

LEUCOline

H I G H L I G H T S 2 0 2 2



Magentify Wood Processing.

SÄGEN:

Fertigschnitt im Marathon
mit Q-Cut G6 Edition

S. 4

DURCHLAUF:

Kantenqualität: Zerspanen
oder doch besser Fügefräser? S. 8

CNC:

Expertentipp für Spannmittel
und Verlängerungen

S. 16

PROFILIEREN IM DURCHLAUF:

Extreme Rundlaufpräzision
bis zu 300 mm Arbeitshöhe

S. 24

Inhalt



»»» Unsere Werkzeuge und Services machen Fertigungsprozesse wirtschaftlicher und die Ergebnisse hochwertiger. **Magentify Wood Processing.**

SÄGEBLÄTTER

- 4 **Fertigschnitt im Marathon mit Q-Cut G6 Edition. MAGENTIFY YOUR Cut.**
- 5 Punktgenauer Sägeblattsitz mit LEUCO easyFix
- 6 Kappsägeblätter für Aluminium-Verbundplatten und -Profile
- 7 Faserverstärkte Kunststoffe sägen

DURCHLAUF

- 8 **Kantenqualität: Zerspanen oder Fräsen? MAGENTIFY YOUR Efficiency.**
- 10 LEUCO PowerTec airFace: Zerspaner plug & play
- 12 Kantennachbearbeitung bei Schüller: Fräser für zwei Richtungen
- 13 Neues Absaughauben-Baukastensystem für Möbelproduktion

CNC

- 14 Neue Schrubb-/Schlichtfräser VHW für Leichtbauplatten
- 14 DP Bündig- und Fasefräser: Diamant für Powertools
- 15 Bohren und Fräsen von Vollkernplatten mit 1 Werkzeug
- 16 **Expertentipp: Lange Spannhalter oder Verlängerungen? MAGENTIFY YOUR Expertise.**
- 17 AEROTECH-System: Werkzeughalter, Späneabsaugung und Kühlung zugleich



14



27



18



12



15



20

MASSIVHOLZ

- 18 LEUCO t3-System Dreieck-Wendeplatten Fräser: scharf und sauber
- 20 Krüsi Anlagenleistung wird durch LEUCO-Werkzeuge besser nutzbar
- 23 Einer statt zwei: Neuer Zinkenfräser für alle PU-Leimarten
- 24 **Profilieren: Extreme Rundlaufpräzision bis zu 300 mm Arbeitshöhe. MAGENTIFY YOUR Possibilities.**

COMPOSITES

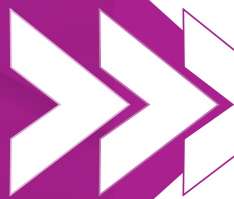
- 27 PKD Fräser für saubere Kanten und lange Standwege
- 28 CFK-Stringer für Aerospace-Industrie
- 28 Verkleidungs- und Strukturbauteile für Automotive-Branche

DIGITALISIERUNG

- 29 Werkzeugverwaltung von Morgen mit dem digitalen Zwilling

UNTERNEHMEN

- 30 40 Jahre LEUCO in Großbritannien
- 30 25 Jahre LEUCO in Australien
- 31 25 Jahre LEUCO in China
- 32 LEUCO Geschäftsführung: Innovationen sichern die Technologieführerschaft



LEUCO Q-CUT G6 EDITION

FERTIGSCHNITT IM MARATHON

LEUCO stellt mit dem Q-Cut G6 Edition ein neues Plattenaufteil-Sägeblatt vor. Das erfüllt hohe Anforderungen an die Schnittqualität mit außergewöhnlich langen Standzeiten. Schreiner, Möbelhersteller und Spezialisten für den Innenausbau haben nun ein noch besseres Standardwerkzeug zur Verfügung.

Die Produktfamilie „Q-Cut“ steht bei LEUCO für höchste Qualität bei Plattenaufteilsägen. Innerhalb dieser Familie ist nun das Q-Cut G6 Edition der neue Favorit in Sachen Standwege. Die schon sehr lange Lebensdauer des Standard-Sägeblatts Q-Cut G6 steigert das neue Blatt um bis zu das Doppelte und mehr. Damit haben holzverarbeitende Betriebe als Standardblatt für die Plattenaufteilung nun eine Alternative neben dem beliebten Q-Cut G6.

LEUCO erzielt die Verbesserung durch dünnere Stammblätter und größeren seitlichen Zahnüberstand. Diese führen zu optimiertem Späneflug und somit zu weniger Spanreibung sowie einer geringeren Erwärmung des Sägeblatts. Auch verbesserte Schleifparameter tragen zur hohen Schnittqualität und längeren Standwegen bei.

Die neue „Q-Cut G6 Edition“ ist der Favorit in Sachen Standwege in der LEUCO Premiumklasse für HW-Plattenaufteilsägen. Die schon sehr langen Standwege des Standard-Sägeblatts „Q-Cut G6“ übertrifft das neue Blatt bis um das Doppelte.

Ein weiteres Merkmal des Q-Cut G6 Edition ist die auf H7 verbesserte Präzisionsklasse der patentgeschützten easyFix-Bohrung. Dadurch lässt sich das Sägeblatt leichter auf die Welle schieben. Zudem ist die Form unrund statt rund. Deswegen gibt es weniger Berührungspunkte zwischen Blatt und Welle, wodurch es leichter verkantungsfrei zu montieren ist.

Das Q-Cut G6 Edition zeichnet sich durch leisen und ruhigen Lauf aus. Sechs Laserornamente sowie mehrere Dehnungsschlitze reduzieren die Schwingungen und damit auch das Laufgeräusch des Sägeblattes. Dieses Sägeblatt hat eine Gruppenverzahnung, bestehend aus zwei stärker spanenden Führungszähnen und vier Folgezähnen. Dieses Merkmal haben alle Plattenaufteil-Sägeblätter der Familie Q-Cut gemeinsam. Sie besteht nunmehr aus fünf Produkten:

- | Q-Cut G5: Fertigschnittqualität in Sperrhölzern, furnierten Holzwerkstoffen, Leichtbauplatten sowie Platten mit empfindlichen Deckschichten
- | Q-Cut K: Fertigschnittqualität in Anti-Fingerprintmaterialien und Kunststoffen
- | Q-Cut G6: Fertigschnittqualität mit sehr langen Standwegen, besonders kostengünstig
- | Q-Cut G6 No Noise: zusätzlich sehr leise
- | Q-Cut G6 Edition: Fertigschnittqualität mit äußerst langen Standwegen, kostengünstig

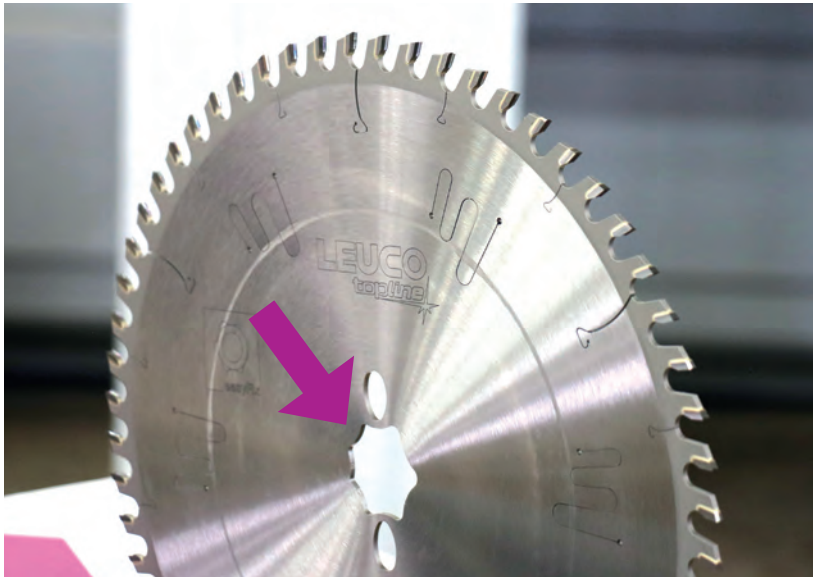
Das Q-Cut G6 Edition ist ab Mai 2022 erhältlich. Zum Verkaufsstart stehen fünf Größen von 350 bis 450 mm Durchmesser zur Wahl. Weitere Formate sind in Vorbereitung.



