

Produktion

www.produktion.de

20. März 2024 · Nummer 03



Spandende Fertigung

Auch beim Schleifen ist von kleineren Losgrößen und mehr Varianten auszugehen. Junker bietet dafür die richtigen Maschinen.

19

Praxis

Temperatur und Luftfeuchte sind maßgebliche Qualitätsfaktoren. Wie Phytect mit Condair ein Paternosterregal klimatisierte.

12

Automatisierung

Neu von Compmail ist ein IPC mit Hailo-8-KI-Prozessor für anspruchsvolle Aufgaben in der Steuerungstechnik.

23

Robotik

KI, Machine Learning, Humanoide und Co: Das sind die fünf wichtigsten Roboter-Trends für dieses Jahr auf einem Blick.

26

Das DILEMMA!

Noch nie bewerteten Unternehmen den Standort Deutschland so schlecht wie jetzt. Doch trotz Fachkräftemangel und Bürokratie wollen die Unternehmen hoch innovativ bleiben.

Seite 8

STANDORT
DEUTSCHLAND

Für maximale
Prozesssicherheit

Der neue elektrische Kleinteilegreifer EGK.
schunk.com/legk →

So geht der richtige Einsatz von VHM-Werkzeugen

Leistungstark und wirtschaftlich: Vollhartmetall-Werkzeuge in der Zerspangung

Produktion Nr. 03, 2024

Ostfildern (sm). Immer komplexer werdende Zerspangungsprozesse sowie immer diffizilere Materialauswahl bringen für den jeweils geforderten Anwendungsfall die besten Ergebnisse. Wer hier nicht die richtigen Werkzeuge einsetzt, stößt jedoch schnell an Grenzen. Regelmäßig beweisen Vollhartmetallwerkzeuge in solchen Fällen ihre Leistungsfähigkeit. Dennoch ist es gerade hier geboten, Werkzeuge einzusetzen, die genau auf den Prozess, das Material und die Stückzahlen angepasst sind. Wer dabei auf einen Anbieter mit großer Anwendungserfahrung, breitem Sortiment und fachkundiger Beratung setzt, kitzelt manche Vorteile und sicher etliche Euros aus seiner Bearbeitung heraus. Die Leistungsfähigkeit von Vollhartmetallwerkzeugen ist hinlänglich bewiesen. So überzeugen sie bei der Herstellung großer Stückzahlen durch ihre Verschleißfestigkeit und die gleichbleibende Qualität der Zerspangungsergebnisse. Damit erzielen Anwender recht schnell wirtschaftliche Ergebnisse in ihrer Fertigung, die die höheren Preise der Werkzeuge vergessen machen. Dennoch sollten die Verantwortlichen in einer Fertigung jetzt nicht blind auf Vollhartmetallwerkzeuge setzen, in der Hoffnung, ein universelles Allround-Werkzeug zu haben. Denn die Entwicklung in der Hartmetalltechnik sorgt dafür, dass inzwischen sehr differenzierte Werkzeuge hergestellt werden können.

Kein Allround-Werkzeug kann alle Prozesse und Werkstoffe abdecken

Ist das entsprechende Material mit der passenden Beschichtung ausgewählt, entscheidet auch die Kompetenz des Werkzeugherstellers über die Qualität des Werkzeugs. So muss ein Anbieter wissen, welche Körnung und welcher Schlifff für Stahl, gehärteten Stahl, Gusswerkstoff, Aluminium, NE-Metall oder exotische Materialien wie Titan, Inconel oder Hastelloy die richtige Wahl ist. Und dann bitte auch noch beachten, ob Schrumpfen, Schlichten, Trocken- oder Nassbearbeitung, HSC-Bearbeitung, welche Schnitttiefen, welche Drillsteigung und so weiter. Bei so vielen wichtigen Details leuchtet es schnell



Vollhartmetallwerkzeuge haben ihre unbestrittenen Stärken. Werden sie – maßgeschneidert auf Zerspangungsprozesse und Werkstoffe angepasst – eingesetzt, bringen sie die Fertigung wirtschaftlich und in der Präzision stark nach vorne.

Bilder: Arno

ein, dass es kein universelles Allround-Werkzeug für alle Prozesse und Werkstoffe geben kann. Vertrauenswürdige Anbieter sollten also über ein breites Sortiment verfügen. Einer, der diese Komplexität in der Herstellung aber auch die Vielfalt der Möglichkeiten ernst nimmt, ist Arno Werkzeuge aus Ostfildern. Mit viel Werkstoffkenntnis, zahlreichen Anwendungsfällen und großer Kompetenz bietet das Familienunternehmen ein breites Sortiment an Vollhartmetallwerkzeugen für gezielte und differenzierte Einsätze. „Durch die seit vielen Jahren gewachsene Nähe zu unseren Kunden haben wir einen großen Wissenspool an Anwendungsfällen. Daraus resultiert unsere Kompetenz, für die verschiedensten Zerspangungsprozesse und Werkstoffe die genau passenden Vollhartmetallwerkzeuge anbieten zu können“, berichtet Produktmanager Marco Staiger von Arno Werkzeuge. Wer den über 400 Seiten starken Katalog an Vollhartmetallfräsern, -bohrern und -entgratern in Händen hält, glaubt das sofort. Wer dann aber bei der Suche nach dem passenden Werkzeug zurückschreckt, den kann Staiger beruhigen, wenn er betont: „Unsere Anwendungsberater helfen schnell und kompetent bei der Auswahl der passenden VHM-Werk-

zeuge.“ Und natürlich finden sich in dem Sortiment auch Werkzeuge für allgemeine Anwendungen, die einen gewissen universellen Bereich abdecken. So ist für manche der Arno-FP-VHM-Fräser für eine große Bandbreite an Bearbeitungen von Stahl, rostfreiem Stahl und Gusswerkstoffen ein ideales Einstiegswerkzeug.

