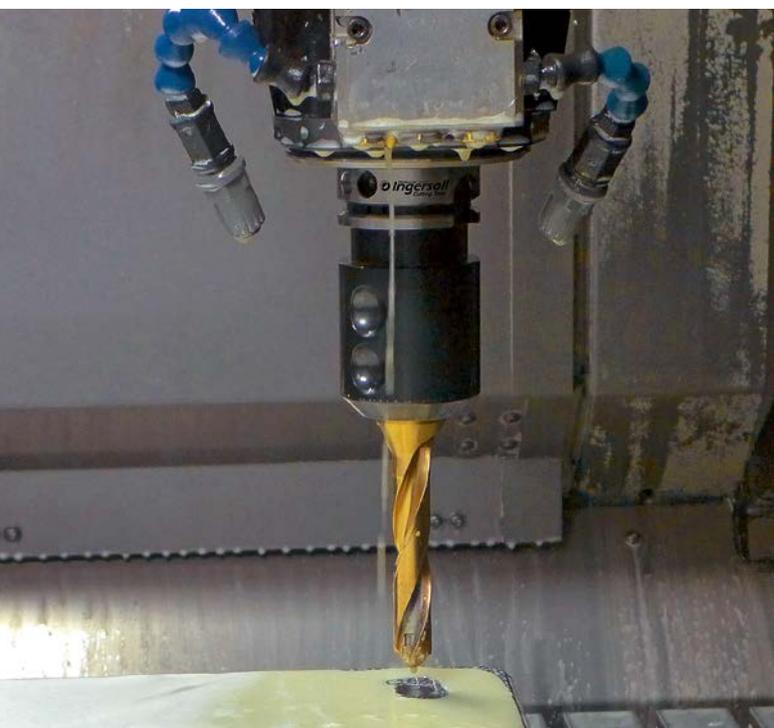


Bohrwerkzeuge ■ Werkzeugstahlbearbeitung ■ Prozessoptimierung

Auf Wechselkopf umgestiegen

GoldTwist-Wechselkopfbohrer von Ingersoll haben bei der Berthold Kunrath GmbH in Theley erfolgreich die konventionellen Vollhartmetallbohrer abgelöst. Die Werkzeuge konnten dort sowohl in puncto Handhabung als auch Leistung und Prozesssicherheit vollauf überzeugen.



1 Start der Testbearbeitung bei Kunrath mit einem GoldTwist-Wechselkopfbohrer von Ingersoll. Bearbeitet wird eine Grundplatte als Bestandteil eines Umformwerkzeugs zur Herstellung von Abgaskomponenten für den Fahrzeugbau

(© Ingersoll Werkzeuge)

rie in die Produktion hat sich Karl-Heinz Hettig, Beratung und Verkauf bei Ingersoll, das Vertrauen der Produktionsverantwortlichen bei Kunrath erworben. So fand er auch offene Ohren, als er 2012 das optimierte Wechselkopf-Bohrsystem der GoldTwist-Serie vorstellte.

Angestrebt wurde eine Rationalisierung der Bohrbearbeitung sogenannter Grundplatten. Die beim Werkzeugbau Kunrath gefertigten Werkzeuge für die Abgasindustrie beinhalten fast immer eine Grundplatte und eine Kopfplatte – beides Komponenten mit einer Vielzahl unterschiedlicher Bohrungen, für deren Herstellung man konventionell fast ausschließlich Vollhartmetallbohrer verwendete. Sie sollten nun durch GoldTwist-Wechselkopfbohrer ersetzt werden.

Für die ersten Einsatzfälle und Tests von Wechselkopfbohrern der GoldTwist-Serie hatten Thomas Schumacher, Geschäftsführer Berthold Kunrath, und Kun-

Das Familienunternehmen Berthold Kunrath im saarländischen Theley besteht aus zwei Gesellschaften: der Berthold Kunrath GmbH mit einem leistungsfähigen und modernen Werkzeugbau sowie der BK Stanz- und Umformtechnik GmbH, die mit mechanischen und hydraulischen Pressen bis zu 800 t Presskraft hochpräzise und komplexe Teile aus dem Bereich der Blechumformung herstellt.

Seit Beginn der 80er-Jahre ist die Berthold Kunrath GmbH auf dem Gebiet des Werkzeugbaus vorwiegend für Produkte zur Abgasreinigung in Fahrzeugen tätig. 1970 als Ein-Mann-Betrieb im Nebenerwerb mit einer Drehmaschine in einer Garage gegründet, wuchs das Unter-

nehmen kontinuierlich und erwarb sich das Vertrauen der Kunden. Bei den meisten von ihnen wird Kunrath oft schon im Planungsstadium in neue Projekte eingebunden und nimmt Einfluss auf die Konstruktion und die Ausführung der Stanz- und Tiefziehwerkzeuge.

