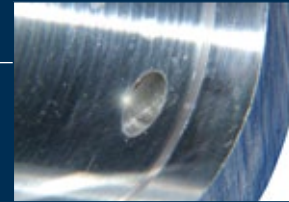


HSD[®] - High Speed Deburring

Die HSD[®]-Entgrattechnologie ermöglicht das gründliche Entgraten sich kreuzender Bohrungen und Kanten.

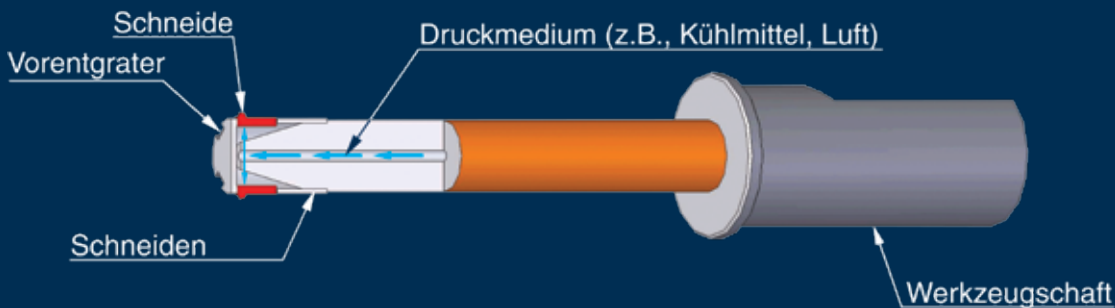
Anwendungsgebiete

- ▶ Entgraten von Querbohrungen in zylindrischen Hauptbohrungen
- ▶ Entgraten von Bohrungs- Vor- und Rückseite



HSD[®]-Technologie

- ▶ rotierendes Werkzeug mit beweglich gelagerten Schneiden
- ▶ druckgesteuerte Schneiden klappen in den Schneidenhalter ein
- ▶ Schneidenkraft kann mit Öl, Luft oder Kühlwasser bestimmt werden
- ▶ Entgratqualität wird durch den Druck des Mediums (Öl, Luft oder Kühlmittel), den Arbeitsvorschub und die Spindeldrehzahl beeinflusst
- ▶ hohe Vorschübe und Drehzahlen möglich (herkömmliche Entgratwerkzeuge sind durch die Trägheit der Federelemente in der Entgratgeschwindigkeit begrenzt)
- ▶ keine messbare Veränderung der Werkstückoberfläche in der Hauptbohrung
- ▶ patentiertes Werkzeugsystem der Dr. Beier-Entgrattechnik



Prozesssicher entgraten mit HSD[®]-Werkzeugen

HSD® - High Speed Deburring

Unebene Bohrungskanten gründlich und schnell entgraten

Funktionsweise

1. EINFABRBEBEWEGUNG

Im Spindelrechtslauf fährt das mit Druck beaufschlagte Werkzeug (angesteuerte Schneiden) in die Hauptbohrung ein.



2. BOHRUNG DURCHFAHREN

Das Werkzeug fährt mit Arbeitsvorschub bis zum Ende der Hauptbohrung und entgratet alle Querbohrungen.

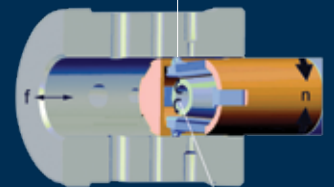


3. RÜCKZUG ANFANGSSTELLUNG

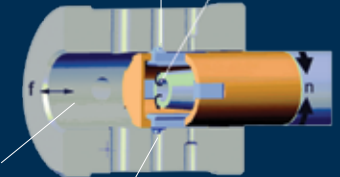
Ist das Bohrungsende erreicht, wird der Vorschub gestoppt und die Spindelrichtung in Linkslauf geändert. Das Werkzeug fährt im Rückzug mit Arbeitsvorschub heraus, und verhindert somit die sonst übliche Sekundärgratbildung. Nur dadurch ist eine 100-% Entgratung gesichert.



1.) Schneide im Werkzeugschaft



2.) Schneide „ausgeklappt“ Medium



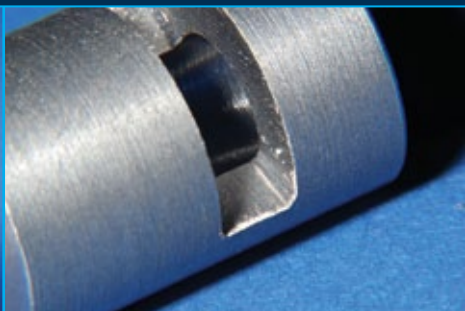
Hauptbohrung

In der Schnittansicht gut zu erkennen, die Position der beweglich gelagerten Schneiden in der Querbohrung.

Die Vorteile (gegenüber anderen Entgratsystemen)

- ▶ Durch die Vor- und Rückwärtsbearbeitung mit Rechts- und Linkslauf entstehen keine Sekundärgrate (Federgelagerte Werkzeuge arbeiten nur mit einer Spindeldrehrichtung in der Vor- und Rückwärtsbewegung).
- ▶ Die direkte Ansteuerung der Schneiden mit Luft oder Kühlmittel ermöglicht wesentlich höhere Drehzahlen und Vorschübe (durch die Trägheit der Federelemente sind herkömmliche Entgratwerkzeuge begrenzt einsetzbar).
- ▶ Die Schneiden sind flexibel ansteuerbar, d.h. die Schneiden können genau an der Querbohrung „ausgefahren“ werden um den Grat zu entfernen. Zudem kann während der Bearbeitung der Druck auf die Schneiden dem zu entfernenden Grat angepasst werden.
- ▶ keine Beschädigung der Werkstückoberfläche durch flexibel ansteuerbare Schneiden (die permanente Vorspannung auf die Schneiden, kann bei Entgratwerkzeugen mit Federelementen die Oberflächenrauheit verändern).

Der Größenvergleich zeigt den möglichen Einsatzbereich unserer HSD-Werkzeuge.



Querbohrungen entgraten mit high-speed