



RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE



Phoenix TC2 bohrt zehnmal schneller

Automobilzulieferer Aeschlimann AG optimiert Serienfertigung mit VHM-Hochleistungsbohrern von Sphinx Werkzeuge AG

In der Serienfertigung für die Automobilindustrie zählt jede Sekunde an Bearbeitungszeit. Wer wirtschaftlich arbeiten will, muss alle Chancen zur Rationalisierung nutzen. Das hat auch der Zulieferer Aeschlimann AG im schweizer Lüsslingen erkannt. Insbesondere unter den speziellen Bedingungen der Währungsparität des Schweizer Franken zum Euro waren die Fertigungstechniker in Lüsslingen gefordert, sämtliche Bearbei-

tungsschritte kritisch zu prüfen. Dies betraf auch das Komplettbearbeiten von Ventilgehäusen auf einem hochproduktiven, vertikalen Bohr-Fräszentrum TC-S2DN-O (Brother). Die vorgedrehten Werkstücke aus dem harten, korrosionsbeständigen Chromstahl X8Cr-NiS18-9, Werkstoff-Nr. 1.4305, sind etwa 60mm lang und haben 10mm Durchmesser.

SPHINX
+ Swissmade tools
Your partner 

Mehrere Varianten sind in Auftragslosen zwischen 500 und 1000 Bauteilen in raschem Wechsel zu fertigen. Zahlreiche Längs- und Querbohrungen mit 1 bis 6 mm Durchmesser sind einzubringen. Insbesondere eine knapp 40 mm tiefe Bohrung mit 2,4 mm Durchmesser verursachte auf dem Bohr-Fräszentrum unnötig lange Bearbeitungszeiten. Ehemals bohrten die Fertigungstechniker bei Aeschlimann diese Tieflochbohrung (16×D) nach dem Anbohren mit einem Einlippen-Tieflochbohrer aus HSS. Nur mit diesem Werkzeug konnten sie auf 0,01 mm genau fluchtend und auf die geforderte Durchmesser-toleranz kleiner 0,05 mm bohren. In dieser Situation präsentierte Daniel Jaberg, Product Manager Präzisionsmechanik bei Sphinx Werkzeuge AG in Derendingen, jüngst die aktuellen Hochleistungsbohrer Phoenix TC2. Diese zweischneidigen, spiralisierten Bohrer aus feinstkörnigem Hartmetall mit inneren Kühlkanälen sind speziell für schwer zerspanbare Werkstoffe ausgelegt. Sie verfügen über eine harte, glatte und besonders verschleissfeste Beschichtung aus AlTiCrN+S am Kopf, polierte Spannuten und zwei Führungsfasen. Auch beim Bohren zäher Werkstoffe werden die Späne prozesssicher abgeführt. Arbeiten die VHM-Hochleistungsbohrer bei optimalen Technologiedaten, fluchten die Bohrungen auf 0,01 mm genau und weichen maximal um 0,01 mm vom Werkzeugdurchmesser ab.



In die Ventilgehäuse aus Chromstahl sind mehrere kleine, zum Teil bis 16×D tiefe, gegen den Zylindermantel exakt fluchtende Bohrungen einzubringen



Haben mit Hochleistungsbohrern Phoenix TC2 die Bearbeitungszeit auf ein zehntel verkürzt, die Standzeiten verzehnfacht und damit eine wettbewerbsfähige Serienfertigung in der Schweiz realisiert: Daniel Jaberg, Product Manager Präzisionsmechanik bei Sphinx Werkzeuge AG in Derendingen, und Dominic Schweizer, Fertigungstechniker bei Aeschlimann AG in Lüsslingen

So prozesssicher wie noch nie!

Bohrer der Reihe Phoenix TC2 stehen von 1 bis 10 mm Durchmesser um 0,1, resp. 0,05 mm gestuft bis 16×D Bohrtiefe, ab 3 bis 10 mm Durchmesser bis 30×D Bohrtiefe als Standard ab Lager zur Verfügung. Mit diesen Werkzeugen von Sphinx Werkzeuge AG haben die Fertigungstechniker bei Aeschlimann in Lüsslingen ausserordentliche Vorteile realisiert. Die Bearbeitungszeit haben sie auf etwa ein zehntel der ehemals benötigten Zeit verkürzt. Mit den spiralisierten Hochleistungsbohrern mit innerer Kühlmittelzufuhr bohrt das Bohr-Fräszentrum auf 16×D Bohrtiefe problemlos und prozesssicher ebenso schnell wie mit kurzen Bohrern. Die Bohrung wird zunächst mit einem NC-Anbohrer (140° Spitzenwinkel) zentriert.

Anschliessend bohrt der Phoenix TC2 in einem zügigen Arbeitsablauf ohne Entspänen auf volle Tiefe. Bei 16000min⁻¹ Drehzahl und 0,045 mm Vorschub pro Umdrehung stellt er die Bohrung innerhalb knapp 4s fertig. Dabei erweisen sich die beschichteten Hochleistungsbohrer als besonders verschleissfest. Sie erreichen deutlich längere Standzeiten als vergleichbare Bohrwerkzeuge. Bei Aeschlimann arbeiten sie bis zu zehnmal länger als die ehemals verwendeten HSS-Einlippenbohrer. Somit kann der Automobilzulieferer die Ventilgehäuse weiterhin wettbewerbsfähig in der Schweiz herstellen – trotz der ungünstigen Währungsbedingungen.

Sphinx Werkzeuge AG
Gewerbstrasse 1
CH-4552 Derendingen

Tel. +41 32 671 21 00
Fax +41 32 671 21 11
www.sphinx-tools.ch

SPHINX
+ Swissmade tools
Your partner