MAGENTIFY
YOUR CUT

LEUCO EASYFIX BOHRUNG

FÜR PUNKTGENAUEN SÄGEBLATTSTITZ



LEUCO erweitert sein Sortiment und bietet Sägeblätter mit easyFix Bohrung jetzt auch für vertikale Plattenaufteilsägen an.

LEUCO bietet Sägeblätter mit easyFix Bohrung jetzt auch für vertikale Plattenaufteilsägen an. Die Produktneuheit verfügt über eine „unrunde“ Aufnahmebohrung. Diese minimiert die Kontaktpunkte zwischen Welle und Sägeblatt. Die Vorteile: ruhigerer Lauf, höhere Schnittqualität, längere Standzeiten, leichtere Montage.

LEUCO erweitert das Sortiment: Nach den easyFix Erfolgen bei Kapp- und Gehrungssägen bietet der führende Anbieter von Hartmetall- und Diamantsägeblättern die Produktinnovation nun auch für vertikale Plattenaufteilsägen an.

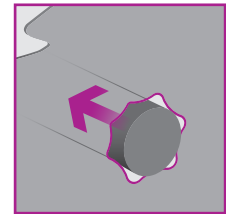
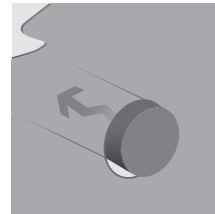
Das easyFix Prinzip: Die neuen Sägeblätter erhalten statt der klassischen runden Aufnahmebohrung eine „unrunde“ Bohrung.

HÖHERE SCHNITTQUALITÄT

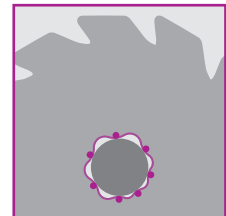
Sägeblätter mit easyFix Bohrung sind punktuell und präzise mit der Welle verbunden. Ohne Rundlauf toleranz, denn die Passungen an den Kontaktstellen sind deutlich enger. Dies führt zu einer deutlich erhöhten Laufruhe als bei Sägeblättern mit umlaufendem Wellenkontakt. Der Effekt ist eine verbesserte Schnittqualität.

LEICHTERE MONTAGE

Der enge punktuelle Kontakt zwischen easyFix Sägeblatt und Welle erleichtert das Handling beim Werkzeugwechsel. Die Erklärung:

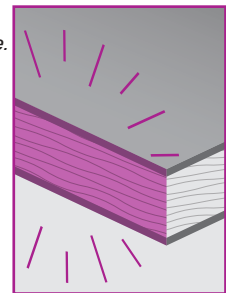


Wurden Sägeblätter bislang ruckelnd auf die Welle geschoben, werden easyFix Sägeblätter ohne zu verkanten in einem Zug eingesetzt.



Runde Bohrungen sind mit einer Toleranz auf der Welle platziert, da sie sonst nicht eingesetzt und entnommen werden könnten. Die easyFix Bohrung sitzt an den Auflagepunkten satt und präzise auf der Welle.

Der Vorteil sind noch präzisere Sägeschnitte.



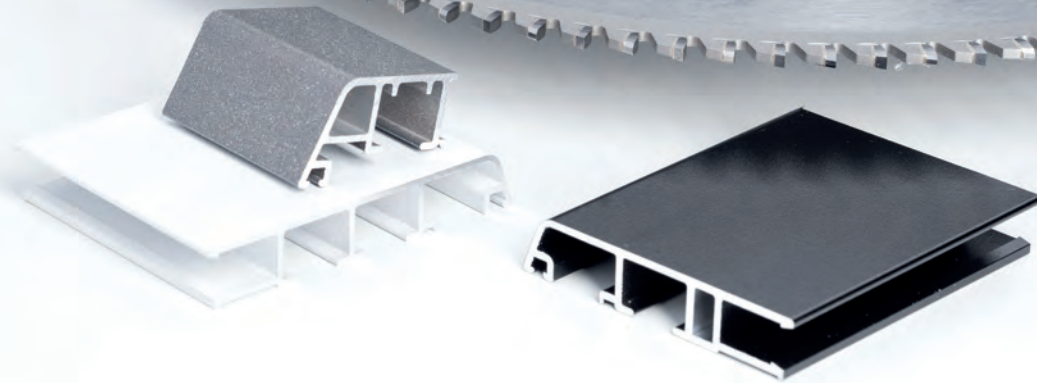
Der Reibungswiderstand ist spürbar geringer als bei runden Bohrungen. Das Sägeblatt lässt sich leicht auf die Welle schieben und verkantet nicht.

LÄNGERE STANDZEITEN

Höhere Laufruhe bedeutet auch weniger Vibration und Verschleiß. Dadurch erreichen easyFix Sägeblätter von LEUCO längere Werkzeugstandzeiten als herkömmliche Sägeblätter. Die Wechselintervalle liegen weiter auseinander, die Maschinen stehen seltener still, der Werkzeugverbrauch sinkt. Kurz: easyFix von LEUCO erhöht nachhaltig die Kosteneffizienz.

Erhältlich sind easyFix Sägeblätter von LEUCO ab sofort für vertikale Plattenaufteilsägen mit 30er-Welle. Bei den Sägeblattdurchmessern reicht das Spektrum von 220 bis 400 mm.

Die Entwicklung geht weiter: Im Verlauf des Jahres 2022 wird LEUCO sein Portfolio an Sägeblättern mit easyFix Bohrung ausweiten. Nach Produkten für Kapp- und Gehrungssägen sowie vertikalen Plattenaufteilsägen werden dann auch easyFix Sägeblätter für horizontale Plattenaufteilsägen auf den Markt kommen.



LEUCO hat speziell für Aluminium-Profile das Sägeblatt HW TR-F-K entwickelt. Dieses ist für NE-Metalle ausgelegt und nutzbar auf Kapp- und Gehrungssägen sowie Tischkreissägen.

KREISSÄGEBLÄTTER FÜR ALUMINIUM-VERBUNDPLATTEN UND ALUMINIUM-PROFILE VON LEUCO

ERFOLGREICHE SCHICHTARBEIT

Aluminium-Verbundplatten stellen hohe Anforderungen an Zerspanungswerkzeuge. LEUCO hat für diese Materialien spezielle Sägeblätter mit Hartmetall- und Diamantschneiden entwickelt. Die ermöglichen lange Standwege auch bei anspruchsvollen Produktionsprozessen. Auch für Aluminium-Profile bietet der Hersteller hochproduktive und langlebige Werkzeuge an.

