

FRÄSEN + BOHREN

Fachzeitschrift
für die
zerspanende
Industrie

Maschinen | Werkzeuge | Anwenderberichte | Interviews | Messeberichte | 79223



ToolFactory
Cutting Tool Solutions

Der 35405 beim Schruppen von 1.4404
Er kann außerdem zum Schlichten und Nutenfräsen bis 1,5xD eingesetzt werden

Dreifache Standzeit

bei der Bearbeitung rostfreier Stähle mit dem
Spezialisten für die ISO-Werkstoffe M und S

THEMENSPECIAL FRÄSWERKZEUGE

Mit passenden Fräs Werkzeugen Produktivität und Wirtschaftlichkeit erhöhen

Wenn aufgrund von unsicheren Lieferketten ausgelagerte Fertigungsprozesse wie das Fräsen wieder ins Haus geholt werden, bedarf es oftmals aktueller Kompetenzen und frischen Know-hows. Zeitlos ist zwar der allgemeine Trend, Produktivität zu steigern und Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Bei aktuellen Trends kann man jedoch schnell den Überblick verlieren. Auswahl und Einsatz der richtigen Werkzeuge und Trägersysteme sind dabei bedeutend, entscheiden sie doch maßgeblich über ein qualitatives und wirtschaftliches Ergebnis. Was liegt also näher, als einen Hersteller von Werkzeugen zu Rate zu ziehen? (Seite 60-62)



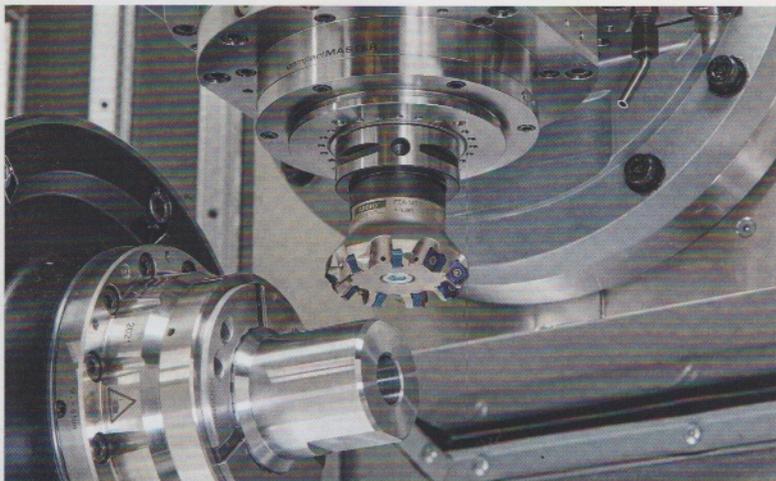
(Bild: ARNO)

Das Fräsen mit Werkzeug und Know-how begleiten

Mit passenden Fräswerkzeugen Produktivität und Wirtschaftlichkeit erhöhen

Arno Werkzeuge ist bekannt für erstklassige Dreh- und Abstechwerkzeuge. Weniger bekannt sind die ebenso innovativen Fräswerkzeuge. Die werden in Deutschland entwickelt und hergestellt

Wenn aufgrund von unsicheren Lieferketten ausgelagerte Fertigungsprozesse wie das Fräsen wieder ins Haus geholt werden, bedarf es oftmals aktueller Kompetenzen und frischen Know-hows. Zeitlos ist zwar der allgemeine Trend, Produktivität zu steigern und Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Bei aktuellen Trends kann man jedoch schnell den Überblick verlieren. Auswahl und Einsatz der richtigen Werkzeuge und Trägersysteme sind dabei bedeutend, entscheiden sie doch maßgeblich über ein qualitatives und wirtschaftliches Ergebnis. Was liegt also näher, als einen Hersteller von Werkzeugen zu Rate zu ziehen?

