



Das Zweikomponenten KSS-System ist vor allem für Anlagen ab 1.500 l Füllmenge oder zentrale Schmierstoffanlagen geeignet.

Angefangen hat alles mit Werkzeughandel. 1986 haben Manfred und Anna Kainz den Unternehmensteil Werkzeughandel der Firma Hausensteiner GmbH in Graz übernommen und diesen über viele Jahre zur TCM Group weiterentwickelt. Heute stellt sich das Unternehmen als Spezialist für modernes Werkzeugmanagement dar. Gegliedert in die Bereiche Werkzeughandel, Toolmanagement, Ausgabesysteme und Werkzeugverwaltungssoftware, bieten die steirischen Werkzeugexperten einen Komplettservice rund ums Zerspanungswerkzeug, bei dem die Produktivität an oberster Stelle steht.

Den größten Anteil nimmt dabei mit gut 70 % der Bereich Toolmanagement ein. Dieser umfasst im Wesentlichen die Organisation von Werkzeugen, inklusive der Verwaltung der dazugehörigen Stammdaten und fertigungsrelevanter Informationen, die aus der Zerspanung ins Verwaltungssystem zurückfließen und so die technologische Weiterentwicklung von Zerspanungsprozessen ermöglichen. „Wir arbeiten im Bereich Werkzeughandel mit renommierten Werkzeugherstellern zusammen. Das gibt uns die Gewissheit, seitens der Zerspanungswerkzeuge von optimalen Voraussetzungen ausgehen zu können. Aber es hat sich im Laufe der Jahre herausgestellt, dass es im Bereich des Toolmanagements schon lange nicht

Der neue Kühlschmierstoff von Henkel überzeugt bei TCM hinsichtlich Nachhaltigkeit und Produktivität:

Läuft wie geschmiert

Als Unternehmen, das sich stetig im Markt weiterentwickeln möchte und dabei vor allem die Anforderungen der Kunden im Blick behält, betrachtet die TCM Group auch das Thema Kühlschmierstoffe kritisch. Auf Basis eines Vergleichstests entschied man sich daher im eigenen Zerspanungslabor nur mehr das neue dualCys Zweikomponenten-System von Henkel, das in Österreich von der Zahradnik GmbH angeboten wird, einzusetzen.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

PREMIUM- WERKZEUGE

FÜR ERSTKLASSIGE
BEARBEITUNGEN

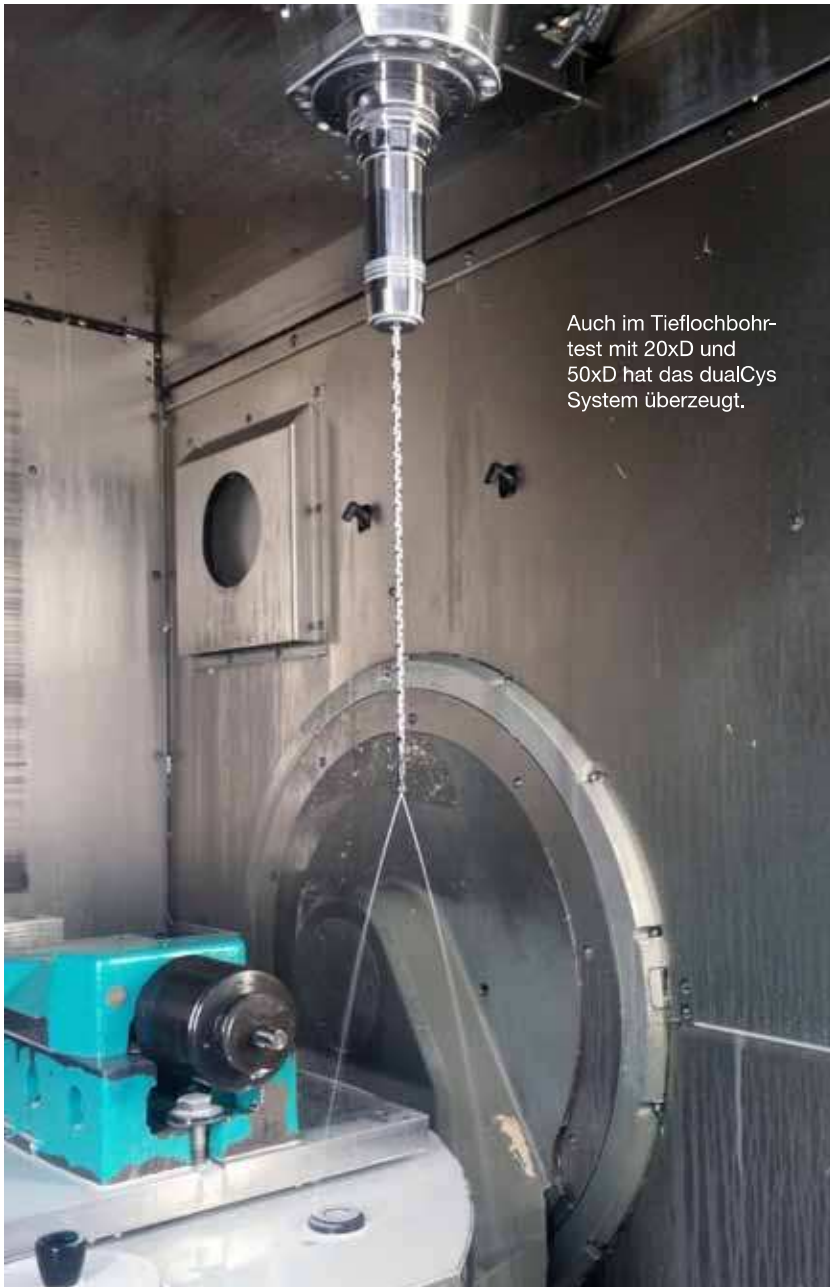
Qualität, Funktionalität und
Innovation für optimale Werk-
zeuglösungen Ihrer individuellen
Bearbeitungsaufgaben!



