www.dima-magazin.com

E9355

dima

digitale maschinelle Fertigung

2 | 2020

Energieketten fürs Automatendrehen (11)

Titelbild: Igus GmbH

Special Spannmittel
Test bestanden: Spannsystem bewährt sich bei XXL-Teilen
ab Seite 14

Sonderteil Messtechnik
Mehr Präzision + Tempo bei Vision-Systemen mit Robotik
ab Seite 25

Werkzeuge
Knowhow beflügelt Drehprozesse
ab Seite 46

Knowhow beflügelt Drehprozesse

In einer modernen Fertigung gilt es heute, jegliche Produktivitätsreserven auszuschöpfen. Da hilft es ganz besonders, wenn ein Partner neben den geeigneten Präzisionswerkzeugen zusätzlich seine Fertigungsexpertise einbringt. Mit dieser Philosophie liefert der Hersteller Arno-Werkzeuge neben innovativen Produkten auch durchdachte Lösungen, die bei Drehprozessen beim Kunden für mehr Produktivität sorgen.

Mit den Präzisionswerkzeugen beim Langdrehen ist es so eine Sache: Da geben sich die Experten viel Mühe bei der Auswahl der leistungsfähigsten Produkte – und nicht selten gehen die gewonnenen Produktivitätsvorteile beim Werkzeugwechsel wieder verloren. Noch ärgerlicher wird es, wenn die Werkzeuge gekühlt werden müssen. Verrohrung und Schläuche erschweren einerseits die Zugänglichkeit und schaffen andererseits auch noch Flächen für Schmutz und Späneaufbau.

Werkzeughersteller können als Partner die Produktivität beim Langdrehen beflügeln, wenn sie viel Fertigungswissen und Dreherfahrung mitbringen.

Bild: Arno Werkzeuge

Beim Wechsel der Drehwerkzeuge kann es zu den ein oder anderen Erschwernissen kommen. Hat sich der Werker im engen Maschinenraum endlich ans Werkzeug vorgetastet und will es auswechseln, da rutscht es auch schon aus der Hand und fällt in den Späneförderer. Mögliches Resultat: Wendeschneidplatte zerstört, Werkzeug kaputt, Zeitplan und Kalkulation dahin. Wer hier einen Werkzeuganbieter als mitdenkenden Partner hat, der zudem über erstklassige Produkte verfügt, ist klar im Vorteil.

Innovative Produkte für die Praxis

Beim Langdrehen sind das beispielsweise Werkzeugwechselvorrichtungen und -systeme, wie sie unter anderem Arno Werkzeuge anbietet. Das Unternehmen in Ostfildern bei Stuttgart führt mit dem AWL-Linearschlitten und dem AFC-Schnellwechselsystem Lösungen im Portfolio, die solche unliebsamen Situationen verhindern. Das zum Patent angemeldete Werkzeugaufnahmesystem AWL kann je nach Maschine und Ausführung zwei bis sechs Werkzeuge aufnehmen. Auf einen feststehenden Anschlag lassen sich im Handumdrehen die austauschbaren Trägerwerkzeuge mit dem jeweiligen Schneideinsatz aufsetzen oder entnehmen.

Die zweigeteilten Werkzeuge mit Träger und Anschlagsteil lassen sich mit wenigen Handgriffen lösen und befestigen. Weil der Abstand vom Anschlag des feststehenden Teils bis zur Werkzeugspitze immer gleich ist, muss ein neu eingewechseltes Werkzeug nicht nochmals neu eingemessen werden – ganz gleich, ob es sich um ein Werkzeug fürs Drehen, Abstechen oder Gewindedrehen handelt. Das ist ein großer Zeitvorteil. Darüber hinaus lassen sich in den Linearschlitten auch Werkzeuge an- derer Hersteller einwechseln. Diese Frei-

Die zweigeteilten Werkzeuge des AWL-Linearschlittens von Arno Werkzeuge mit Träger und Anschlagsteil lassen sich mit wenigen Handgriffen lösen und befestigen.

heit bei der Werkzeugwahl ist einer der größten Vorteile des AWL-Linearschlittens, denn Anwender begeben sich nicht in eine Systemabhängigkeit.

