



Maschinenbau + Metallbearbeitung

Entwicklung | Konstruktion | Fertigung





Die neuen Sorten zur Gussbearbeitung sind für viele Wendeschneidplatten erhältlich (Bild: Kennametal).

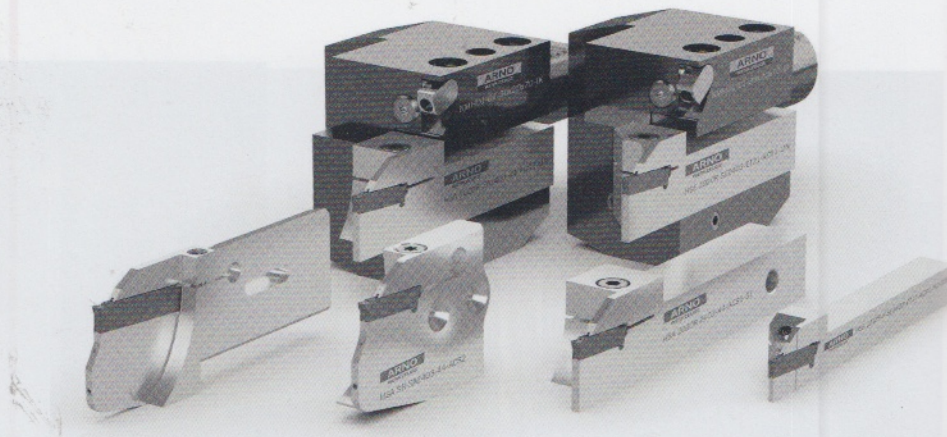
von Bauteilen wie Rotornaben von Windkraftanlagen, Pumpengehäusen, Achsschenkeln und Getriebegehäusen für Schwerfahrzeuge oder Automobilkomponenten wie Kurbelwellen und Zylinderköpfe. Dabei bietet die Sorte »KCK20B« v. a. eine höhere Produktivität beim Schruppen und Vorschlichten, während »KCKP10« sich besonders für die Schlichtbearbeitung oder zum Profil- und Kopierfräsen von Gusseisen und Stählen bis zu einem Härtegrad von 45 HRC eignet. (www.kennametal.com)

Automatische Werkzeughalterspannung

ESA Eppinger GmbH 73770 Denkendorf

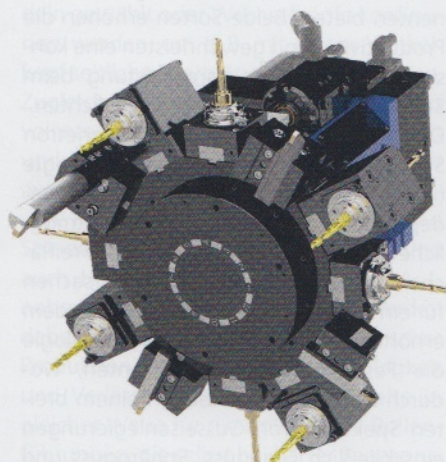
Das Wechseln von BMT-Werkzeughaltern auf dem Revolver an einer Drehmaschine bzw. an einem Dreh-/Fräszentrum ist nach wie vor mit erhöhtem Rüstzeitaufwand verbunden. Mit dem neuen Spannsystem »Quicklock« von Eppinger wird der BMT-Werkzeugwechsel durchgängig automatisiert. Laut Hersteller genügt ein Knopfdruck und das System spannt bzw. entspannt den Werkzeughalter in weniger als vier Sekunden. Optional lässt sich das Spannsystem auch mittels Industrieroboter bedienen und der Werkzeugrevolver somit vollautomatisiert bestücken. Bisher werden für einen solchen Werkzeugwechsel noch mehrere Minuten benötigt, samt Lösen der Schrauben und Wiederanziehen mit dem Drehmoment-schlüssel.