Der auf Werkzeuge für Holz, Kunststoffe und NE-Metalle spezialisierte Hersteller LEUCO hat ein Programm für Aluminium-Verbundplatten entwickelt. Denn in Branchen wie Laden- und Messebau, Fenster- und Fassadenproduktion erfreuen sich diese Composite-Materialien zunehmender Beliebtheit.

HARTMETALL-SCHNEIDEN FÜR HOHE BEANSPRUCHUNG

Zuschnitt und Bearbeitung der Aluminium-Verbundplatten sind bei Verwendung angepasster Werkzeuge nicht schwierig. LEUCO empfiehlt, die Sägeblätter nach produzierten Stückzahlen und Plattentyp auszuwählen. Für Einzelschnitte von gängigen Verbundplatten sind Sägeblätter mit der Zahnform Trapez-Flach (Typ „TRF-F-FA“) erste Wahl. LEUCO liefert die TRF-F-FA mit Schneiden aus dem Hartmetall HL Board 04 Plus. Dieser 2017 erstmals vorgestellte Schneidstoff ist besonders stabil gegen Brüche und Schläge. Dadurch erreichen Sägeblätter mit diesem Schneidstoff die längsten Standwege, die derzeit in Hartmetall bei LEUCO möglich sind. Für das Sägen von NE-Metallen ist HL Board 04 Plus eine gute Wahl.

Sägeblätter mit Zahnform TRF-F-FA eignen

sich für gängige Maschinen zum Beispiel von Holz-Her oder Striebig sowie für Tischkreissägen zum Beispiel von Altendorf, auch ohne Vorritzsägeblatt. Mit diesem Sägeblatt lassen sich die üblichen Verbundplatten mit Zwischenschichten aus Kunststoff verarbeiten. Solche Verbundplatten für Bauanwendungen sind meist zwischen 2 mm und 6 mm stark einschließlich der beiden etwa 1 mm starken Aluminium-Deckschichten. Üblich sind 4 mm starke Platten. Die Mittelschicht besteht in der Regel aus Polyethylen oder Polypropylen.

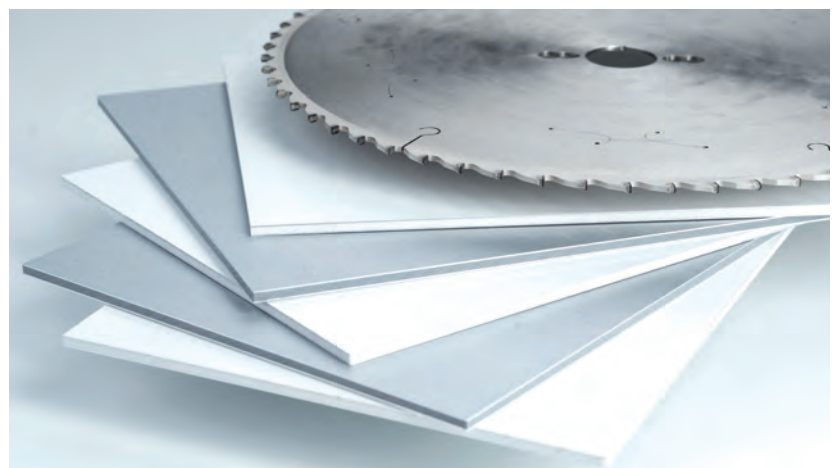
DIAMANT FÜR MINERALISCH GEFÜLLTE SCHICHTEN

Ein spezieller Fall sind Aluminium-Verbundplatten mit mineralisch gefüllten Polymeren, zum Beispiel die Marken ALUCOBOND® und ALPO-LIC®. Durch die mineralischen Füllungen erreichen diese Verbundplatten sehr hohe Brandklassifizierungen. Für solche Platten empfiehlt LEUCO Sägeblätter mit polykristallinen Diamantschneiden (DP) in Zahnform HR.

Die erreichen trotz der harten Mittelschichten überzeugend lange Standwege. Eine weitere wichtige Stärke der beiden Zahnformen TRF-F-FA und HR sind die nahezu gratfreien Schnitte. Dies ist eines der wichtigsten Qualitätskriterien bei der Beurteilung von Kreissägeblättern für NE-Metalle.

Die Verarbeitung von Aluminium-Verbundplatten in Paketen stellt ebenfalls besonders hohe

Aluminium-Verbundplatten stellen hohe Anforderungen an Zerspanungswerkzeuge. Durch die Verwendung angepasster Werkzeuge von LEUCO sind Zuschnitt und Bearbeitung leicht und sehr wirtschaftlich.



Anforderungen. Dafür bewährt sich am besten eine Kombination aus dem Schneidstoff DP und der Zahnform TR-F-FA. Dieses Sägeblatt ist scharf und robust genug, um mehrere Lagen von Aluminium-Verbundplatten in einem Zug zu schneiden. Dabei erreicht es Standwege, mit denen diese hoch produktive Bearbeitungsform auch wirtschaftlich sinnvoll ist.

KAPPSÄGEBLÄTTER FÜR ALUMINIUM-PROFILE

Anders als Platten sind Profile in der Regel als Hohlprofile ausgeführt. Diese werden ebenfalls in vielen Branchen genutzt. Dazu gehören der Fenster- und Messebau – aber auch der Maschinenbau. Dort dienen Aluminium-Profile als Grundlage zum Bau von Vorrichtungen und Maschinengehäusen. In jedem Fall sind die Profile vor der Montage genau zuzuschneiden, wobei zum Beispiel die Hersteller von Fenstern mit Aluminiumrahmen meist mit Gehrungsschnitten arbeiten. Für solche Arbeiten hat LEUCO Kapp- und Gehrungssägeblätter entwickelt, die auf Leichtmetalle ausgelegt sind.

Die neueste Entwicklung auf diesem Gebiet ist das Sägeblatt HW TR-F-K. Dieses Sägeblatt ist nutzbar auf Kapp- und Gehrungskreissägen sowie Tischkreissägen. Es trennt NE-Metalle wie Aluminium, Kupfer und Magnesium. Das HW TR-F-K ist speziell ausgelegt für Maschinen von Kaltenbach, Elumatec, Emmeggi, RAPID und Eisele sowie für Betriebe, die solche Profile in großer Zahl verarbeiten. Die erhalten damit ein Werkzeug, das beste Qualität bei außerordentlich langen Standwegen produziert. Die Wandstärken der Profile können bis 5 mm betragen. Seine höchste Produktivität erreicht das Sägeblatt bei Stärken von 2 bis 3 mm. Das HW TR-F-K ist lieferbar mit Durchmessern von 350 bis 600 mm.

FASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE SÄGEN

SÄGEBLÄTTER FÜR HÄRTEFÄLLE

Der Materialmix wird für holzverarbeitende Betriebe ständig umfangreicher. Auch faserverstärkte Kunststoffe wie CFK oder GFK sind immer öfter zu verarbeiten. Gängige Sägeblätter verschleißen dabei jedoch schnell. LEUCO bietet Sägeblätter mit Diamantschneiden und speziellen Zahngeometrien an, die erheblich länger halten.