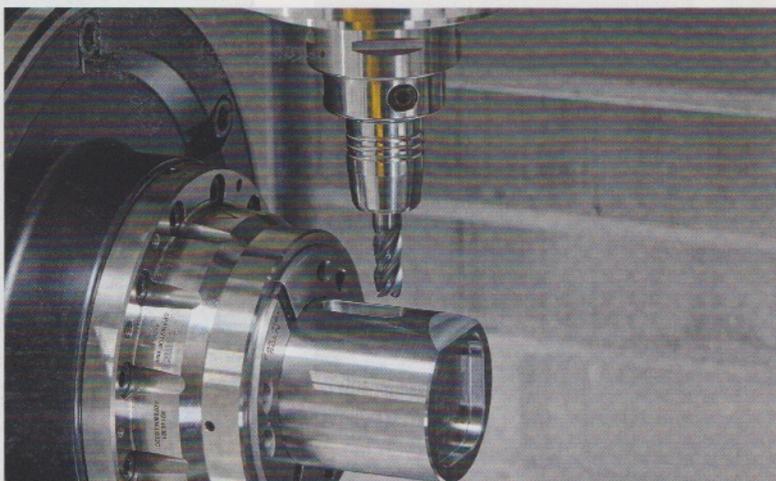


Wenn die Krisen der letzten Jahre eines deutlich vor Augen geführt haben, dann dies, wie fragil unsere Lieferketten sind und wie schnell diese auch gestört sein können. Daraus resultiert die Tatsache, dass derjenige das Geschäft macht, der liefern kann. Infolgedessen werden etliche

Prozesse wieder ins Haus geholt, die Hersteller und Fertigungsunternehmen vor Jahren aus Kostengründen ins Ausland ausgelagert haben. Auf der Messe AMB war dieser Trend offensichtlich und ein Grund für deren Erfolg. Dumm nur, wenn mit den Prozessen auch das Know-how abgewandert ist.

Trend mit Tücken: Fertigungsprozesse wieder zurück holen

Das erfolgreiche Zerspanen von Stahl im Allgemeinen und das kompetente und wirtschaftliche Fräsen im Besonderen ist von zahlreichen Stellgrößen beeinflusst, deren Komplexität einem schnell über den Kopf wachsen kann. Willkommen sind daher Werkzeughersteller, die von der Anwendungsseite her denken – und die bei komplexen Fertigungsprozessen auch bereitwillig beraten können. Der schwäbische Mittelständler Karl-Heinz Arnold GmbH ist unter der Marke Arno Werkzeuge bekannt für seine erstklassigen Dreh- und Abstechwerkzeuge und seit vielen Jahren eine feste Größe bei diesen Prozessen. Weniger bekannt ist, dass das familiengeführte Unternehmen ebenso innovative Fräswerkzeuge entwickelt und in Deutschland herstellt. „Mit großer Fertigungstiefe, eigener Entwicklungskompetenz und globalen Vertriebsstrukturen fertigen wir hochmoderne und leistungsfähige Fräswerk-



Mit VHM Vollhartmetallfräsern hat ARNO Werkzeuge Werkzeuge im Sortiment, mit denen durch weniger Werkzeugwechsel optimale Produktionsprozesse bei geringen Stillstandszeiten gelingen

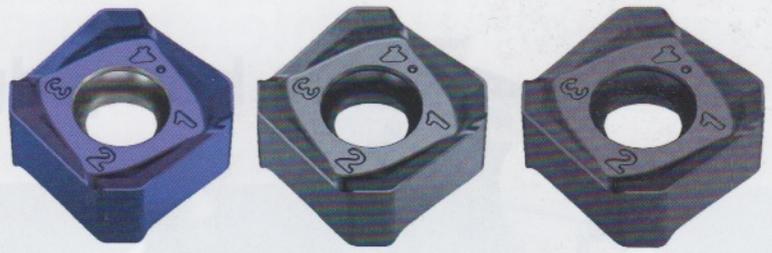
zeuge, die weltweit für produktives Fräsen eingesetzt werden“, berichtet Arno-Marketing-Teamleiter Christian Kimmich.

Mit Anwendungs-Know-how bereitwillig unterstützen

Dazu gehören vor allem ein Trägerwerkzeug für Eckfräs- und HFC-Wendeschneidplatten, ein multifunktionales System zum HFC- und Eckfräsen sowie ein Planfrässystem und Vollhartmetallfräser. Insbesondere ein neues System zum Planfräsen berücksichtigt dabei eine aktuelle Entwicklung. „Ein Trend bei Anwendern geht zu kleineren Aufmaßen der zu bearbeitenden Werkstücke, die schneller, mit höheren Vorschubgeschwindigkeiten gefahren werden“, berichtet Marco Staiger, Anwendungstechniker bei ARNO Werkzeuge. Genau dafür hat der Hersteller das neue, stabile FT-Planfrässystem 09 entwickelt und erneut bewiesen, dass bei den Schwaben von der Anwendung her gedacht wird. Das FT-System ist grundsätzlich sehr stabil und zeichnet sich durch einen weichen Schnitt sowie hohe Laufruhe aus. Das schont die Spindel maximal. Möglich wird das durch eine große Plananlage der Trägerwerkzeuge, einen positiven Spanwinkel trotz negativer Einbaulage sowie die Differenzialteilung.

