

dihw
— M A G A Z I N —



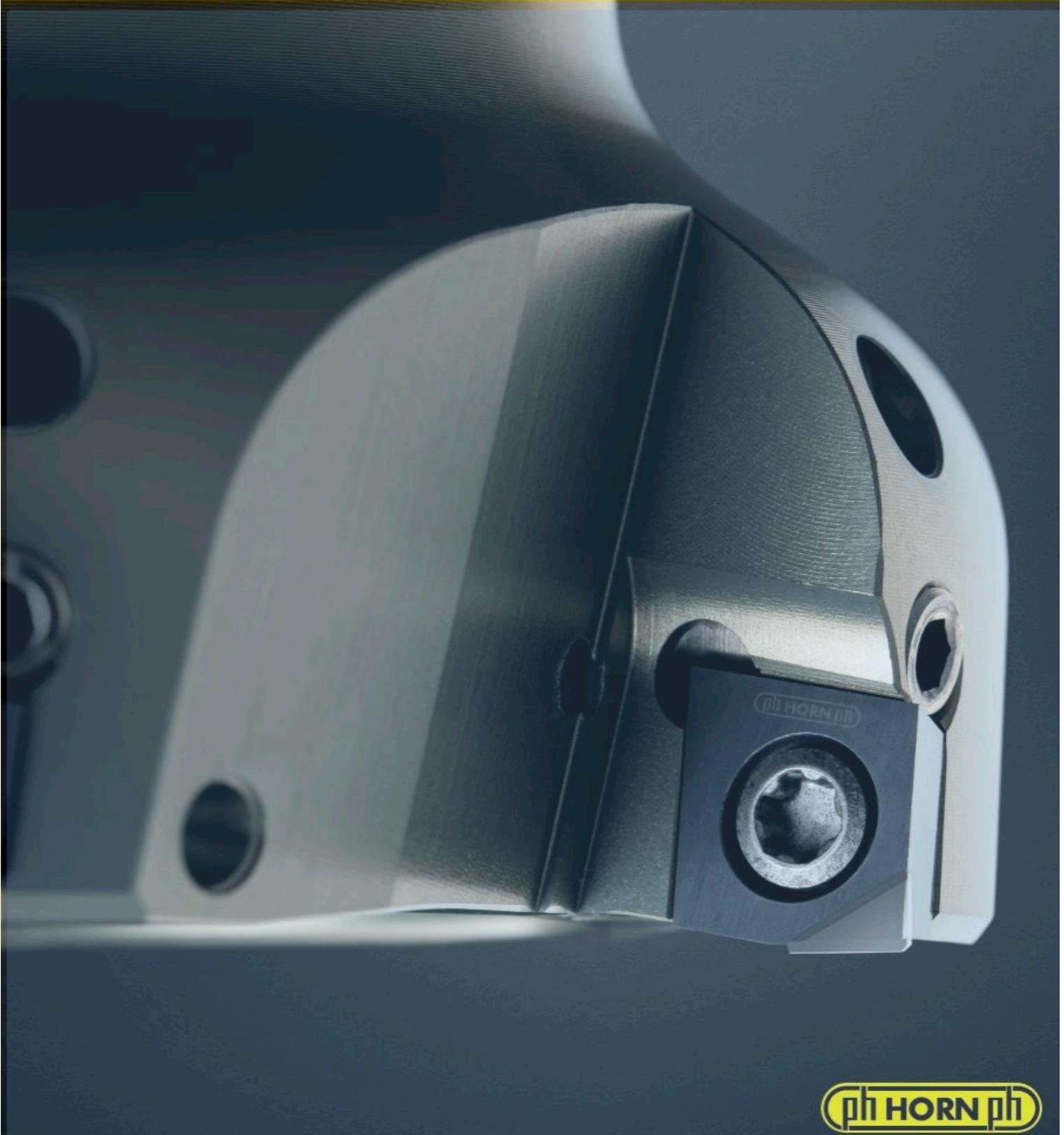
Dr. Harnisch
Publications

Ausgabe 3 · 2022

ZKZ 30498

Diamant, PKD, PVD, CVD, CBN, Keramik, Hartmetall

HOCHLEISTUNGSWERKZEUGE & BEARBEITUNGSPROZESSE



ph HORN ph

ten Werkzeuggeometrien gelingt es auch, labil gespannte und dünne Bauteile vibrationsfrei und mit minimalen Schnittkräften zu trennen. Nur so können die Vorteile der extrem verschleißbeständigen PKD-Schneiden voll genutzt werden.

Auch in anderen Anwendungsbereichen sind PKD-Fräser von LEUCO stets auf die individuellen Anforderungen angepasst, damit die Diamantschneiden ihr volles Potential ausnutzen können. Dadurch hat LEUCO eine wirtschaftliche Lösung für Unternehmen, die bei der Bearbeitung von FVK lange Standwege mit hoher Qualität benötigen.