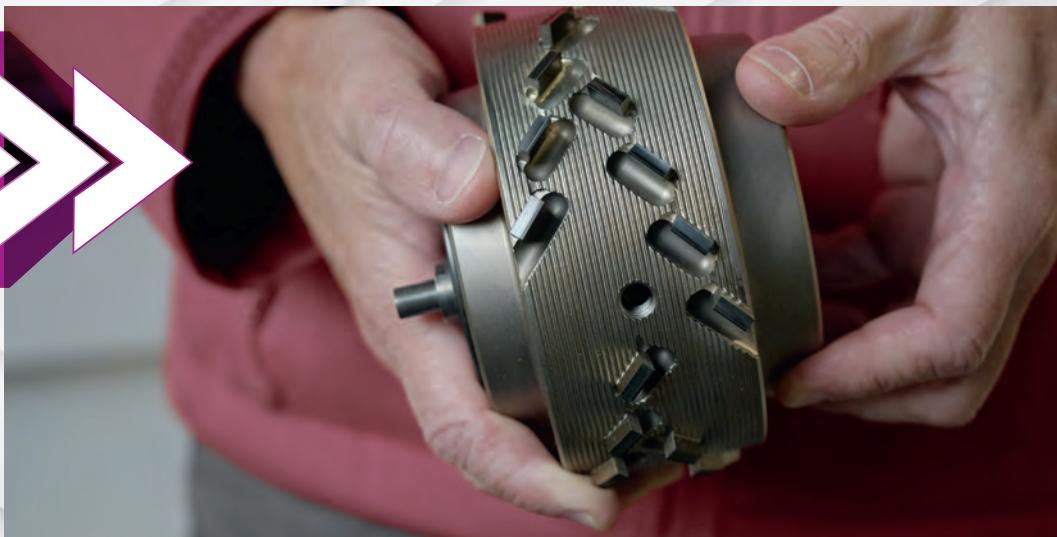
Faserverstärkte Kunststoffe haben eines gemeinsam: Sie sind sehr schwer zu bearbeiten. Denn als Fasern werden in der Regel sehr harte Materialien verwendet. Am meisten verbreitet sind Glas, Kohlenstoff und Aramid. Diese abrasiven Fasern nutzen die Schneiden von Sägen sehr stark ab. Blätter mit Hartmetallschneiden erreichen in solchen Materialien manchmal nur wenige Meter Standweg. Die Lösung dafür bietet LEUCO: Sägeblätter

mit Diamantschneiden und speziellen Zahngeometrien. Damit ist die Bearbeitung faserverstärkter Kunststoffe wirtschaftlich sinnvoll durchführbar. Diese Sägeblätter erreichen immerhin 10-50-fach höhere Standwege.

Das Formatsägeblatt DIAREX DP HR ist der Favorit für verstärkte Kunststoffe: Es erzielt ausgezeichnete Ergebnisse bei allen Materialien bis 20 mm Stärke. Drei weitere Sägeblätter erreichen je nach Material ebenfalls gute bis sehr gute Ergebnisse. Das sind die Formatsägeblätter DP G5, nn-System DP flex und DP „TR-F-FA“ Pos-Neg. Diese Sägeblätter bearbeiten faserverstärkte Kunststoffe mit akzeptablen Standwegen.

Das diamantbestückte Sägeblatt „DIAREX HR“ ist aktuell die wirtschaftlichste Lösung auf dem Markt zum Schneiden von CFK („Carbon“), GFK und AFK. Diamant als Schneidstoff und die spezielle Zahnform sorgen für lange Standwege mit hoher Schnittgüte beim Schneiden von Plattenmaterial oder Kappen von Profilen aus faserverstärkten Kunststoffen.





LEUCO DIAREX airFace: diamantbestückt, geräuscharm, mit integriertem Wuchtsystem und Hydroaufspannung

KANTENQUALITÄT VOM FEINSTEN

ZERSPANEN ODER DOCH BESSER FÜGEFRÄSER?

Mit hervorragender Qualität und preisgekröntem (Red Dot Award) Design hat sich der niederösterreichische Büromöbelhersteller Blaha einen exzellenten Ruf in der Branche erworben. Dazu müsse man konsequent sein, sagt Fertigungsleiter Thomas Hoch – selbst HPL-Kompaktplatten können bei Blaha in einer Güte bearbeitet werden, die Nacharbeiten überflüssig macht. Geeignete Hochleistungswerkzeuge dafür kommen von LEUCO.

Das in den 1930er-Jahren gegründete Unternehmen habe von jeher handwerkliche Qualitätsansprüche gehabt, erzählt der Leiter der Holz & Textilproduktion, Thomas Hoch. „2018 begannen wir, unseren Maschinenpark sukzessive zu modernisieren. Da ging es um mehrere Anlagen und es war von vornherein klar, dass wir das wieder mit unseren langjährigen Lieferanten, Homag und LEUCO, machen wollen.“ Gesagt, getan: Begonnen habe man mit den Kantenanleimmaschinen, berichtet Hoch. Heute stehen zwei Homag Edgeteq S-800 zur Verfügung. Einiges war aber zu bedenken: „Am Anfang stand zur Diskussion, ob wir die Kanten zerspanen oder fügen. Wir sind dann beim Fügen mit Peeling – also dem LEUCO p-System – gelandet. Weil wir damit auch mit einem konventionellen EVA-Klebesystem eine Nullfuge erzielen können.“

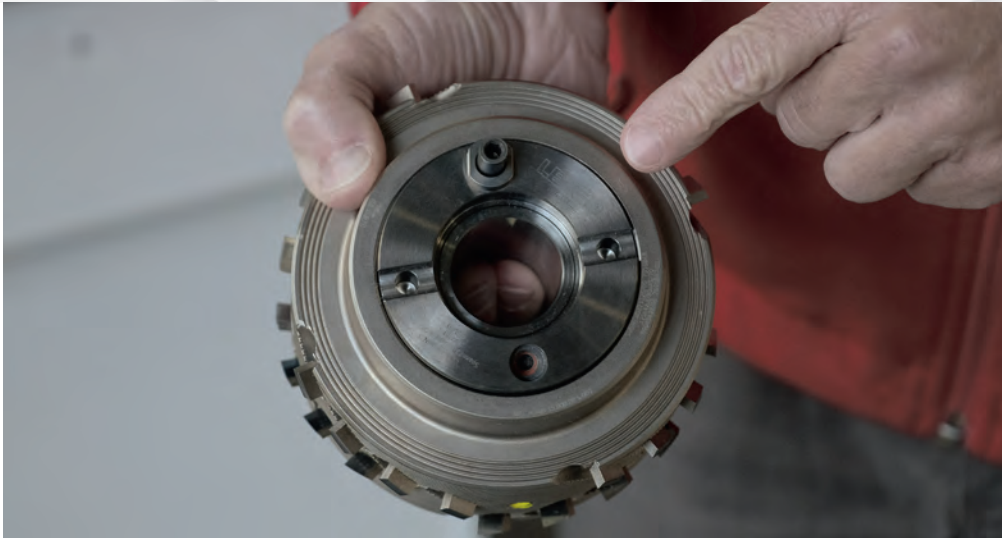
SIMULATIONS SOFTWARE HALF BEI ENTSCHEIDUNG

LEUCO habe auf der Ligna 2019 ein sehr nützliches Tool vorgestellt, erzählt Key-Account Manager Roman Edelhofer: „Format-Concept ermöglicht uns, direkt beim und mit dem Kunden visuell über die Auswahl der jeweiligen Fügeaggregate zu entscheiden. Wir können noch vor einer Entscheidung für eine Maschinenkonfiguration besprechen, ob jetzt beispielsweise ein LEUCO p-System mit 70° Achswinkel oder ein DIAREX airFace mit 48° Achswinkel sich für die Materialien, die bearbeitet werden sollen, besser eignet. Auch