Mehr Zähne und kleinere doppelseitige Wendeschneidplatten

Das neue Frässystem FT 09 besteht aus zwei Varianten an stabilen Trägerwerkzeugen, die einen Durchmesserbereich von 20 - 125 Millimeter abdecken und mit acht Schneiden und dazu passenden kleineren Wendeschneidplatten bestückt sind. Die Differenzialteilung der Trägerwerkzeuge sorgt dabei für einen ruhigen und vibrationsarmen Fräsprozess. Speziell bei kleinen Aufmaßen verspricht der Hersteller ein höheres Zeitspanvolumen, weil höhere Vorschubgeschwindigkeiten gefahren werden können. „Weil wir in dem Trägerwerkzeug trotz kleinem Durchmesser eine engere Teilung realisieren konnten, können wir nun im Werkzeug mehr Zähne platzieren“, erklärt Staiger. So lassen sich sogar bis zu neun Wendeschneidplatten montieren, wo seither nur sechs möglich waren. Trotz der engeren Baumaße müssen Anwender nicht auf Kühlung verzichten. Noch einmal Staiger: „Durch die inneren Kanäle für Kühlmedien, wird Kühlschmiermittel oder – bei Trockenbearbeitung – Luft direkt in die Schneidzone geführt und sorgt für wesentlich höhere Standzeiten der Werkzeuge und optimale Spanausbringung.“



Überzeugend ist vor allem die optimale Ausnutzung der Schneide bei kleineren Zustellungen bis maximal vier Millimeter. So müssen Anwender nicht mehr nur halb genutzte Wendeschneidplatten wegwerfen.

Großer Pool von Anwendungsfällen strahlt Kompetenz aus

Wer sich bei der Bearbeitung nicht zwischen „schnell“ oder „fein“ entscheiden will, greift am besten zum FD-Frässystem des Herstellers. Die vernickelten und somit langlebigen Grundhalter für Eckfräs- und HFC-Wendeschneidplatten mit vier effektiven Schneidkanten pro Platte erlauben einen hohen Vorschub. Auch diese Trägerwerkzeuge verfügen über eine Differenzialteilung. Das reduziert Vibrationen und bringt im Ergebnis glatte Oberflächen. Das System sorgt für lange Standzeiten und lässt sich komfortabel handhaben. Mit Wendeschneidplatten in 10er und 15er Größen setzen Anwender die Prioritäten bei der Bearbeitung. Mit der kleineren Platte lassen sich aufgrund einer großen Planfase hohe Oberflächengüten erreichen. Dagegen eignen sich die 15er Platten ideal zum Schruppen, weil sie besonders stabil sind. Arno bietet hierbei verschiedene Geometrien und Sorten an, damit die Bearbeitung an den jeweiligen Anwendungsfall flexibel angepasst werden kann. Genau hierbei zeichnet sich der Hersteller aus, weil er aus einem riesigen Pool von Anwen-

Passend zu den Trägerwerkzeugen gibt es drei Sorten kleiner doppelseitiger Wendeschneidplatten mit je acht Schneiden



Überzeugend ist die optimale Ausnutzung der Schneide bei kleineren Zustellungen bis 4 mm. So müssen Anwender nicht mehr nur zur Hälfte genutzte Wendeschneidplatten wegwerfen



ARNO Werkzeuge präsentiert mit FT-Planfrässystem 09 ein neues Produkt, das aus stabilen Trägerwerkzeugen mit mehr Zähnen und dazu passende kleineren Wendeschneidplatten besteht



