

# Produktion

## MAGAZIN

# BESTE PRODUKTE



Bild: Iscar



Bild: Bosch Rexroth

[www.ctrlx-automation.de](http://www.ctrlx-automation.de)



Bild: Hymer Leichtmetallbau



Bild: Zimmer Group

KONSTRUKTION  
FERTIGUNGSTECHNIK  
AUTOMATISIERUNG  
SOFTWARE & IT  
MATERIALFLUSS  
BETRIEBSTECHNIK  
SICHERHEITSTECHNIK

**Kennametal**

**Vollhartmetall-Schaftfräser für höchste Produktivität**

Kennametal hat seine Hochleistungs-Schaftfräser des Typs Harvi I TE um ein weiteres Modell ergänzt: den vier-schneidigen Harvi I TE Kugelkopffräser. Dieser wurde eigens entwickelt, um auch beim 3D-Schruppen und -Schlichten in einer Vielzahl von Materialien maximale Produktivität gewährleisten zu können und damit die Produktionskosten zu senken. Der Kugelkopffräser Harvi I TE verfügt über eine innovativ geformte Freifläche, die eine eingehendere Betrachtung verdient. Im kritischsten Bereich, am Kugelkopf, führen eine geschwungene Kontur und eine Riffelung der Freifläche zu verbessertem Kühlmittelzufluss in die Schnittzone. Dadurch werden höhere Vorschübe, Schnittgeschwindigkeiten und Schnitt-tiefen ermöglicht. Gleichzeitig wird die Vibrationsdämpfung verbessert und Schnittkräfte verringern sich. Am Über-



Bild: Kennametal

gang vom Kugelkopf zum Fräserschaft sind die Freiflächen exzentrisch und facet-tiert ausgeführt. Dies sorgt für eine außergewöhnlich hohe Schneidkantenstabi-lität, Schnittpräzision und geringere Schnittkräfte. Da-durch sind die Schaftfräser dieser Baureihe besonders vielseitig einsetzbar. Weitere Merkmale der Harvi I TE Baureihe, die sich ebenfalls am Kugelkopffräser wiederfinden: die geformte Stirnschneide, die Spannutenausführung und der variable Spiralwinkel. Der Fräser ist in zwei ver-schiedenen Längen erhältlich. Beide Ausführungen stehen in einem Durch-messerbereich von 2 bis 20 mm zur Ver-fügung. Die kürzere Ausführung ist für 3D-Standardbearbeitungen gedacht. Die längere Variante eignet sich für An-wendungen, in denen hohe Schnitttie-fen (bis zu 4xD) gefordert sind.  
[www.kennametal.com](http://www.kennametal.com)

**Arno**

**Dem kleinen Werkstück mehr Zähne zeigen**



Bild: Arno

Um den Trend zu kleineren Aufmaßen der zu bearbeitenden Werkstücke, die schneller, mit höheren Vorschubgeschwindigkeiten gefahren werden, Rechnung zu tragen, hat Arno ein neues, stabiles Planfrässystem entwickelt. Es besteht aus zwei Varianten an Trägerwerkzeugen, die einen Durchmesserbereich von 20 bis 80 mm abdecken. Durch eine enge Teilung der Trägerwerkzeuge verfügen sie trotz kleinem Durchmesser über mehr Zähne. So lassen sich zum Beispiel neun Wendeschneidplatten montieren, wo seither nur sechs möglich waren. Trotz enger Baumaße gibt es innere Kanäle für Kühlmedien. Durch sie wird Kühlschmiermittel oder – bei Trockenbearbeitung – Luft direkt in die Schneidzone geführt. Dazu passend gibt

es drei Sorten kleiner doppelseitiger Wendeschneidplatten mit je acht Schneiden. Eine neue Sorte mit Multicolor-Beschichtung und guter Verschleißerkennung für die Stahlbearbeitung, eine ebenfalls neue Sorte für die Bearbeitung rostfreier Stähle, die aber auch universell einsetzbar ist, sowie eine bewährte Sorte für Gussbearbeitungen. Obwohl die Wendeschneidplatten doppelseitig sind, erreichen Anwender mit ihnen einen positiven Spanwinkel und somit weichschneidende Fräsprozesse. Befestigt werden sie sicher und gut zugänglich durch Spannschrauben mit Torx-Plus-Antrieb. Die Trägerwerkzeuge für Durchmesser von 20 bis 32 mm sind als Einschraubwerkzeug ausgeführt, die Modelle für Durchmesser 32 bis 80 mm als Aufsteckwerkzeug. Sie lassen sich einfach handhaben und sind vernickelt, was sie verschleißfester macht und für eine angenehme Haptik sorgt. Überzeugend ist die optimale Ausnutzung der Schneide bei kleineren Zustellungen bis maximal 4 mm.  
[www.arno.de](http://www.arno.de)