LEUCO p-System 70° Achswinkel ermöglichen „ziehenden“ Schnitt

MAGENTIFY
YOUR EFFICIENCY



Hydrospannbuchse für bessere Laufruhe

Details, wie eine symmetrische Schneidenanordnung für die automatisierte Verstellung der Motorenachsen oder eine geräuschreduzierte airFace Ausführung, werden dabei berücksichtigt.“ Aus dieser „Simulation“ verschiedener Werkzeugoptionen entstände dann eine Definition, erläutert Edelhofer: „Mit der man dann aus den Aggregaten des Maschinenherstellers die Anlage optimal auf die geplante Bearbeitung abstimmen kann.“

HOCHLEISTUNGSFRÄSER MIT HYDROSPANNUNG

Vor einer der beiden Kantenlinien kann Edelhofer dann die praktische Umsetzung erklären: „In diesem Fall wurde bei der Firma Blaha der DIAREX airFace-Fügefräser mit einer sogenannten Hydrobüchse verbaut, mit einem Sechskant-Verschluss für die geeigneten Hydromotoren. Diese Aufspannung ist laufruhiger. Das Werkzeug hat 48° Achswinkel und wurde als Z-4 – also vier Schneiden pro Reihe – ausgeführt und damit genau auf die Vorschubgeschwindigkeiten des Kunden abgestimmt.“ Das Besondere dabei sei die Riffelstruktur des Werkzeugkörpers: „Das erlaubt uns ein sehr leises Werkzeug.“

Wuchtschrauben im Werkzeugkörper ermöglichen das Auswuchten, ohne dabei, wie üblich, den Werkzeugkörper anzubohren – bei einer Neubestückung kann daher das Mehrgewicht der neuen Schneiden kompensiert werden. Dabei seien die Diamantschneiden doppelt so dick als herkömmliche und wiesen dadurch eine hohe Schneidenstabilität auf. Abgesehen von hydrogespannten Werkzeugen, gebe es auf den Homag-Linien auch Aggregate mit konventioneller Aufspannung: „Die sind mit LEUCO p-System mit 70° Achswinkel ausgelegt.“

LEUCO sei schon viele Jahre ein verlässlicher Partner, sagt Hoch: „Alle Werkzeuge, die besprochen wurden, bringen wie erwartet ihre Leistung – problemlos.“ Mit einem Lächeln schließt er: „Also, wenn einer kommt und fragt – LEUCO.“

Quelle: Holzkurier 42/2020.



Roman Edelhofer: „Die Hydroaufspannung ist lafruhiger“



Thomas Hoch: „Also, wenn einer kommt und fragt – LEUCO“

Photos: Holzkurier

ZERSPANNER POWERTEC AIRFACE

DAUERLÄUFER PLUG & PLAY

Durch seine hohe Produktivität und die sehr langen Standwege ist der PowerTec einer der erfolgreichsten Zerspaner von LEUCO für Plattenwerkstoffe mit unterschiedlichen Beschichtungen. In der neuesten Version im airFace-Design hat er in der Lebensdauer noch einmal zugelegt. Dank konstantem Durchmesser und konstanter Schnittbreite über seine gesamte Lebensdauer kann er nach jedem Schärfen prompt ohne Maschineneinstellungen in Betrieb genommen werden.

Durch die Eignung für sehr hohe Vorschübe, gepaart mit langen Standwegen, ist der LEUCO PowerTec eines der etabliertesten Werkzeuge der Möbel- und Küchenindustrie. Vorschübe bis 100 m/min bei Platten ab 8 mm Stärke sind mit diesem Zerspaner einfach zu erreichen. Die Standwege wurden beim neuen PowerTec airFace durch eine verbesserte Zahngeometrie um bis zu 15 Prozent gesteigert. Das bedeutet noch längere Laufzeit ohne Werkzeugwechsel und somit höhere Produktivität.

LEISERER LAUF DURCH STRÖMUNGSGÜNSTIGE OBERFLÄCHE

Als Verbesserung zur Geräuschreduzierung hat der PowerTec nun das airFace als strömungsoptimierte Oberfläche. Dieses Design, erkennbar an den Rillen im Grundkörper, bewirkt gleichmäßige Luftströme rund um das Werkzeug. Dadurch wird weniger Geräuschemission erzeugt.

Ein anderes besonderes Merkmal des PowerTec optimiert ebenfalls die Laufruhe. Im Vergleich zu üblichen Zerspanern ist die Anzahl der Zahnflügel nur halb so hoch. Das führt zu geringeren Verwirbelungen. Dieser Vorteil ist möglich durch die Anordnung von zwei Schneiden nebeneinander: einer Vor- und einer Fertigschneide. Die geringere Anzahl der auf das Material einwirkenden Zahnflügel reduziert zusätzlich zum airFace Design die Schallemissionen.

BESCHICHTETE PLATTEN SCHNELL UND SCHONEND ZERSPANEN

Der PowerTec zerspannt Materialien mit harten Beschichtungen ebenso wie solche mit empfindlichen, glänzenden Oberflächen, etwa Anti-Fingerprint-Ausführungen. Auch bei hohen Vorschüben arbeitet der Zerspaner stets mit konstant hoher Oberflächenqualität.

WIRTSCHAFTLICHE WERKZEUGAUSLEGUNG UND REDUZIERTE RÜSTZEITEN

Neben den genannten Fähigkeiten schätzen die Anwender des PowerTec die über den ganzen Lebenszyklus konstante Schnittbreite. Bei vielen anderen Zerspanern werden die Schneiden nach den Schärffzyklen schmaler und decken nicht mehr die ursprünglich mögliche Zerspanbreite ab. Der PowerTec airFace behält die Schnittbreite konstant über seine gesamte Lebensdauer. Der Zerspaner kann von Beginn an ideal auf die maximale Schnittbreite ausgelegt werden, die der Kunde benötigt.

Ebenso sieht es mit der Durchmesser Konstanz aus. Bereits seit Jahren wird die PowerTec Zerspanerlinie auch nach mehrmaligem Schärfen wieder Durchmesserkonstant zur Verfügung gestellt. Dies erspart dem Anwender aufwändige Einstellarbeiten beim Werkzeugwechsel und verkürzt somit die Rüstzeit und den Maschinenstillstand im Betrieb.

Die neue Version des etablierten PowerTec Zerspaners erlaubt Vorschübe bis 100 m/min bei Platten ab 8 mm Stärke. Der Grundkörper ist mit der optisch unverkennbaren airFace Oberfläche ausgestattet. Sie reduziert die Geräuschemission. Der Zerspaner ist in den Versionen PowerTec airFace (links) und PowerTec airFace S (rechts) erhältlich. Letztere ist mit einer höheren Anzahl von Zerspan-Schneiden ausgestattet. Dadurch erzielt er eine noch höhere Zerspanrate gegenüber dem ohnehin schon leistungsstarken Grundmodell



IM DETAIL:

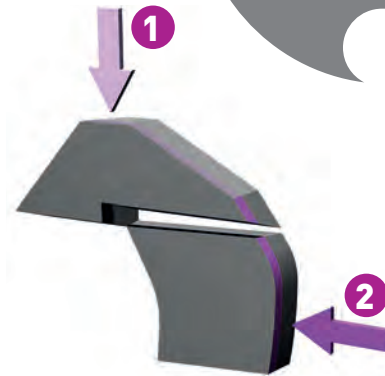
POWERTEC AIRFACE – KONSTANT IN DURCHMESSER & SCHNITTBREITE