LEUCO ist führend in der Herstellung von Maschinenwerkzeugen für die Holzbearbeitung – mit jahrzehntelanger Erfahrung. Da sowohl Holz als auch FVK inhomogene Verbundwerkstoffe sind, die sich zerspannungstechnisch verblüffend ähnlich verhalten, kann LEUCO mit seinen auf

FVK optimierten PKD-Fräsern fast konkurrenzlose Möglichkeiten bieten.

Ein wichtiger Vorteil dabei ist die Prozessberatung von LEUCO

Denn beim wirtschaftlichen Schlichten oder Schruppen mit Fräs Werkzeugen sind viele Rahmenbedingungen zu beachten: Was ist die Anwendung? Soll getrennt, besäumt, genutet werden oder ist Kopierfräsen die Hauptaufgabe? Welches Material soll hauptsächlich bearbeitet werden? Welche Maschine und welches Spannmittel kommt zum Einsatz? Taktzeitvorgaben, Werkstückspannung und vieles mehr. LEUCO bietet verschiedene Fräser Typen an, die teilweise universell einsetzbar oder auf Sonderanwendungen, wie beispielsweise das Zerspanen von aramidfaser-verstärkten Kunststoffen (AFK) ausgelegt sind.

weitere Infos: www.leuco.com



Das Beste aus zwei Welten

Mehr Nachhaltigkeit bei Schneidwerkzeugen

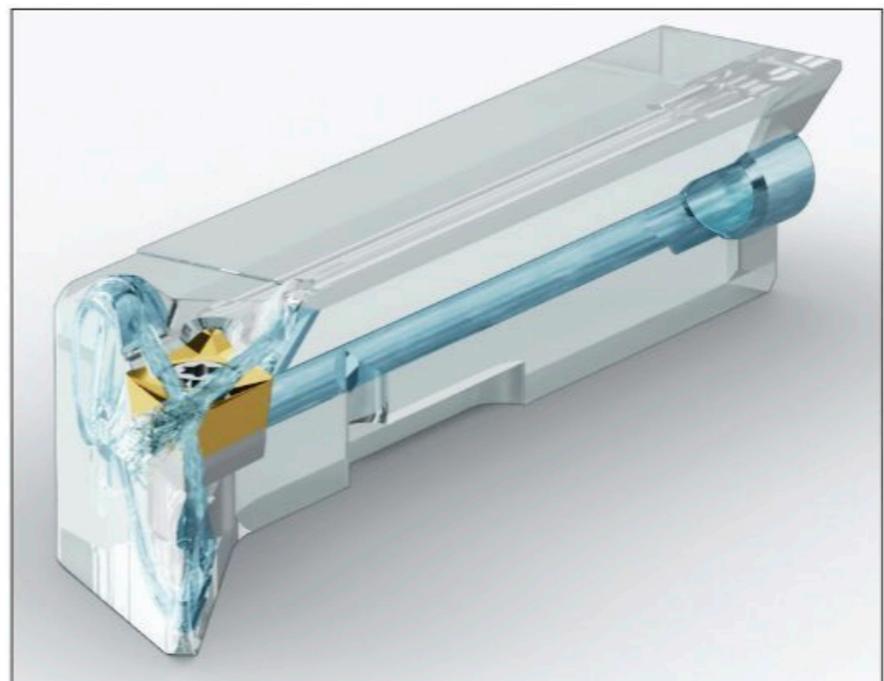
Der Werkzeughersteller ARNO Werkzeuge, Karl-Heinz Arnold GmbH, präsentiert neuartig gefertigte Klemmhalter mit Innenkühlung für Schneideinsätze, die das Beste aus zwei Welten vereinen. In einem hybriden Fertigungsverfahren verknüpft der Hersteller die additive Technologie mit dem klassischen CNC-Fräsen. Das Ergebnis sind Klemmhalter für die Werkzeugaufnahmen, die länger halten und bessere Oberflächen versprechen, weil das Kühlmittel direkt an die Schneiden geführt wird, ohne den Spanabfluss zu behindern.

Ein Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit

Bei den jetzt vorgestellten Klemmhaltern für die Drehbearbeitung werden die vergleichsweise einfachen Schäfte im konventionellen CNC-Verfahren gefräst. Denn hier besteht der innere Kühlkanal meist nur aus einer einfachen Bohrung. Der Kopfbereich des Halters wird dagegen im 3-D-Druckverfahren direkt auf den Schaft aufgebracht. Dabei wird im SLM-Verfahren schichtweise Metallpulver durch einen Laserstrahl aufgeschmolzen. „Dadurch haben wir völlig neue konstruktive Freiheiten“, sagt Werner Meditz,

Technischer Leiter bei Arno Werkzeuge. So kann die Formgebung beziehungsweise die geometrische Auslegung der Kühl-

kanäle exakt so geführt werden, dass die Kühlflüssigkeit höchst effizient durch den Halter bis zum Schneidwerkzeug geführt



Weil der Kopf des Klemmhalters im 3-D-Verfahren aufgesintert wird, können die Kühlkanäle so geführt werden, dass Kühlflüssigkeit höchst effizient bis zum Schneidwerkzeug geführt wird und von oben und von unten direkt an die Schneide gelangt.



