

Drehschälen ist Schwerzerspanung in jeder Hinsicht

Kapfenberg / Steiermark, 10. März 2013

Das Drehschälen, auch Schäl-drehen genannt, ist eine der anspruchsvollsten spanabhebenden Bearbeitungen, bei dem das verfahrenstechnische Know-how in besonderem Maß unmittelbar an der Wirkstelle liegt. Als Partner für erfolgreiches Drehschälen bietet Boehlerit komplette Werkzeugsysteme, sprich Schälkopf, Halter und Kassetten an.

Verfahrenstechnisch betrachtet ist das Drehschälen ein kinematisch umgekehrtes Längs-Runddrehen, bei dem das Werkstück durch ein rotierendes Werkzeug, den Schälkopf, konzentrisch durchgeführt wird. Faktisch ist Drehschälen Schwerzerspanung, die in Durchmesserbereichen von 20 bis zu 500 Millimeter wirtschaftlich betrieben wird. Mit Standardmaterialien werden heutzutage Vorschübe bis 18 Millimeter pro Umdrehung praktiziert, was im Vergleich zum allgemeinen Drehen ein Vielfaches des dort machbaren darstellt. Dabei werden mit entsprechenden Kassettensystemen Schnitttiefen bis zu 15 Millimeter erreicht. Werden von gängigen Materialien mit beispielsweise 80 Millimeter Durchmesser 600 bis 800 Stangen in einer Zeit von drei bis vier Stunden - mit einer Schneidkante - durch eine Schälmaschine geschickt, so umreist dies auch die Leistungsfähigkeit der eingesetzten Wendeschneidplatten.

Anwender assoziieren allerdings Schwerzerspanung im Zusammenhang mit Drehschälen auch mit schwer, im Sinne von schwierig. Die Prozesse finden unter enormen Mengen Kühlschmiermittel und für den Maschinenbediener nicht einsehbar statt. Außerdem kommt es auf Grund der hohen Belastungen auf Dauer zu Vibrationen oder zu Führungsproblemen. Erschwerend ist auch, dass im Bereich der Blankstahlherstellung häufig zerspanungstechnisch schwierige Werkstoffe wie rostfreie Stähle oder Nickelbasislegierungen verarbeitet werden. Hinzu kommt, dass vor allem geschmiedete Stangen oft relativ krumm und unrund sind.

Die Prozesssicherheit hängt stark von der Erfahrung des Maschinenbedieners und dessen Gehör ab. Dabei gilt es vor allem den Bruch von Wendeschneidplatten zu vermeiden. Dies würde zu enormen Schäden an den Kassetten, möglicherweise am gesamten Schälkopf, der Stange und darüber auch an den Führungsrollen im Einschubapparat führen.

Als Möglichkeiten zur optimalen Prozessführung bleibt nur die Beurteilung der Bearbeitungsergebnisse über die Maßhaltigkeit und die erzielte Oberflächengüte sowie die Beurteilung der Späne, der Verschleiß an der WSP und die eigene Erfahrung. Die Herausforderung liegt in der Anpassung der Prozessparameter und der anwendungsbezogenen Abstimmung der Wendeschneidplatten. Dies geschieht meist in enger

Presseinformation

Zusammenarbeit mit dem Hersteller der WSP über Schneidstoffzusammensetzungen und Geometrien, sprich Schneidkantenlänge, Spanformstufe und Stützfasenausführung.

Immer vorne dabei

Auf Grund der gemeinsamen Historie mit Böhler, einem der bedeutendsten Unternehmen für die Entwicklung und Produktion von Edelstahl, Schnellarbeitsstahl und Werkzeugstahl auf höchstem Qualitätsniveau, ist Boehlerit über das Drehschälen immer sofort vorne dabei, wenn es um die Bearbeitung neuer Materialien geht. Darüber hinaus hat Boehlerit alle Beschichtungstechnologien im eigenen Haus. Drehschäler profitieren vom umfassenden Know-how aus unterschiedlichsten Anwendungen und Verfahren, wenn es darum geht, Leistungssteigerungen durch neue Schichtentwicklungen zu erreichen. Prozessbedingt, auf Grund der extrem hohen Vorschübe, resultieren hier die größten Herausforderungen aus der notwendigen Schichthaftung. Deutlich stärker als beim konventionellen Drehen rückt beim Drehschälen die anwendungsbezogene Ausführung der Schneidengeometrien in den Vordergrund. Im Portfolio von Boehlerit finden Anwender das breiteste Geometrieprogramm in Standardversionen, abgestimmt für unterschiedlichste Werkstoffklassen.

Aktuelle Beispiele für innovative Lösungen zur Bearbeitung neuer Werkstoffe bzw. für signifikante Leistungssteigerungen beim Drehschälen, sind die Entwicklung einer neuen WSP-Sorte für die Bearbeitung von Duplex- bzw. Superduplex-Stahl oder die Nanotechnologie der universellen Drehschälsorte LC228E.

Presseinformation

Das Unternehmen

Boehlerit mit Sitz im österreichischen Kapfenberg setzt Maßstäbe mit Hartmetalle und Werkzeuge für die Bearbeitung von Metall, Holz, Kunststoff und Verbundwerkstoffen. Mit Schneidstoffen, Halbzeugen und Präzisionswerkzeugen sowie Werkzeugsystemen zum Fräsen, Drehen, Stechen und Umformen sorgt Boehlerit weltweit für Prozesssicherheit und Effizienz. Zum umfassenden Produktspektrum gehören auch hoch spezialisierte Werkzeuge für die Kurbelwellenbearbeitung sowie für die Hüttentechnik zum Drehschalen, zur Rohr- und Blechbearbeitung sowie der Schwerzerspannung. Außerdem Hartmetalle für Konstruktionsteile und für den Verschleißschutz. Im Bereich der Beschichtungstechnologie bietet Boehlerit, von der weltweit ersten Nano-CVD Anbindungsschicht bis zur härtesten Diamantschicht, globale Alleinstellung. Darüber hinaus ist Boehlerit mit seinem langjährigen Know-How in der Metallurgie, der Beschichtungstechnologie und mit modernster Presstechnik ein kompetenter Entwicklungspartner für Toolmaker.

Für Rückfragen der Redaktion

Manuel Hofstadler

Mag.

Leitung Werbung

Phone: +43 3862 300-586

Fax: +43 3862 300-793

E-Mail: manuel.hofstadler@boehlerit.com

Bilder

Abb. 1: Drehschälen Image