INBETRIEBNAHME
NACH JEDEM
SCHÄRFEN OHNE
NEUE MASCHINEN-
EINSTELLUNGEN

1. SCHNITTBREITENKONSTANZ

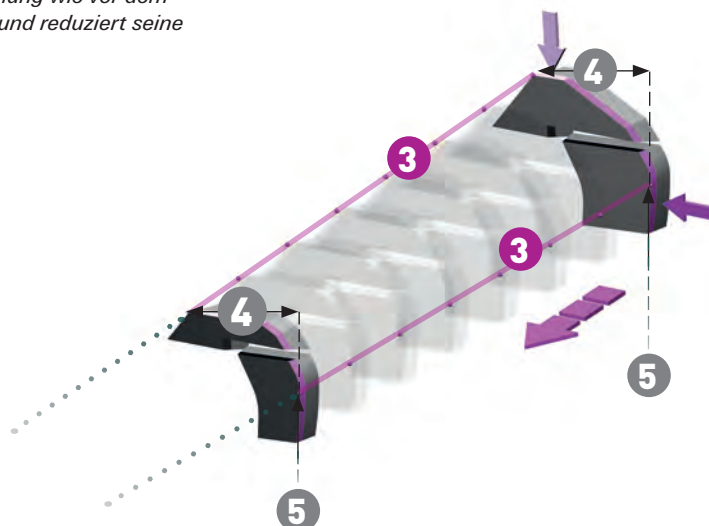
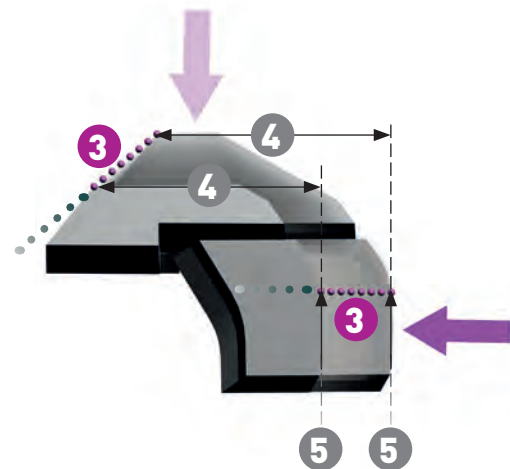
Über die Trapezform der Zerspanschneide wird die Schnittbreitenkonstanz realisiert. Der Zerspaner kann dank dieser Funktionalität von Beginn an auf die maximal benötigte Schnittbreite beim Anwender ausgelegt werden. So spart dieser sich unnötige mm² des teuren DP-Schneidstoffes sowie Schärfkosten.

- 1 Zerspanschneide
- 2 Qualitätsschneide
- 3 Werkzeuglebenszyklus = Schärfungen x
- 4 Schnittbreiten-Konstanz
- 5 Durchmesser-Konstanz

**2. DURCHMESSERKONSTANZ**

Wie jedes andere Werkzeug müssen auch Zerspaner richtig zur jeweiligen Plattenstärke und zueinander eingestellt werden. Wichtig ist hierbei, dass der Überschneidbereich zwischen dem unteren und dem oberen Zerspaner ideal eingestellt ist. Hierfür wird der Durchmesserpunkt der Qualitätsschneide benötigt (magenta Markierung). Dieser Punkt ist immer in der Werkzeugbegleitkarte angegeben.

Das Besondere: beim PowerTec Zerspaner bleibt dieser Punkt über die gesamten Nachschärfzyklen hinweg auf demselben Durchmesser. Somit kann der Anwender mit derselben Überschneiteinstellung wie vor dem Nachschärfen direkt weiterarbeiten und reduziert seine Rüstzeiten.



KANTENNACHBEARBEITUNG IN DER PRAXIS

EIN FRÄSER FÜR ZWEI DREHRICHTUNGEN



Der Multi-Profil-Kantenfräser von LEUCO ist eine Sonderausführung. Dieser ist ausgelegt für Gegen- und Gleichlauf.

Der Küchenmöbelhersteller Schüller Möbelwerk KG setzt zur Kantenbearbeitung von Kunststoff- sowie Furnierkanten nur einen Kantenfräser ein: Einen speziellen Multi-Profil-Kantenfräser von LEUCO. Das Besondere: Dieser kann sowohl im Gegen- als auch im Gleichlauf fahren.

Mit rund 2.000 Mitarbeitern stellt Schüller Möbelwerk KG jährlich rund 150.000 individuell auf den Kunden zugeschnittene Küchen her, die weltweit vertrieben werden.

RICHTUNGSWECHSEL EINFACH AUTOMATISCH

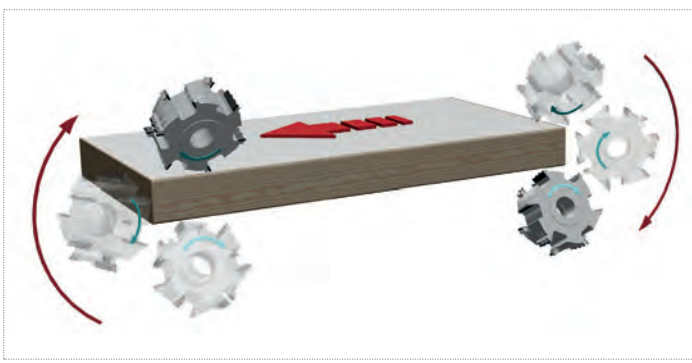
Damit die Kanten an Möbelfronten glatt und hochwertig aussehen, erfolgt auf entsprechenden Maschinen die Kantennachbearbeitung. Dabei besteht die Herausforderung darin, dass die Bearbeitung von Kunststoffkanten im Gegenlauf erfolgt. Bei Massivholz und Furnierkanten findet die Bearbeitung im Idealfall jedoch im Gleichlauf statt. Der Grund: Im Gegensatz zum Kunststoff, reißen die Holzfasern leicht aus, wenn der Kantenfräser gegen die Faserrichtung arbeitet. Um das zu verhindern, fräst die Maschine bei Holz im Gleichlauf.

In der Vergangenheit stoppte die Maschine bei Schüller und der Motor wurde ausgetauscht. Bei manchen Möbelherstellern werden die unterschiedlichen Frontenarten sogar auf mehreren Kantenanleimmaschinen gefertigt, um die Problematik zu lösen. Alternativ wird eine Maschine mit mehreren Aggregaten für dieselbe Anwendung ausgestattet. Schüller fragte LEUCO und IMA Schelling, ob sie ein Werkzeug entwickeln können, das diese Problematik löst.

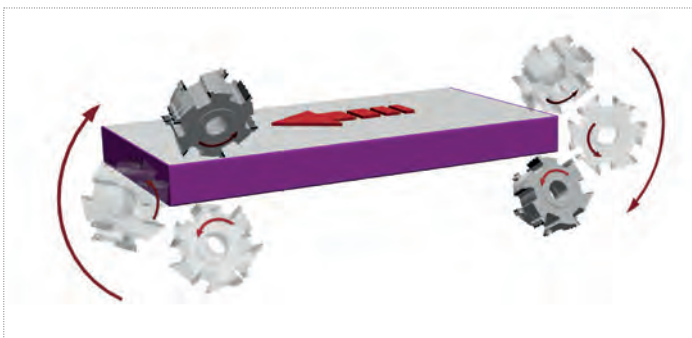
ENTWICKLUNG DES INDIVIDUELLEN MULTI-PROFIL-KANTENFRÄSER

LEUCO entwickelte ein passendes Werkzeug, um künftig in beide Richtungen fräsen zu können. IMA Schelling modifizierte das Aggregat, damit es die Anforderungen erfüllt. Die neue Programmierung zeigt der Kantenanleimmaschine nun, wenn ein Drehrichtungswechsel ansteht.

