

NEUES WERKZEUG ZUM GEWINDESCHNEIDEN NACH DEM PRINZIP DES GEWINDEWIRBELNS

Der zunehmende Bedarf an Spezialgewinden für Knochenschrauben und andere in der Chirurgie verwendete Kleinkomponenten erfordert Techniken und Werkzeuge, mit welchen Hochpräzisionsgewinde schneller und günstiger hergestellt werden können.



Um diesem Bedarf gerecht zu werden, führt der Spezialist für Schneidwerkzeuge und Werkzeugsysteme Sandvik Coromant ein neues Gewinde-Schneidwerkzeug auf der Grundlage des Gewindewirbels mittels indexierbarer Wendeschneidplatten CoroMill® 325 ein. Beim Gewindewirbeln handelt es sich um eine schnelle und präzise Methode zum Schneiden von Gewinden an langen und dünnen Werkstücken aus schwierig zu verarbeitenden Materialien. Durch die Kombination der Geschwindigkeit des Gewindeschneidens nach dem Prinzip des Gewindewirbels und der Steifigkeit der Drehmaschinen mit Spindelstock können Präzisionsgewinde in einem einzigen Durchgang gefertigt werden, ohne spezielle Halterungen verwenden zu müssen.

Schnell und effizient

Das neue Werkzeug zum Gewindeschneiden nach dem Prinzip des Gewindewirbels mit indexierbaren Wendeschneidplatten CoroMill® 325 von Sandvik Coromant kann in Hochgeschwindigkeit vielerlei Schrauben und medizinische Implantate aus Stangenmaterial herstellen. Diese Technik weist im Vergleich zur herkömmlichen Methode des Gewindeschneidens an der Drehmaschine mehrere bedeutende Vorteile auf. Die Produktivität ist höher und die Einrichtung schneller. Es entstehen keine Mehrkosten in Zusammenhang mit Fertigschleifarbeiten. Dieses Werkzeug weist eine ausgezeichnete Spankontrolle und erhöhte Standzeiten im Vergleich zu herkömmlichen Werkzeugen auf.

VORTEILE DES GEWINDEWIRBELNS

- Ideal für lange, dünne Komponenten: Schneideplatten an einem Gewindegewindewirbelring üben einen gleichmäßigen Schneidedruck aus und erzeugen damit hochpräzise Gewindeprofile, ohne das Bauteil zu verbiegen.
- Erhöhte Produktivität: Die Bearbeitung in einem einzigen Durchlauf (single-pass) ab Stangenrohdurchmesser verringert die Durchlaufzeit um Minuten.
- Spankontrolle: Bessere Spankontrolle als beim einschneidigen Gewindedrehen erlaubt eine kontinuierlichere und produktivere Bearbeitung.
- Höhere Werkzeugstandzeiten: Gewindegewindewirbel-Schneideplatten weisen stärkere Schneidkanten auf als einschneidige Gewindegewindeschneidwerkzeuge.
- Kostenersparnis: Nach dem Gewindegewindewirbeln ist keine Nachbehandlung erforderlich, wie dies beim einschneidigen Gewindedrehen der Fall ist.
- Tiefere Gewindeprofile: Es können einfacher tiefere Gewindeprofile (wie z. B. Acme) erzeugt werden.
- Kürzere Rüstzeiten: Verringerte Ausfallzeiten da Schneiden für Grob- und Feinbearbeitung nicht angepasst werden müssen und keine speziellen Halterungen erforderlich sind

Weitere Aussichten

Um die Leistung zu maximieren und lange, verschleißsichere Werkzeugstandzeiten zu gewährleisten, ist es wichtig, dem Markt ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, bei welchem alle einzelnen Schneiden beim Schneidvorgang den gleichen Beitrag leisten.

Diesen Mehrwert garantiert Sandvik Coromant durch das Verwenden einer Schleifmethode, welche einen identischen Schliff sicherstellt. Dies bedeutet, dass bei Verwenden von Schneiden aus einem selben Satz lange und verschleißsichere Werkzeugstandzeiten gewährleistet sind.

Typische Komponenten

- Knochenschrauben
- Wirbelsäulenschrauben
- Zahnimplantate
- Weitere lange, dünne Komponenten

Typische Werkstoffe

- Titan
- Rostfreier Stahl



Für weitere Informationen:
www.sandvik.coromant.com
info.coromant@sandvik.com



RALPH GERBER: EXPRESSINTERVIEW

Um mehr über dieses neue Angebot des Gewindewirbels zu erfahren, trafen wir uns mit Herrn Ralph Gerber, technischer Verkaufsberater bei Sandvik.



decomagazine: Herr Gerber, Sie verkünden Testergebnisse, welche bemerkenswert erhöhte Standzeiten der Wendeschneidplatten im Vergleich zu den marktüblichen Normen aufweisen. Wie gelangen Sie zu diesem Ergebnis?

Ralph Gerber: Mehrere Parameter kommen hier in Betracht. Ich werde hauptsächlich zwei Gründe anführen. Zuerst sind wir Hartmetall-Hersteller und beherrschen daher das Werkzeug von A bis Z und zweitens haben wir besonders auf die Präzision beim Schleifen und der Verarbeitung der Wendeschneidplattenaufnahme geachtet.

dm: Ist also Ihr Hartmetall anders?