Ingersoll-Partner in Österreich:



www.ingersoll-imc.de



Auch im Tieflochbohr-
test mit 20xD und
50xD hat das dualCys
System überzeugt.

mehr ausreicht, sich auf das Werkzeug allein zu beschränken“, weiß Florian Lenhard, Leiter des Zerspanungslabors bei TCM. „Um die Informationen rund ums Werkzeug besser handhaben und abbilden zu können, haben wir 2015 die Firma WinTool erworben. Nach un-

serem Verständnis ist es für eine mögliche Optimierung absolut essenziell, die Werkzeugstammdaten im Griff zu haben. Aber auch prozessbegleitende Themen wie der Kühlschmierstoff (KSS) spielen in der Gesamtbetrachtung eine wichtige Rolle“, meint er und →



“Unsere oberste Priorität ist es, unsere Kunden noch wettbewerbsfähiger zu machen. Darum garantieren wir unseren Kunden messbare Produktivitätsvorteile durch unseren Toolservice.

**Florian Lenhard, Leiter Zerspanungslabor
der TCM Group**

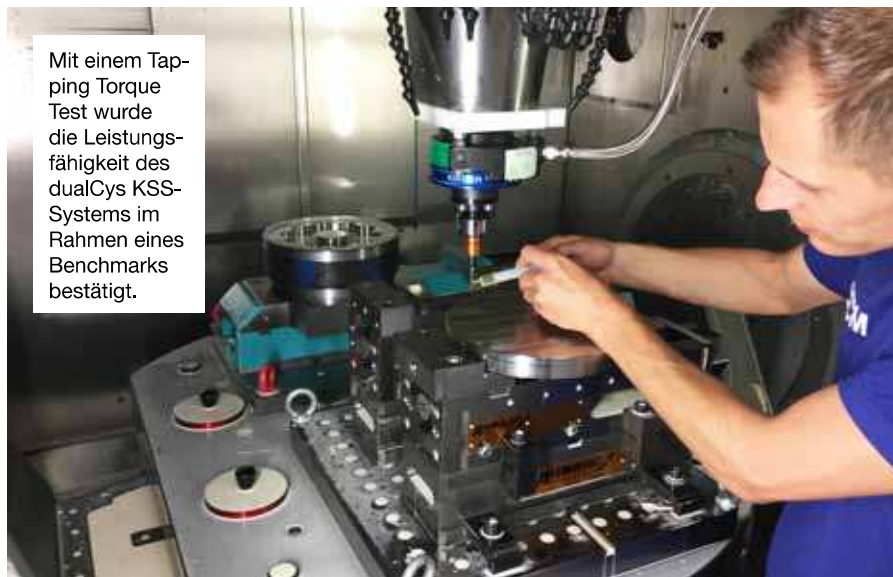
ergänzt: „Wenn es um eine objektive Gesamtbetrachtung geht, kann man einfach nicht alles selbst abdecken, sondern muss auf kompetente Partner zurückgreifen.“