Durch den voll automatisierten Wechsel der Drehrichtung spart Schüller mit dieser Lösung etwa 20 Minuten. Je nach Möbelfront stoppt die Maschinensteuerung die Bearbeitung und den Motor. Anschließend leitet sie den Drehwechsel ein und bringt das Werkzeug in Position. Dieser Vorgang dauert etwa 20 Sekunden. Für manche Anwender erübrigt sich durch diese Lösung das weitere Aggregat oder die zweite Maschine. Je nachdem, wie sie früher mit dieser Thematik umgegangen sind.



Schematische Darstellung der Bearbeitung von Furnier-Kanten – obere Ecke im Gleichlauf.



Schematische Darstellung der Bearbeitung von Kunststoff-Kanten – obere Ecke im Gegenlauf.

ABSAUGHAUBEN VON LEUCO

TUNING FÜR DIE PRODUKTIVITÄT

LEUCO hat ein neues Baukastensystem für Absaughauben in der Möbelherstellung. Die Hauben sind schnell konfigurierbar und passgenau verfügbar. Sie werden nun aus vordefinierten Komponenten zusammengestellt. LEUCO liefert solche Hauben für alle gängigen Durchlaufanlagen. Darüber hinaus produziert der Werkzeughersteller weiterhin individuelle Absaughauben für verschiedene Anwendungen und nach individuellen Maßen.

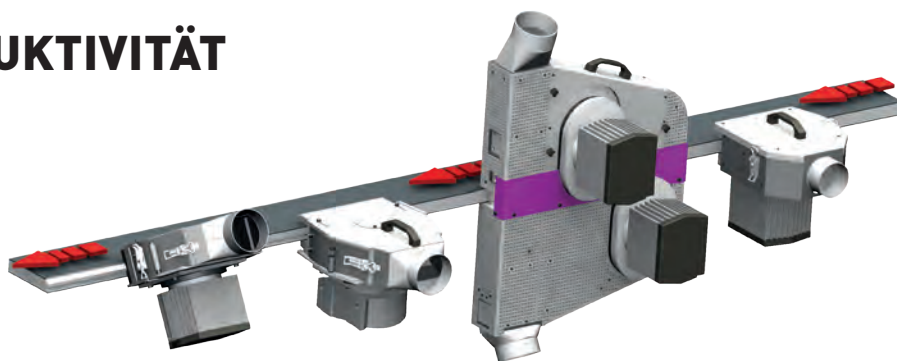
Der Baukasten beinhaltet zwei Typen von Hauben. Für die Anwendung Fügen, Fasen, Nuten und Profilieren hat LEUCO Schiebehauben entwickelt. Sie sind in drei Größen lieferbar. Für Doppelzspanner Aggregate bietet LEUCO eine zweiteilige Haube für HOMAG und IMA Maschinen an. Diese ist in einer Standardausführung erhältlich sowie in einer Ausführung für verstärkte Geräuschreduzierung.

Die Doppelzspannerhaube hat zudem einen einzigartigen Vorteil: Sie passt sich automatisch über den Oberdruck an unterschiedlich starke Plattendicken an. Der Spalt zwischen Haube und Werkstück ist idealerweise immer nur 2 mm groß. So ermöglicht diese Haube ständig die beste Absaugwirkung. Zerspaner und Aggregat bleiben damit sauberer als bei wechselnden Spalthöhen konventioneller Hauben.

LEUCO konfiguriert die Möbelhauben nach direkter Abstimmung mit dem Kunden, um diese ideal an seine Anforderungen anzupassen. Das Baukastensystem ist so aufgebaut, dass Verschleißteile sehr schnell ausgewechselt werden können und sich die Maschinenstillstandszeit auf ein Minimum reduziert. Beide Typen von Absaughauben lassen sich auf Bestandsmaschinen adaptieren.



Eine hochpräzise Vermessung der Maschinenstraße ist die Basis für passgenaue, effiziente Absaughauben via 3D-Scan-Technologie.

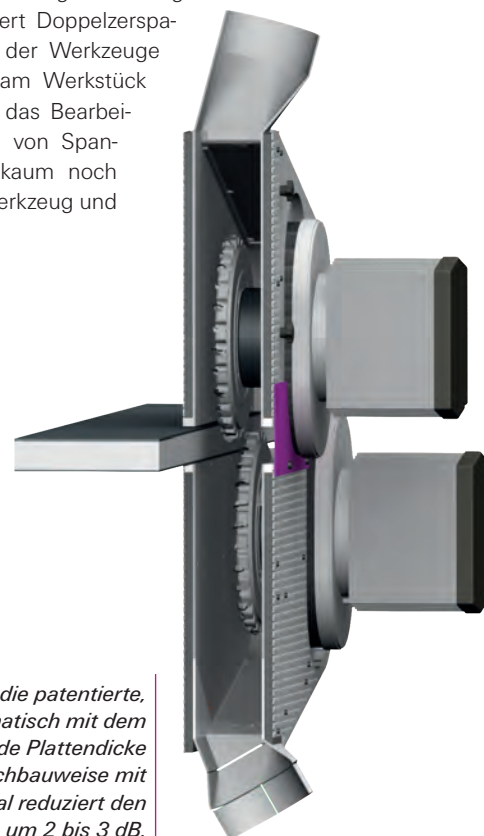


LEUCO Absaughauben für die industrielle Möbelfertigung für eine bessere Qualität am Werkstück, mehr Wirtschaftlichkeit im Prozess und Sicherheit im Maschinenumfeld. Haubenbeispiele von links nach rechts: Fasen, Nuten/Profilieren, Doppelzspannen, Fügen/Schutzfräsen

OPTIMIERTE HAUBEN FÜR HOHE MASCHINENVERFÜGBARKEIT

Diese passgenauen Absaughauben für Holzbearbeitungsmaschinen haben Vorteile für die Wirtschaftlichkeit und die produzierte Qualität. So kommen die Anlagen durch die Hauben mit weniger Reinigungszyklen aus, da sie weitgehend frei von Spänen bleiben. Das erhöht die Maschinenverfügbarkeit und damit die Produktivität. Bei den Absauganlagen können Anlagebetreiber Strom sparen, weil durch den hohen Spannerfassungsgrad der Hauben geringere Strömungsgeschwindigkeiten ausreichen.

Werkzeugwechsel sind mit LEUCO Absaughauben schnell und sicher durchzuführen. Die Hauben lassen sich einfach zur Seite schieben oder aufklappen. Dann liegen die Werkzeuge frei im Zugriff. Die gute Absaugleistung der Hauben verhindert Doppelzspannung, was die Lebensdauer der Werkzeuge verlängert. Auf die Qualität am Werkstück wirkt es sich positiv aus, da das Bearbeitungsumfeld weitgehend frei von Spanmaterial bleibt. So geraten kaum noch Späne ungewollt zwischen Werkzeug und Werkstück.



Über den Oberdruck wird die patentierte, zweiteilige Haube automatisch mit dem idealen Abstand an jede Plattendicke angepasst. Die Sandwichbauweise mit dämmendem Material reduziert den Lärm um 2 bis 3 dB.

