

# Einlippenbohrer mit Wendeschneidplatten: Überbohren in neuer Qualität

Als Alternative zu den herkömmlichen gelöteten Tiefbohrwerkzeugen nahm die TBT Tiefbohrtechnik GmbH + Co. aus Dettingen/Erms Einlippenbohrer mit Wendeschneidplatten ins Programm auf. Der große Vorteil: die Hartmetall-Verschleißteile – Wendeschneidplatten und Führungsleisten – lassen sich austauschen. „Es bieten sich hier im Vergleich zu den konventionellen Lösungen viele Möglichkeiten, konstruktiv einzugreifen“, sagt Technologieentwick-



Bild: Einlippenbohrer mit Wendeschneidplatten

ler Dr.-Ing. Thomas Bruchhaus. „Ich kann für spezielle Aufgabenstellungen wesentlich einfachere leistungsfähigere Werkzeuge entwickeln.“

Der Einsatz hat sich bereits im Werkzeug- und Formenbau bestens bewährt, wo sehr komplexe und zugleich hoch präzise Bohrungen für Kühl- oder Heißkanäle benötigt werden. Teilweise ist eine hohe Oberflächenqualität der Bohrungen gefragt. Wenn sich Bohrungen überkreuzen, müssen Winkellagen überbohrt werden. Auf 100 Millimeter Bohrweg liegen die erlaubten Toleranzen – so Dr. Bruchhaus – im Bereich von 100 µm. Für die Lösung sprechen auch die Werkzeugköpfe, die es in kurzen und langen Ausführungen gibt. Unter den Führungsleisten befinden sich Einstellblättchen, deren Dicke variiert werden kann, um die Abstützung der Werkzeuge auf die jeweilige Überbohrung einzustellen.

Die höheren Kosten im Vergleich zur gelöteten Ausführung lassen sich mehr als kompensieren, u.a. weil das höhere Vorschübe möglich sind. Der Maschinenbediener bohrt in der gleichen Zeit wesentlich mehr Teile. Seine Qualität beim Überbohren von Querbohrungen bewies ein TBT-Wendeschneidplattenwerkzeug (Ø 15 mm, Länge 2.000 mm) z.B. bei einem Anwender, der damit eine 800 mm tiefe Bohrung im 40° Winkel überbohrte. Als Werkstoff kam vergüteter Werkzeugstahl 1.2738 zum Einsatz, den das Unternehmen mit einer Schnittgeschwindigkeit von 50 m/min sowie einem Anbohrvorschub von 0,04 mm bzw.

einem Bohrvorschub von 0,08 mm entsprechend einer Vorschubgeschwindigkeit von 80 mm/min bearbeitete. Dr. Bruchhaus: „Für diese komplexe Arbeitsaufgabe kam ein TBT-Wendeschneidplattenbohrwerkzeug mit fünf Führungsleisten zum Einsatz. Wir haben die hinteren Leisten speziell angepasst, so dass das Führungsverhalten des Werkzeugs – trotz einer sehr großen „freien Länge“ – diese Überbohrsituation problemlos bewältigte. Dies ist eine Besonderheit der TBT-Werkzeuge.“

## Technik im Detail: Pluspunkte des Wendeschneidplatten-Einlippenbohrers

Für das Werkzeug spricht im Vergleich zum konventionellen gelöteten Bohrer die einfachere Handhabung, denn die Wendeschneidplatten und Führungsleisten lassen sich auf der Maschine innerhalb weniger Minuten austauschen. Das Nachschleifen entfällt, ebenso die Bereitstellung von Ersatzwerkzeugen. Ein weiteres Plus ist die deutlich höhere Produktivität: Maschinenstunden bzw. die Durchlaufzeiten reduzieren sich. Unter dem Strich bedeutet dies niedrigere Gesamtkosten. Gegebenenfalls kann der Anwender nun auch zeitkritische Aufträge annehmen und mit hoher Präzision just-in-time erfüllen.

(Werkbild: TBT Tiefbohrtechnik GmbH & Co, Dettingen/Erms)