Die von ARNO hybrid hergestellten Klemmhalter mit Innenkanälen für die Kühlflüssigkeit erhöhen die Prozesssicherheit und verbessern die Oberflächengüten durch zielgerichtete Kühlung im Zerspanungsprozess.

wird und von oben und von unten direkt an die Schneide gelangt. Das ermöglicht eine Kühlung der Freiflächen, wie sie bisher noch nicht möglich war. Zugleich können die notwendigen Aufbauten an der

Kopfoberseite auf das minimal notwendige Maß reduziert werden. So bricht der Span wie gewünscht und wird optimal abgeführt.

Das Beste für die Anwender – auch auf Kosten von Absatz

Nach der Herstellung werden die neuen Klemmhalter auf die gewünschte Zielhärte gebracht. Abschließend folgt das gezielte Finishing bestimmter Bereiche, die höchste Anforderungen hinsichtlich Passgenauigkeit und Oberflächengüte erfordern. Danach ist der aus den zwei Verfahren gefertigte Klemmhalter wie aus einem Guss. Das wirkt sich in der Anwendung auch auf die Oberflächengüte aus, denn es gibt praktisch keine Vibrationen in der Zerspanung. Die Kombination aus der konventionellen Fertigung mit dem Fräsen und dem Additiven Verfahren hat sich darüber hinaus als die wirtschaftlichste Variante zur Herstellung der Klemmhalter mit effizienter Innenkühlung herausgestellt. Im praktischen Alltag zeigen sich

die Schneideinsätze als äußerst langlebig. In ersten Versuchen verdoppelten sich die Standzeiten mühelos im Vergleich zu bisher eingesetzten Varianten mit innerer Kühlmittelzufuhr. „Natürlich verzichten wir dadurch auf einen höheren Werkzeugverkauf. Aber wir wollen das Beste für unsere Kunden – die Anwender. Da gehen wir bewusst einen anderen Weg“, versichert Meditz.

Für mehr Prozesssicherheit und bessere Oberflächen

Die hybrid hergestellten Klemmhalter mit Innenkanälen für die Kühlflüssigkeit erhöhen die Prozesssicherheit und verbessern die Oberflächengüten durch die zielgerichtete Kühlung im Zerspanungsprozess. Arno Werkzeuge fertigt die neuen Klemmhalter gemeinsam mit der Firma Kofler und leistet so einen wirkungsvollen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit bei Schneidwerkzeugen.

weitere Infos: www.arno.de

Schwerzerspanung nach Plan

■ Neben ihrer Königsdisziplin, dem Bau hochgenauer komplexer Sondermaschinen, ist die Schmidt Zerspanungstechnik GmbH aus Herdorf auch als Lohnfertiger für präzise Bauteile gefragt. Für die Auswahl von Werkzeugen schätzt das Unternehmen die Beratung durch Techniker der INGERSOLL WERKZEUGE GMBH. Bei der Schwerzerspanung einer Serie von Teilen hat sich das mit 220 Prozent höherer Produktivität so richtig gelohnt.

Wenn Geschäftsführer Wolfgang Otterbach seine Referenzliste zeigt, ist man geneigt, sich die Augen zu reiben. Neben Firmen aus der Region lassen hier auch weltweit agierende Großkonzerne aus dem In- und Ausland Maschinen für spezielle Einsatzbereiche produzieren. Doch damit nicht genug. Die Maschinen werden nicht einfach nur nach vorgelegten Plänen gebaut, sondern auch viele Verbesserungen mit eingebracht. Das ging so weit, das Schmidt sogar Entwicklungspartner eines großen Herstellers wurde und mit ihm zusammen neue Maschinen entwickelte. „Die Firmen haben hervorragende Ingenieure, doch die tun sich oft schwer mit

der Auslegung von Materialien und Toleranzen“, so Otterbachs Einschätzung. „Im Maschinenbau sind wir vor allem an Kunden interessiert, die ein bestehendes Produkt haben und wissen, wie die Maschine zu dessen Produktion beschaffen sein

soll, es aber nicht als ihre Kernkompetenz ansehen, diese Maschine auch selber zu bauen. Da kommen wir dann ins Spiel.“ Wie penibel er mit den teilweise extrem hohen Präzisionsanforderungen umgeht, zeigt ein 38-seitiges Messprotokoll, das



Prädestiniert für die Schwerzerspanung: Der Planfräser SMAX SN2R von INGERSOLL mit Schneiden im Anstellwinkel von 45°.