Durch Erprobung zu belastbaren Prozessdaten

Um die optimalen Bedingungen für die Zerspanung ermitteln zu können, gibt es für die steirischen Werkzeugprofis grundsätzlich zwei Herangehensweisen. Entweder entsteht durch eine generelle Entwicklung im Werkzeug- oder Werkstoffmarkt die Anforderung, Zerspanungsprozesse zu erproben, um daraus verwertbare Daten für ein effizientes Werkzeugmanagement ableiten zu können oder aber es besteht eine konkrete Kundenanforderung, Prozessdaten für eine gezielte Zerspanungsoperation bereitzustellen. Um hierfür beste Voraussetzungen bereitzustellen zu können, wurde das TCM-Zerspanungslabor neben einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum auch mit zahlreichen Messeinrichtungen ausgestattet, die eine zuverlässige Betrachtung der Zerspanungsergebnisse ermöglichen. „Wir legen größten Wert darauf, die Kundensituation bestmöglich nachstellen zu können, um die Versuchszeit beim Kunden vor Ort weitgehend zu minimieren“, konkretisiert Lenhard. Wenn es um den Kühlschmierstoff geht, spielen für TCM aber neben den reinen Zerspanungsparametern auch begleitende Faktoren eine Rolle: „So betrachten wir auch die Themen Umweltverträglichkeit, Geruchsbelästigung, Gesundheitsverträglichkeit und die Nachhaltigkeit mit besonderem Interesse“, fasst der Laborleiter zusammen.

„Der Kühlschmierstoff ist in der Zerspanung ein wesentlicher Bestandteil des Werkzeugsystems, der sich gravierend auf das Zerspanungsergebnis auswirken kann. Speziell bei einem derart breitgefächerten Aufgabenspektrum, wie es das

Mit einem Tapping Torque Test wurde die Leistungsfähigkeit des dualCys KSS-Systems im Rahmen eines Benchmarks bestätigt.



Zerspanungslabor der TCM zu bewältigen hat, kommt dem KSS eine besondere Bedeutung zu“, weiß Dieter Kainz, Vertriebs-techniker der Zahradnik GmbH, der für das süddeutsche Schmierstoffhandelsunternehmen seit einem Jahr die Region Ostösterreich betreut.

Kühlschmierstoff im Vergleichstest

Bei der Revision des Kühlschmierstoffes war es TCM auch besonders wichtig, die ständig wechselnden Anforderungen hinsichtlich Materialien und Zerspanungsoperationen möglichst universell abdecken zu können. Als Benchmark wurde ein Tapping Torque Test mit einem M3-Gewindeformprozess in 1.4571 Stahl durchgeführt. Dabei wurden Kernlöcher mit 2,8 mm vorgebohrt und mit einem Kistler-Schnittkraftmesssystem die Kennwerte beim Gewindeformen aufgezeichnet. Der Test umfasste zwei KSS, die mit einem Anteil von jeweils 8 % eingestellt wurden. Im Vergleich dazu wurde das Henkel dualCys KSS-System gegenübergestellt. „Das Besondere am dualCys System ist, dass es sich dabei um ein Zweikomponentensystem handelt. Im Test haben wir eine 3 + 3 % Konzentration verwendet. Das bedeutet einen Schmier-

stoffanteil von 3 % sowie einen Reinigeranteil von 3 %. Der jeweilige KSS wurde dann mit einer Spritze in das vorgebohrte Kernloch eingebracht und auch der Gewindeformer mit KSS benetzt. Um vergleichbare Bedingungen zu erzielen, wurde auf eine gleiche KSS-Menge geachtet“, beschreibt Kainz den Versuchsaufbau.

Und das Ergebnis hat TCM überzeugt. „Bei geringeren KSS-Konzentrationen konnten wir im Tapping Torque Test nahezu identische Kraftverläufe erreichen, was für uns bedeutet, dass wir mit weniger Kühlschmierstoff arbeiten können“, freut sich Lenhard und präzisiert: „Das ist für uns aber eigentlich nur das Einstiegs-kriterium gewesen. Betrachtet man, dass beim dualCys KSS-System der Reiniger eine separate Komponente ist, die im KSS-Bad verbleiben kann und für einen verbesserten Spanabtransport sorgt und im Betrieb nur Schmierstoff nachgesetzt werden muss, ergibt sich daraus eine wesentlich bessere Wirtschaftlichkeit. In Verbindung mit wirklich hervorragenden Schnittdaten resultiert daraus für uns die richtige Lösung.“