Das Prinzip der Werkzeughalterspannung



Die Abstech- und Einstechwerkzeuge sind mit verschiedenen Geometrien, Beschichtungen und Hartmetallsubstraten erhältlich (Bild: Arno).

beschreibt der Hersteller als einfach: Oberhalb des Revolverkopfs ist ein externes hydraulisches Kolbensystem installiert. Beim Spannen eines BMT-Werkzeughalters schiebt der Kolben die jeder Station zugeordnete Verriegelungsgabel in Richtung des Werkzeughalters; mit dieser Radialbewegung umschließt die Verriegelungsgabel einen speziellen Spannring und stößt zugleich auf eine Schulter des zylindrischen Schafts des Werkzeughalters. Über die dadurch ausgelöste Axialbewegung wird der Werkzeughalter mit einer Kraft von 15 bis 20 t nach unten auf die Planfläche der Revolverscheibe gezogen und prozesssicher arretiert oder verriegelt. Den Verschleiß an Spannringen und Verriegelungsgabeln gibt der Hersteller als gering an, dies hätten umfangreiche Material-Standfestigkeitstests gezeigt. Dabei wurden mit fünf BMT-Werkzeugträgern über 100.000 Spann-/Entspann-Hübe gefahren – ohne Probleme oder Beeinträchtigungen. Ebenso zeigten die Dauertests im Zusammenhang mit einem dafür entwickelten Revolverkopf von Baruffaldi erfreuliche Ergebnisse. (www.eppinger.de)



Mit der neuen Werkzeughalterspannung wird der BMT-Werkzeugwechsel durchgängig automatisiert (Bild: Eppinger).

Abstech- und Einstechwerkzeuge

Arno Werkzeuge Karl-Heinz Arnold GmbH 73760 Ostfildern

Für den bestmöglichen Schnitt an verschiedenen Werkstoffen führt Arno Werkzeuge sechs Geometrien, sieben Beschichtungen und zwei Hartmetallsubstraten im Programm. So differenziert angepasst an Stahl, Edelstahl, Aluminium oder schwerzerspannbare Materialien sorgt laut Hersteller das bewährte »SA«-Stechsystem auch dank einer Geometrie mit Negativfase für einen ununterbrochenen Schnitt überall dort, wo eine optimierte Spanbruchgeometrie gefordert ist. Dem Spanaufbau in der Stechnut wirkt eine passende Geometrie entgegen. Da das System aufgrund der hohen Stabilität unabhängig von Vorschub und Schnittgeschwindigkeit sehr schwingungsarm arbeitet, gelingen damit auch Abstechflächen in hoher Qualität.

Für Stechanwendungen und zum Längsdrehen empfiehlt der Werkzeughersteller als flexible Lösung das »SE«-Stechdrehsystem. Aufgrund der hohen Stabilität liefert es auch bei hohen Querkräften sehr gute Ergebnisse. Das Stechdrehsystem ermöglicht Anwendern Einstiche auch bei großen Werkstückradien, was Einstechbreiten von 2 bis 6 mm und Einstichtiefen von 12 bis 21 mm belegen. Sieben Geometrien spiegeln auch hier die Erfahrung bei Materialien und Anforderungen wider. Die Schneidplatten für beide Werkzeugsysteme können Anwender auch präzisionsgeschliffen als Alu-Geometrie ordern oder gesintert, mit passenden Geometrien für viele Werkstoffe.

Speziell für das Abstechen von kleinen Bauteilen mit geringen Durchmessern wurde ein weiteres Werkzeug entwickelt. Das dreischneidige »ATS«-System kann vielseitig bei kurzen, präzisen Einstichen eingesetzt werden. Die Werkzeuge verwenden bewährte Substrate und Beschichtungen, eine versenkte Klemmschraube ermöglicht die stabile und präzise Klemmung an der geschliffenen Anlagefläche. Im Verhält-

nis zum geringen Baumaß ist eine große Stechtiefe von 6,5 mm realisierbar. Die Einstechbreite beginnt bei sehr schmalen 0,8 mm und reicht bis 6 mm. Mit Profilstechplatten lassen sich bis zu 20 mm lange Konturen auf einer Platte spiegeln. Aufgrund der kompakten Konstruktion wird das System auch beim Schulterstechen oder im Langdrehbereich eingesetzt. Varianten mit umfanggeschliffenen, scharfen Schneiden eignen sich für die Arbeit mit wenig Schnittdruck bei filigranen und dünnwandigen Teilen. Standardmäßig lassen sich mit dem System O-Ringe oder Sicherungsringe in einem Vorgang fertig stechen. (www.arno.de)