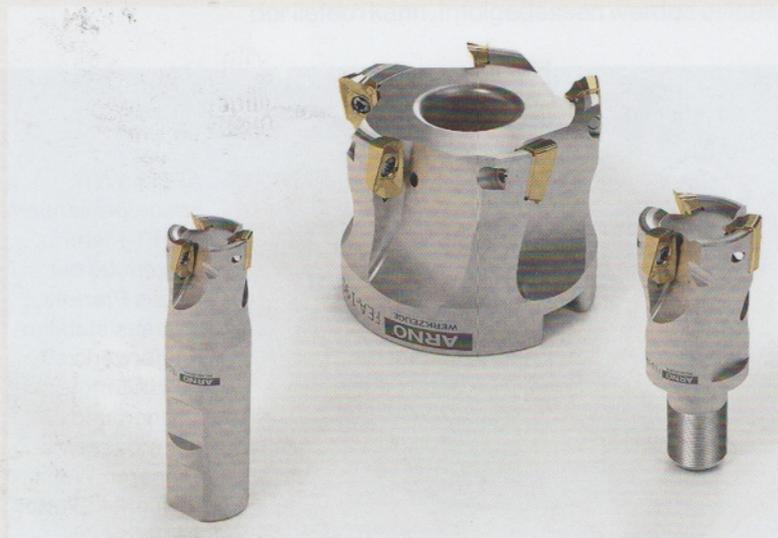
Wer sich bei der Bearbeitung nicht zwischen „schnell“ oder „fein“ entscheiden will, greift am besten zum FD-Frässystem

undungsfällen Erfahrungen schöpft und zum jeweils passenden Werkzeugsystem beraten kann. Einen weichen Schnitt versprechen die präzisionsgefertigten, positiven Spanleitstufen der Wendeschneidplatten. Und weil sie auch umfanggeschliffen und poliert sind, kann die PMA-Geometrie ebensogut Aluminium und NE Metalle zerspanen.

Anwendungsorientierte Beratung steigert Produktivität

Mit VHM Vollhartmetallfräsern haben die Schwaben darüber hinaus Werkzeuge im Sortiment, mit denen durch weniger Werkzeugwechsel optimale Produktionsprozesse bei geringen Stillstandszeiten gelingen. Die Vollhartmetallfräser sind aus Ultra-Micro-Grain-Feinstkorn-Hartmetall zwischen 0,1 und 0,5 µm – gefertigt und überzeugen durch eine konstante Materialbeschaffenheit. Je nach Ausführung sind sie mit TiAlN, TiCN oder AlCrN beschichtet. Als Alternative zu Vollhartmetall-Fräsern bietet sich das FE-Frässystem des Herstellers an. Damit lassen sich effektive Schultern oder ein hohes Tempo beim HFC Fräsen erreichen. „In beiden Fällen profitieren

Als Alternative zu Vollhartmetall-Fräsern bietet sich das FE-Frässystem an (Bilder: ARNO)



Anwender von hohen Vorschüben, einem extrem ruhigen Lauf und einer hervorragenden Schnittigkeit“, verspricht Staiger. Möglich ist dies durch eine besonders positive Einbaulage der Wendeschneidplatten sowie eine gedrahte Helix-Form der Schneiden, die für ein weiches Eintreten ins Material sorgt. Ideal ist es auch, wenn sich der Werkzeuganbieter mit speziellen Produktlinien auf die Bedürfnisse seiner Kunden einstellen kann. So gibt es bei Arno Werkzeuge mit der Basic Series wirtschaftliche, grundsolide Werkzeuge mit vielen Sorten und Geometrien, die sich für ein breites Spektrum an Zerspanungsaufgaben eignen. Wenn hingegen Oberflächen überlagend sein müssen, bei Standzeiten jede Minute zählt, schwer zerspanbare Werkstoffe bearbeitet werden oder große Serien laufen, gibt es die Werkzeuge der Major Series. Die können, zum Beispiel bei Beschichtungen oder Trägerwerkzeugen, individuell angepasst werden.

Fazit: Fräswerkzeuge profitieren von Dreh-Erfahrung

Mit seinen durchdachten und ausgereiften Fräswerkzeugen braucht sich Arno Werkzeuge nicht zu verstecken. Wie bei den exzellenten Dreh- und Abstechwerkzeugen profitieren auch sie von der Anwendungserfahrung des Herstellers. Uns hat überzeugt, wie die Frässysteme auf verschiedene Anwendungsfälle hin genau entwickelt sind und dabei dennoch größtmögliche Flexibilität bieten. Mit dem umfangreichen Sortiment bedient der Hersteller die Trends der Fräsbearbeitung.