Härtetest bestanden

Dass sich das dualCys System auch bei komplexen Zerspanungsaufgaben bewährt, konnte zudem bei einem Tiefloch-Bohrversuch nachgewiesen werden. So wurde beispielsweise mit einem spiralisierten VHM-Bohrer mit 20xD und 50xD bei $v_c = 60 \text{ m/min}$ und $f = 0,14 \text{ mm/U}$ in 1.4301 rostfreien Stahl problemlos gebohrt. „Sogar Inconel mit einer Zugfestigkeit von 1.400 MPa und einer Härte von 45 HRC konnten wir mit einer Schmierstoffkon-



„Die Zusammenarbeit mit Werkzeugexperten wie von TCM ist für uns ein wichtiger Baustein, um den Anwendern die Vorteile eines effizienten Kühlschmierstoffeinsatzes nahezubringen.“

Dieter Kainz, Vertriebs-techniker für Kühlschmierstoffe bei der Zahradnik GmbH

MMC Hitachi Tool

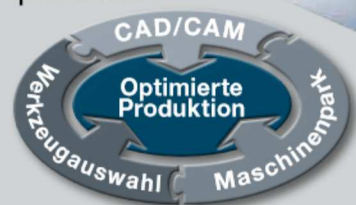


PRODUCTION50[®]

Prozessoptimierung für den Werkzeug- und Formenbau

Anwendungsberatung
von erfahrenen und
spezialisierten
Technikern.

Abstimmung
aller Fertigungs-
parameter
auf Ihre
individuellen
Produktions-
prozesse:



**MOULDING
EXPO**
Besuchen Sie uns in Stuttgart:
30.5.-2.6.2017 · Halle 5 · Stand 5B24

www.mmc-hitachitool-eu.com

MMC Hitachi Tool Engineering Europe GmbH
Itterpark 12 · 40724 Hilden · Germany
Phone +49 (0) 21 03 – 24 82-0
Fax +49 (0) 21 03 – 24 82-33
E-Mail: info@mmc-hitachitool-eu.com



Das Zerspanungslabor verfügt über ein 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 50 U von Hermle, um auch komplexe Zerspanungsaufgaben abbilden zu können.

zentration von lediglich 2,5 %, also ohne Auffettung, prozesssicher zerspanen“, freut sich Lenhard. Dass eine der Grundbedingungen, nämlich eine signifikant verminderte Geruchsbelästigung, erreicht werden konnte, scheint angesichts der erzielten Zerspanungsergebnisse schon fast hintergründig. Dennoch erfüllte das dualCys System auch hier sämtliche Anforderungen. „Insgesamt haben uns die Vorteile des dualCys KSS überzeugt. Die geringere Geruchsbildung, eine verbesserte Sauberkeit in der Maschine durch geringere Rückfettung und ein wesentlich geringerer Verbrauch sind handfeste Argumente“, fasst Lenhard zusammen.

Optimal für den Großeinsatz

„Die richtige Dosierung spielt beim KSS eine wesentlich Rolle, wenn man

die wirtschaftlichen Vorteile voll ausschöpfen möchte. Das ist natürlich bei einem Zweikomponenten-Kühlschmierstoff etwas aufwendiger und bedarf schon einer genauen Kontrolle. Darum ist das dualCys System auch vorrangig für Maschinen mit einem Füllvolumen von 1.500 bis 2.000 Liter aufwärts oder für zentrale KSS-Anlagen vorgesehen. In solchen Fällen bringt das System seine Vorteile hinsichtlich Nachhaltigkeit und Produktivität voll zur Geltung. Darum garantieren Henkel & Zahradnik Ihren Kunden eine Einsparung von mindestens 20 bis 30 % der KSS Kosten zu den derzeit bestehenden Lösungen in Form einer Flat Rate, dies ist derzeit Einzigartig auf den Markt“, ergänzt Kainz abschließend.

■ www.zahradnik.com



Anwender

Die TCM International GmbH mit Sitz in Stainz in der Steiermark bietet Leistungen rund um Toolmanagement, Werkzeugausgabesysteme, Werkzeugverwaltungsoftware, Werkzeugschleifen und Werkzeughandel an. Mit 540 Mitarbeitern ist das Unternehmen dabei in 37 Betriebsstätten in elf Ländern weltweit vertreten.

TCM International
Technologiepark 3, A-8510 Stainz, Tel. +43 3463-600-90
www.tcm-international.at