Anlagen/Schleifmittel Feinstbearbeitung

**Avatec GmbH
71063 Sindelfingen**

Anforderungen an die Oberfläche setzen heute vermehrt das Erreichen von geringen Rauheitswerten und/oder eine optische Glättung voraus. Trotz verbesserter Eingangsqualitäten der Werkstücke durch die Weiterentwicklung vorgelagerter Produktionsprozesse führen die gesteigerten Vorgaben an Endprodukte dazu, dass eine Feinstbearbeitung im Gleitschleifverfahren erforderlich wird. Bei der Entwicklung



Feinstbearbeitung spielt auch bei der Aufbereitung (Remanufacturing) von Teilen eine große Rolle (Bild: Avatec).

einer Feinstbearbeitung für ein Werkstück ist die richtige Wahl des Schleifkörpers von entscheidender Bedeutung. Gleitschleifspezialist Avatec unterscheidet daher in seinem Sortiment 100 Abrasivitätsstufen und hiervon allein im Feinschleifbereich 25 unterschiedliche Qualitäten. Das Zusammenspiel von Qualität, Form und Größe der Schleifkörper sowie die Auswahl des Maschinentyps bestimmen dann das Ergebnis. Eine wichtige Rolle spielt die Feinstbearbeitung z. B. beim Remanufacturing (Aufarbeitung), wodurch die geforderten Oberflächen wirtschaftlich erreichbar sind. Auch bei der Herstellung neuer Teile werden Oberflächen mit geringer Rauheit hinsichtlich Funktion und Lebensdauer immer wichtiger. Durch die Feinstbearbeitung von Werkstückoberflächen werden z. B. das Verschleißverhalten optimiert, der Ener-

giebedarf durch verbesserte Tribologie gesenkt oder die Geräuschentwicklung bei Bewegungen der Bauteile minimiert. Neben den Schleifkörpern werden geeignete Compounds im Prozesswasser des Gleitschleifprozesses benötigt, die den entstehenden Abrieb der Schleifkörper und den Abtrag der Werkstücke aufnehmen und helfen, diesen abzutransportieren. Die speziellen kreislauffähigen Compounds des Gleitschleifspezialisten puffern Schwankungen durch Temperatur und eingetragene Verschmutzungen. Durch kontinuierlichen Schmutzaustrag, z. B. mittels Zentrifuge, und die Nachschärfung des Compounds sowie Zudosierung von weiteren Additiven verspricht der Hersteller eine lange Verwendungsdauer bei gleichmäßigen Ergebnissen. (www.avatec.de)



WINEMA
TRANSFER MACHINES

Präzisionsdrehen in der Rundtaktbearbeitung?
Sicher, mit der neuen WINEMA PDZ!



Die neue WINEMA Präzisionsdrehzelle - positionssicher und µ-genau!


- ▶ Komplettbearbeitung der Außenkontur
- ▶ Innenbearbeitung möglich
- ▶ Höchste Rundlaufpräzision beim Drehen zwischen Spitzen
- ▶ Bis zu drei Module in einer WINEMA RV 10 einsetzbar


WINEMA Maschinenbau GmbH
Neue Gewerbestraße 1
72415 Grosseilingen, Germany
www.winema.de



PRECISE. POWERFUL. PRODUCTIVE.


kapp-niles.com





International exhibition
for metal working
13. - 17.09.2022
Messe Stuttgart

Hall 5 | Booth 5B11



KAPP NILES
precision for motion