Eine weitere Besonderheit ist die integrierte Kühlmittelzufuhr. Das Werkzeugaufnahmesystem verfügt über zwei unabhängige Kühlkanäle, die sich gezielt öffnen oder schließen lassen. Dabei hat jede Kammer eine integrierte Kühlmittelzufuhr, die individuell – je nach Bearbeitungssituation – verschlossen werden kann. So sind Werkzeuge mit und ohne Innenkühlung bei Bedarf parallel einsetzbar.

Durch die konstruktive Auslegung der Linearschlitten mit integrierter Kühlung reduziert sich das zeitaufwändige Anschließen einer externen kostenintensiven Verschlauchung. Zudem entfallen Störkonturen im Maschinenraum sowie unliebsame Flächen, an denen sich Späne anhaften. Weil die Befestigung der Werkzeuge auf den Aufnahmen und im Wechselsystem besonders stabil ist, gibt es zudem während der Bearbeitung weniger Vibrationen.

Kundennaher Zerspanungsspezialist

Arno-Werkzeuge ist ein in dritter Generation von den Eigentümern geführter innovativer Werkzeughersteller. Mit großer Fertigungstiefe, eigener Entwicklungskompetenz und globalen Vertriebsstrukturen entstehen hochmoderne und leistungsfähige Werkzeuge, die weltweit für die produktive Zerspanung beim Kurz- oder Langdrehen, Stechen, Drehen, Bohren oder Fräsen zum Einsatz kommen. Ein Spezialgebiet sind geschliffene, hochpositive Wendeschneidplatten für anspruchsvolle Fertigungsaufgaben, bei denen Arno die weltweit größte Programmvielfalt anbietet.

Überzeugende Ergebnisse

Wer bei der Bearbeitung von Stahl und NE-Metallen oder auch von hochdruck- und hochzugfestem Aluminium eine hohe Oberflächengüte erzielen will, der kann gleich bei derselben Adresse bleiben. Arno Werkzeuge ist bekannt für „Hochpositive Wendeschneidplatten". So eignen sich beispielsweise die Geometrien ALU und ASF dank ihrer besonderen Schlichtgeometrie ideal für die Feinbearbeitung und für labile, dünnwandige Teile. Kommen die hochpositiven Wendeschneidplatten zusammen mit dem AWL-Linearschlitten zum Einsatz, zeigen sich aufgrund der stabilen Werkzeugeklemmung in aller Regel überragende Ergebnisse.

Wenn Werkstücke beim Langdrehen fertig bearbeitet sind, kommt dem Abstechen eine besondere Bedeutung zu. Die Verantwortlichen bei Arno Werkzeuge haben sich für diesen Anwendungsfall überlegt, wie ein bewährtes Abstechwerkzeug statt mit 3 nur mit 2 mm Breite auskommen kann – und trotzdem noch Kühlkanäle integriert werden können. Ergebnis ist das weltweit erste serienmäßig additiv hergestellte Abstechmodul. Das schmale ACS-Modul mit Kühlmittelkanal in Dreiecksform bringt die Kühlung bis zum Rand.

Das additive Herstellungsverfahren erlaubt es, trotz geringem Platzangebot zwei Kühlkanäle mit strömungsoptimierten düsenförmigen Geometrien einzubringen. Der untere Kanal endet in einem Dreieck, sodass das Kühlmittel bis zum äußersten Rand des Freiwinkels geführt wird. Anwender bringen damit Kühlmittel an Stellen, die vorher nicht erreichbar waren. Infolgedessen werden die Späne kürzer und verkleben nicht. Der Verschleiß an Freiflächen verringert sich und insgesamt resultiert dies alles in deutlich höheren Werkzeugstandzeiten. Es kann sich also lohnen, beim Einkauf von Präzisionswerkzeugen nicht ausschließlich an das Werkzeug zu denken. Den Prozess und das gewünschte Ergebnis in den Vordergrund zu stellen, bringt häufig fast schon unerwartete Produktivitätsvorteile mit sich. Wenn es dann noch Anbieter – im besten Fall auch Hersteller – gibt, die als Partner auftreten und sich viele Gedanken über Fertigungssituationen und -prozesse machen, kann dies der Produktivität einen entscheidenden Schub verpassen.

www.arno.de

Additive Herstellungsverfahren machen's möglich: Das schmale ACS-Modul mit Kühlmittelkanal in Dreiecksform bringt die Kühlung bis zum Rand.

Bild: Arno Werkzeuge