**Horn**

**Neue Stechgeometrie erlaubt hohe Vorschübe**



Bild: Horn

den Vorschub auf den ersten 3 bis 4 mm zu reduzieren. Klemmhalter und Kassetten zum Stechen über die Y-Achse stellen aufgrund der hohen Stabilität die erste Wahl für Stechoperationen mit hohen Vorschüben dar. Horn bietet die einschneidigen Stechplat-

Für das Abstechen mit hohen Vorschüben zeigt Horn mit der Geometrie EH eine neue Entwicklung auf der Basis des Stechsystems S100. Die stabile Schneidkante ermöglicht Vorschübe beim Ein- und Abstechen im Bereich von  $f=0,25$  bis  $0,4$  mm/U und somit eine Prozesszeitverkürzung für Stechoperationen. Eine prozesssichere Spanabfuhr und Spankontrolle ist durch die gezielte Spanformung im Einsatz gewährleistet. Die hohen Vorschübe erfordern beim Ein- und Abstechen jedoch eine stabile Aufspanverhältnisse des Werkstückes. Ab einem Vorschub von  $0,3$  mm/U empfiehlt Horn, beim Ein- und Abstechen

ten in den Schneidbreiten 3 und 4 mm an. Bereits im Jahr 2019 erweiterte der Tübinger Werkzeughersteller das Stechsystem S100 um neue Haltervarianten für das Abstechen auf Dreh- und Fräszentren mit der Vorschubbewegung durch die Y-Achse. Das Verfahren ermöglicht einen leistungsfähigen Stechprozess mit hohen Schnittwerten und damit eine kürzere Bearbeitungszeit. Des Weiteren besteht die Möglichkeit zum Abstechen großer Durchmesser mit einem kompakten Stechhalter sowie zum Abstechen mit schmälere Stechbreiten. Mit der neuen Geometrie rundet Horn nun dieses System ab.  
[www.phorn.de](http://www.phorn.de)

**Okamoto**

**Hochgenaues Schleifen von Großbauteilen**



Bild: Okamoto

Maschinenbett, AC-Servomotoren, hydraulische Tischantriebe, Hochpräzisionsführungen wie handgeschabte Doppel-V-Gleitführungen mit Spezialbeschichtung sowie Linear-Rollenführungen leichtgängige ruckel-freie Bewegungsabläufe

Beim Schleifen von großen Werkstücken steht insbesondere die Stabilität des Systems und die Möglichkeit, bis in den  $\mu$ m-Bereich präzise zu schleifen, im Fokus. Mit Doppelsäulenschleifmaschinen von Okamoto gelingt industriellen Bauteilherstellern genau das. Mit einem Schleifweg von 2000 bis 4000 mm in der Längsachse sowie einem Querweg von 1050 bis 2050 mm – je nach Maschinentyp der 1000er-, 1500er- und 2000er-Serie – ist die Okamoto ACC CHNC-Flachschleifmaschine unter anderem im Werkzeug- und Vorrichtungsbau einsetzbar. Laut Hersteller garantieren etwa spezieller Mineralguss für das

fe auch bei extremen Belastungen. Modernste Kugelumlaufspindeln mit Präzisionskugellager, automatische Schmierung, unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme sowie das Non-Contact-Hydrostatik-System zur genauen Stabilisierung des Maschinentischs tragen zusätzlich zum schnellen, vibrationsfreien  $\mu$ m-genauen Schleifen auch großer Flächen jenseits von 800 mm Breite bei. Darüber hinaus vereinfacht die intuitive Bedienung der Steuerung durch die Kommunikations-Software den Einsatz und reduziert die Einrichtungszeiten deutlich.  
[www.okamoto-europe.de](http://www.okamoto-europe.de)