RG: Wir haben ein Hartmetall für die im medizinischen Bereich verwendete Werkstoffklasse S wie z. B. Inox, Chrom-Kobalt-Legierung oder Titan entwickelt. Daher sind diese Wendeschneidplatten aus maßgeschneidertem Hartmetall gefertigt. Abhängig von der Entwicklung der zu verarbeitenden Werkstoffe können wir auch unser Hartmetall

weiterentwickeln.

dm: Sie sprachen über das Schleifen und das Einrichten. Sie haben sich für einen Schneidkopf mit 6 Messern entschieden. Soll dadurch die Einrichtung vereinfacht werden?

RG: Im Fall des Verfahrens nach dem Prinzip des Gewindewirbels gibt es tatsächlich einen Wettlauf bei der Anzahl der Messer. Je mehr Wendepalten jedoch vorhanden sind, desto schwieriger gestaltet sich die Abfuhr der Späne und die Anwender müssen oft in Hochdruckaggregate investieren. Mit dem Kopf von Sandvik ist dies nicht unbedingt der Fall. Es ist genügend Platz vorhanden, um die Späne vollständig zu entfernen. Bei der Bearbeitung erreichen wir mit dem Kopf mit 6 Messern ausgezeichnete Ergebnisse. Warum sollten wir also weitere hinzufügen und so Verstopfungsprobleme erzeugen?

Die Bearbeitung der Wendepalten erfolgt über ein Nachschliffverfahren, welches sicherstellt, dass Wendepalten einer gleichen Serie absolut identisch

sind und sich daher beim Einrichten alle Zähne auf dieselbe Weise verhalten. Die Aufnahme der Wendeplatten wird ebenfalls bearbeitet, um eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit zu gewährleisten. So können wir sicherstellen, dass die Wendschneidplatten beim Austausch einwandfrei positioniert werden.

dm: Welche konkreten Ergebnisse werden durch diese hohe Qualität bei Bearbeitung und Positionierung erreicht?

RG: Wir haben viele Vergleichstests durchgeführt. Bei der Herstellung einer Titanschraube (Ti-6Al-4V ELI) konnten wir bei gleichen Schneidparametern, gleicher Taktzeit und gleicher Qualität 1100 Werkstücke herstellen, während die Vergleichsreihe nur bei 215 Werkstücken lag. Dies bedeutet daher nicht nur mögliche Einsparungen für den Anwender, sondern ebenfalls einen beträchtlichen Arbeitskomfort, welcher durch diese große Autonomie gewährleistet wird.

dm: Ich bin von Ihrer Lösung nach dem Prinzip des Gewindewirbels überzeugt und stelle medizinische Schrauben nach ISO-Norm her: Wie lauten Ihre Lieferfristen?

RG: Diese Wendeplatten sind Teil des Standardprogramms von Sandvik und werden daher ab Lager geliefert. In Europa erhalten Sie diese daher normalerweise einen Tag nach der Bestellung. Wir können ebenfalls im Rahmen von Sonderbestellungen Wendschneidplatten herstellen, welche jedem beliebigen Gewindeschneidprofil entsprechen. Auf Grundlage einer Werkstückzeichnung bieten wir eine Lieferung von Wendeplatten (sowie gegebenenfalls einen Kopf) innerhalb von 3 bis 4 Wochen an.

DM: Wie funktioniert dieser Service der Fertigung als Sondermaßauftrag?

RG: Zuerst würde ich sagen, dass diese „spezielle“ Vorgehensweise überhaupt nichts Besonderes ist. Sandvik ist ein Lieferant von auf seine Kunden zugeschnittenen Lösungen. Gesetzt den Fall, dass Sie uns eine Werkstückzeichnung liefern, setzt sich eine weltweit gut geölte Maschinerie in Gang. Unsere Partner und Spezialisten im Bereich Gewindewirbeln arbeiten daran und können sich dabei auf die weltweit gesammelten Erfahrungen mit dieser Art von Anfragen stützen. Es wird also bedeutendes Knowhow mobilisiert, um die Anfor-



derungen unserer Kunden zu befriedigen.

dm: Diese Vorgehensweise setzt voraus, dass ich vom Gewindewirbeln als der richtigen Methode überzeugt bin. Was jedoch, wenn dies nicht der Fall ist?

RG: Hierin liegt die ganze Stärke von Sandvik! Wir bieten ebenfalls einen Service zur Analyse der Prozesse und Herstellungskosten an. Die Spezialisten besuchen die Anwender vor Ort und erstellen ein Protokoll der bestehenden Produktionsmethode für ein gegebenes Werkstück. Auf Grundlage dieser Parameter führen wir dann eine Analyse durch und schlagen eine dokumentierte Simulation vor, welche die möglichen Zuwächse

an Produktivität aufzeigt. Manchmal beglückwünschen wir die Kunden für vollständig optimierte Verfahren und manchmal schlagen wir Verbesserungen vor. Diese können sich auf über mehrere 100% belaufen.

dm: Und wie hoch sind die Kosten für einen derartigen Vorgang?

RG: Dieser Service ist Teil unserer Leistungen. Wenn wir mit unseren Ratschlägen und Werkzeugen den Herstellungsprozess bei unseren Kunden verbessern, schaffen wir so eine Win-Win-Situation, wobei sowohl wir wie auch unsere Kunden Gewinner sind.