Positive Erfahrungen mit Ingersoll erzeugten Offenheit für neues Projekt

Etwa seit dem Jahr 2000 verwendet die Berthold Kunrath GmbH Präzisionswerkzeuge von Ingersoll bei der Produktion ihrer komplexen Werkzeuge für die Blechumformung. Aufgrund der erfolgreichen Implementierung von Schaftfräsern der HiPos- und Planfräsern der OktoPlus-Se-

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Berthold Kunrath GmbH

66636 Theley
Tel. +49 6853 91450/914540

www.werkzeugbau-kunrath.de

HERSTELLER

Ingersoll Werkzeuge GmbH

35708 Haiger
Tel. +49 2773 742-0

www.ingersoll-imc.de

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/7234304



2 Charakteristisches Aussehen einer Grund- oder Kopfplatte. Weil eine Vielzahl unterschiedlicher Bohrungen einzubringen ist, sind leistungsfähige Bohrwerkzeuge eine Voraussetzung für die Effizienz der gesamten Fertigung (© Ingersoll Werkzeuge)



3 Bohrwerkzeuge der GoldPlus-Serie mit zugehörigen HM-Wechselköpfen. Sie decken einen Durchmesserbereich von 7,0 bis 25,9 mm ab (© Ingersoll Werkzeuge)

rath-Bereichsleiter Werner Jochum ein Probewerkstück ausgewählt, um die Standzeit, das Zerspanungsverhalten und die Prozesssicherheit der neuen Bohrerreihe kennenzulernen. Die Tests verliefen in allen Belangen zur vollen Zufriedenheit der beiden Verantwortlichen.

Die Standzeit der neuen Werkzeuge habe überzeugt, die Handhabung sei ein echter Fortschritt. »Die Werkzeuge haben immer die gleiche Länge, und der Schneideinsatz kann in der Maschine gewechselt werden«, so Werner Jochum.

Wechselkopfbohrer sind inzwischen Standardwerkzeug für Werkzeugstahl

Nach dem ersten erfolgreichen Einsatz hatte sich Kai Schaffert, Anwendungstechniker bei Ingersoll Werkzeuge, zur Aufgabe gestellt, die positiven Ergebnisse der Bohrerests nun in die Praxis auf die Bearbeitung der wichtigen Bauteile Grundplatte und Kopfplatte zu übertragen. Gemeinsam mit den Fertigungsverantwortlichen bei Berthold Kunrath wurden die weiteren Schritte zur Einführung der neuen Wechselkopf-Bohrwerkzeuge geplant.

Das Ergebnis der Bemühungen: Die positiven Ergebnisse der Testbearbeitung ließen sich auch in der Praxis bestätigen, sodass sich die neue Bohrerreihe als Standardwerkzeug bei der Bearbeitung der Werkzeugstähle etablieren konnte. Der Bohrungsbereich von 9 bis 19,5 mm wird inzwischen komplett von Bohrwerkzeugen der GoldTwist-Serie abgedeckt.

Grundsätzlich sind die Werkzeuge der GoldTwist-Produktlinie dafür ausgelegt, auch bei hoher Schnittgeschwindigkeit hervorragende Zerspanergebnisse zu erzielen. Ihr stabiles, schnell zu wechseln-



4 Manöverkritik nach den Tests (von links): Thomas Schumacher, Geschäftsführer Berthold Kunrath, Kunrath-Bereichsleiter Werner Jochum, Karl-Heinz Hettig, Beratung und Verkauf Ingersoll, und Kai Schaffert, Anwendungstechniker Ingersoll (© Ingersoll Werkzeuge)

des Klemmsystem stellt hohe Flexibilität, strikte Kosteneffizienz und Langlebigkeit für viele Bohranwendungen sicher.

Die GoldTwist-Produktlinie umfasst – in 0,1-mm-Abstufungen – einen Durchmesserbereich von 7,0 bis 25,9 mm. Die Grundkörper sind für Längen/Durchmesser-Verhältnisse von $1,5 \times D$, $3 \times D$, $5 \times D$ und $8 \times D$ verfügbar. Die hochgenau gefertigten Bohrkörper haben eine stabile Schnittstelle mit neuartigem Klemmsystem, das auch nach einer Vielzahl von Kopfwechseln eine zuverlässige Klemmung gewährleistet und sich mittlerweile in der Praxis hervorragend bewährt hat. Die Bohrkörper sind zusätzlich gekennzeichnet durch verdrehte Kühlmittelbohrungen, polierte Spankammern und eine PVD-Beschichtung. Aufgrund der opti-

mierten Oberfläche der Bohrkörper sind sowohl eine sichere Entspannung als auch eine lange Körperstandzeit sichergestellt. Je nach Durchmesser deckt jeder Körper einen Bereich zwischen 0,5 und 1 mm ab.

Als Hartmetallqualität kommt bei den Vollhartmetall-Wechselköpfen IN2505 zum Einsatz, veredelt mit einer PVD-Beschichtung mit sehr hoher Verschleißfestigkeit. Die Beschichtung hat sich bewährt und soll sich mit einer hervorragenden Standzeit in einem großen Anwendungsgebiet eignen.

Es stehen mehrere Geometrien zur Verfügung: eine P-Geometrie für die allgemeine Stahlbearbeitung, eine M-Geometrie für das Bearbeiten rostfreier Stahlsorten sowie eine spezielle Geometrie für die Gussbearbeitung. ■