

Gerade genutete Tiefbohrwerkzeuge mit Innenkühlung benötigen für den prozesssicheren Einsatz kurze Späne mit optimierter Spanform, die im Spanraum des Werkzeuges sicher abgeführt werden können. In Stahl und langspanenden Werkstoffen können mit diesen Werkzeugen aufgrund der oftmals ungünstigen Spanbildung keine maximal möglichen Vorschübe gefahren werden. Es galt etwas zu entwickeln, das unabhängig von der Werkzeuggeometrie, einen sicheren Spanbruch erlaubt, damit das Leistungspotenzial von gerade genuteten Werkzeugen voll ausgeschöpft werden kann. Dass dies mit dem >Axial-Pulsator< gelungen ist, zeigt ein Vergleich der Späne, die man werkstoffabhängig mit und ohne Pulsatoreinsatz erhält (Tabelle 1).

Auf Tiefbohrmaschinen ebenso einsetzbar wie auf BAZ

Die Funktionsweise des Gerätes besteht in einer definierten Hubbewegung des Werkzeuges in Bohrrichtung. Man erreicht dadurch eine ansteigende und abnehmende Spandicke. Bei Spandicke „Null“ entsteht zwangsweise der Spanbruch. Der Hub wird über eine Profilscheibe mechanisch erzeugt und ist stets synchron zur Spindeldrehzahl. Zur Prozessoptimierung erfolgt eine Anpassung des Hubes an den Werkzeugtyp, -durchmesser und den jeweiligen Bohrprozess.

Die Apparatur ist sehr einfach auf eine Werkzeug-Antriebsspindel mit KSS-Hochdruckversorgung einbaubar und wird an die vorhandenen Maschinenbedingungen adaptiert (Steilkegel, Zylinderflansch...). Somit

ist der Einsatz nicht nur auf Tiefbohrmaschinen, sondern auch auf BAZ möglich.

Vorteile des Hochleistungs-Tiefbohrens

Gegenüber dem konventionellen Tiefbohren kann parallel zur Vorschubsteigerung die Drehzahl bei der Bearbeitung deutlich reduziert werden. Die reduzierte Eingriffszeit und die günstigeren Einsatzbedingungen bewirken, je nach Werkstoff, eine Standzeitverlängerung des Werkzeuges.



Der Axial-Pulsator erlaubt unabhängig von der Werkzeuggeometrie einen sicheren Spanbruch

radheit und Kreisformgenauigkeit sowie sehr gute Oberflächenwerte. Zusätzliche Reiboperationen sind meist nicht mehr notwendig. Bei Einhaltung spezieller Prozessparameter

konzepten, die zum Hochleistungstiefbohren eingesetzt werden, ist das einfache, schnelle und kostengünstige Nachschärfen gerade genuteter Tiefbohrwerkzeuge ein wichtiger Vorteil. Das Nachschleifen kann der Anwender mit relativ kleinem Aufwand auch selbst durchführen. Auf ein Ent- und Neubeschichten der Werkzeuge kann ebenfalls verzichtet werden, was einen entscheidenden Kosten- und Zeitvorteil schafft und eine geringe Umlaufmenge an Werkzeugen erlaubt.

Der Axial-Pulsator von botek erweitert die Leistungsgrenzen beim Tieflochbohren mit gerade genuteten Werkzeugen. Je nach Werkstoff und Prozessparametern sind Vorschubsteigerungen einfach und kostengünstig möglich und dies unter gleichzeitiger Beibehaltung sämtlicher Vorteile, die das prozesssichere „Einlippenbohrverfahren“ bietet.

Informationen: botek Präzisionsbohrtechnik GmbH, Riederich, Tel. 07123/3808-0, info@botek.de, www.botek.de

Tabelle 1		
ohne Pulsator Einlippenbohrer	mit Pulsator Einlippenbohrer	mit Pulsator gerade genuteter Zweilippenbohrer
in Stahl		
in Kupfer		

Späne verschiedener Werkstoffe, die mit und ohne Pulsator erzeugt werden

Der bekannt gute Bohrungsmittenverlauf beim Einlippentiefbohren spiegelt sich auch beim pulsierenden Hochleistungs-Tiefbohren wider. Ebenso die weiteren bekannten Vorteile, wie gute Bohrungsg-

kann eine minimale Gratbildung beim Ausbohren erreicht werden.

Kostenvorteil durch einfaches Handling

Gegenüber anderen Werkzeug-

Einlippenbohrer Zweilippenbohrer Bohrwerkzeuge System BTA Bohrwerkzeuge System Ejektor Sonderwerkzeuge Neu: Eilfertigung		<p>TIEFBOHRSYSTEME HARTMETALLWERKZEUGE</p> <p>botek Präzisionsbohrtechnik GmbH Längenfeldstraße 4 72585 Riederich T +49 (0) 71 23 - 38 08 - 0 F +49 (0) 71 23 - 38 08 - 138 Info@botek.de www.botek.de</p>