Der Universalfräser aus Pulvermetallurgischem HSS-Stahl ist TiAlN-beschichtet, extrem zäh und verschleißfest. Das sorgt für hohe Standzeiten und maximale Schnittleistungen. Auch der AF-Fräser eignet sich für allgemeine Bearbeitungsprozesse von Stahl- und Gusswerkstoffen. Dabei ist er für die Nass- und Trockenbearbeitung genauso geeignet wie für konventionelles oder Hochgeschwindigkeitsfräsen.

Für manche Anwender ist der Arno-FP-VHM-Fräser ein ideales Einstiegswerkzeug

Wenn es spezieller wird, können die Berater auf darüber angesiedelte neun weitere spezielle Fräser zurückgreifen, die je nach Bearbeitung und Werkstoff ihre Leistungsfähigkeit ganz gezielt ausspielen. So können AFA-Fräser bei Aluminiumlegierungen mit weichen Schnitten überzeugen. Geht es um

Stähle, Gusseisen und rostfreie Stähle, findet sich eine Gruppe von drei speziellen Hochleistungswerkzeugen. Müssen exotische Materialien wie Titan oder rostfrei Stähle wie Nickellegierungen mit hohen Schnittgeschwindigkeiten bearbeitet werden, eignen sich die beiden Fräser AFE und AFJ. Und schließlich finden Anwender in der Top-Liga der vorgehärteten Stähle bis HRC 55 und der hochgehärteten Stähle bis HRC 70 passende Fräser für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und den Trockenschnitt.

DesertCut-Werkzeuge wurden speziell für die AL-Bearbeitung ohne KSS entwickelt

Auch beim Bohren stellen sich für Anwender unabhängig von zahlreichen Werkstoffen wie rostfreie Stähle, hochgehärtete Stähle, Kohlenstoffstähle, Gusseisen, Aluminium oder Aluminiumlegierungen die Frage nach vielen Anforderungen der Bearbeitungsprozesse. Sollen tiefe Löcher gebohrt werden, soll die Vorschubgeschwindigkeit möglichst hoch sein, kann ein Universalbohrer eingesetzt werden oder soll zentriert angefast werden? Darüber hinaus können Zerspänner aus Bohrern mit oder ohne Innenkühlung wählen. Kunden loben die Vielfalt des Sortiments an Vollhart-

metallwerkzeugen von Arno Werkzeuge. Darüber hinaus erkennen viele, dass sie mit den komplett geschliffenen, sehr genauen Werkzeugen enge Toleranzen einhalten können. Dazu sind sie sehr stabil und schnittig. Staiger bemerkt dazu, „dass wir auch Werkzeuge für die Bearbeitung sehr kleiner Werkstücke oder besonderer Anforderungen im Sortiment haben“. Damit ließen sich Ergebnisse erzielen, wie sie mit Schneidplatten nicht realisierbar sind. So erzielt ein Anwender bei der Bearbeitung von Rohrleitungen für die Lebensmitteltechnik mit einem weichschneidenden, aber extrem stabilen Werkzeug beste Ergebnisse.

Einen großen Raum nehmen auch die Desert Cut-Werkzeuge ein. Diese wurden gemeinsam mit der Metall Kofler GmbH speziell auf die Trockenbearbeitung von Aluminiumprofilen ausgerichtet. So erzielen Anwender bei Bohr-, Fräs- und Sägeoperationen mit den passenden Werkzeugen in der Trockenbearbeitung von blankem und eloxiertem Aluminium nahezu gratarme Ergebnisse mit einer hohen Oberflächengüte. Dass der Verzicht auf Kühlschmierstoffe enorme Einsparpotenziale bietet, leuchtet jedem ein. Neben dem Kühlmittel fallen auch Waschprozesse weg. Und trockene Späne können leichter entsorgt werden.

Das verbessert den Arbeitsschutz und hat ökologische Vorteile. Neben standardisierten Werkzeugen aus dem Portfolio gibt es also auch maßgeschneiderte Lösungen für ganz individuelle Anforderungen. Sowohl bei den Fräslas auch bei den Bohrwerkzeugen aus Vollhartmetall überrascht bei Arno Werkzeuge die faire Preisgestaltung.

Vollhartmetallwerkzeuge haben ihre unbestrittenen Stärken. Werden sie – maßgeschneidert auf Zerspangungsprozesse und Werkstoffe angepasst – eingesetzt, bringen sie die Fertigung wirtschaftlich und in der Präzision stark nach vorne. Berät ein Anbieter kompetent, verfügt er über ein breites Sortiment und kann er zusätzlich auf die Anforderungen angepasste Werkzeuge liefern, könnte das der richtige Partner sein. Wenn dann auch der Preis attraktiv ist, steht einer wirtschaftlichen Zerspangung mit Vollhartmetallwerkzeugen nichts mehr im Wege. ■



Berät ein Anbieter kompetent, verfügt er über ein breites Sortiment und kann zusätzlich auf die Anforderungen angepasste Werkzeuge liefern, könnte das der richtige Partner sein. Wenn dann auch der Preis attraktiv ist, steht einer wirtschaftlichen Zerspangung mit Vollhartmetallwerkzeugen nichts mehr im Wege.



DesertCut-Werkzeuge von Arno Werkzeuge wurden speziell auf die Trockenbearbeitung von Aluminiumprofilen ausgerichtet. So erzielen Anwender bei Bohr-, Fräs- und Sägeoperationen in der Trockenbearbeitung von blankem und eloxiertem Aluminium nahezu gratarme Ergebnisse mit einer hohen Oberflächengüte.