LEICHTBAUPLATTEN FRÄSEN

NEUE SCHRUPP-/SCHLICHTFRÄSER VHW

LEUCO hat eine weitere Version von VHW Schrupp-Schlichtfräsern entwickelt, die insbesondere in Wabenplatten (Kunststoff, Alu), Leichtholzplatten, Sperrholz und Verbundplatten mit Hartschaumkernen oft noch bessere Schnittergebnisse aufweisen.

Eine Faustregel für die Werkzeugauswahl lautet prinzipiell, für jedes zu bearbeitende Material das geeignetste Werkzeug zu wählen. Kriterien sind dabei der Schneidstoff des Werkzeugs, die Schneidengeometrie, Zahnzahl und Einsatzparameter. Je nach zu bearbeitender Menge und Anspruch an Qualität und Standweg wählt man eher ein Universal- oder Spezialwerkzeug.



Aber insbesondere im Zeitalter des sogenannten Materialmixes mit dem Verbund unterschiedlichster Materialien zu teilweise sehr speziellen Plattenmaterialien sind hier neue Ideen gefragt.

Forschungsergebnisse und Erfahrungen bei LEUCO zeigen, dass sich bei vielen Leichtbauplatten VHW Spiralfräser mit Schrupp- bzw. Schlichtgeometrie oder der Kombination von beiden bewährt.

Bei den neuen Fräsern von LEUCO für Leichtbauplatten sorgt eine sehr feingliedrige Schruppverzahnung für reduzierten Schnittdruck und in Kombination mit den Schlichtschneiden wird eine hohe Schnittgüte erzielt. Die wechselseitigen Spiralen garantieren sehr gute Kantensauberkeit an Ober- und Unterseite, ein spezielles Hartmetall sorgt für gute Standzeiten.

Das Programm dieser neuen Problemlöser umfasst anfänglich zwei Werkzeugabmessungen in

Die neuen Fräser sind Problemlöser zum Fräsen von Wabenplatten (Kunststoff, Alu), Leichtholzplatten, Sperrholz und Verbundplatten mit Hartschaumkernen.



Die hohe Schnittgüte und lange Standwege bei Leichtbauplatten wird durch die Kombination aus feingliedriger Schruppverzahnung mit Schlichtschneiden erzielt.

Durchmesser 12 mm, sodass auch kleinere Innenradien möglich sind. Die Z=2+2 Werkzeuge sind mit Schneidlängen 20 bzw. 40 mm ab Lager erhältlich. Unseren Kunden steht somit eine weitere hochinteressante Alternative für die Bearbeitung von Leichtbauplatten zur Verfügung.

DIAMANT FÜR POWERTOOLS

DP BÜNDIG- UND FASEFRÄSER MIT ANLAUFRING

Die Handoberfräse findet auch heute noch täglich Verwendung in vielen Bereichen im Möbelbau, Innenausbau und Industrie. Professionelle Schreiner, Montagetechniker oder Innenausbauer verwenden die handgeführten Maschinen dort, wo sich die aufwändigere Programmierung einer CNC-Anwendung nicht lohnt oder für finales Bündigfräsen oder Anfasen von Werkstücken bei der Montage vor Ort.

Werden Werkzeuge mit Anlaufring verwendet kommen meist hartmetallbestückte Fräser oder auch Werkzeuge mit auswechselbaren HW-Schneiden zum Einsatz. Diese decken im Regelfall das breite Spektrum an zu bearbeitenden Materialien, wie Massivholz, Holzverbundwerkstoffe, Plattenwerkstoffe, MDF und Kunststoffen auch ganz gut ab.

Allerdings kann sich der zeitliche und materielle Aufwand sehr schnell drastisch erhöhen,

wenn besonders abrasiven Materialien wie z.B. Corian®, Varicor®, HPL, Vollkernplatten oder auch sehr harte Lamine, wie Glaslamine im Möbelbereich, bearbeitet werden müssen.

Für diese Anwendungsfälle ergänzt LEUCO das Programm der Handoberfräse mit je einem DP-bestückten Bündigfräser sowie einem 45° Fasefräser. Je nach Verschleiß kann der Fasefräser (187372) 1-2 Mal nachgeschärft werden.

Die DP Bestückung bietet eine vielfach höhere Standzeit und eine optimale Schneidleistung bei höchster Effizienz.

Geeignet sind die beiden Werkzeuge für den Einsatz auf Handoberfräsen mit Schaftaufnahme 8 mm. Bei Verschleiß oder Beschädigung des Anlaufringes lässt sich die komplette Anlaufkugellagereinheit einfach und schnell wechseln und erspart so dem Anwender ein aufwändiges Zusammenfügen von einzelnen Komponenten.

Werden die für alle DP Werkzeuge wichtigen Anwendungshinweise beachtet (vorsichtiger

Einsatz, sanftes Ansetzen und einen gleichmäßigen Vorschub), dann spielen solche Fräser ihre großen Standwegvorteile auch bestmöglich aus.



Anwender profitieren mit diamantbestückten Powertool-Fräsern von der vielfach höheren Standzeit und der optimalen Schnittqualität bei abrasiven Werkstoffen.

EIN WERKZEUG FÜR ALLE ANWENDUNGEN

FLEXIBILITÄT ALS STANDARD

Vollkernplatten- und Fassadenmaterialbearbeiter erhalten mit den beiden neuen diamantbestückten Multifunktionsfräsern von LEUCO volle Flexibilität.

Mit nur einem Werkzeug kann der Anwender wahlweise fügen, Ausschnitte fräsen, bohren, senken oder fasen.

Genauere Abstimmung von Material, Werkzeug und Anwendungsparametern auf die Anwendung ist insbesondere bei großen Stückzahlen oder täglichem Einsatz der Königsweg für höchste Produktivität und Effizienz.

Bei Einzelanfertigungen, Erstaufträgen oder auch Kleinserien, wie oft im Projektgeschäft der Fall, bedeutet dies jedoch oft auch ein oder mehrere spezielle Werkzeuge mit nicht so gängigen Abmessungen. Zum Beispiel Durchgangsbohrungen -mal mit, mal ohne Ansenkung- in Durchmessern Ø8,5, mal Ø9, Ø9,5, dann auch Ø11 oder gar Ø13. Natürlich ausrissfreie Austrittsseite.

Formatieren, Fügen, Ausschnitte klein und groß. Schutzfase Oben muss teilweise auch sein.

Viele Funktionen, viele Werkzeuge, Anschaffungskosten, Lieferzeiten, Werkzeugwechslerplätze belegt.

MULTIFUNKTIONSWERKZEUGE FÜGEN, FRÄSEN, BOHREN UND FASEN

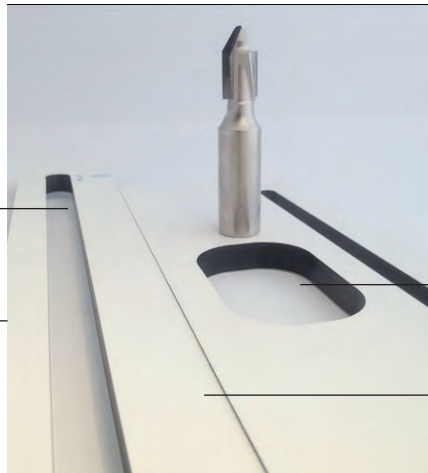
LEUCO erweitert das bereits heute umfangreiche Katalogprogramm um zwei smarte multifunktionale Werkzeuglösungen. Jedes dieser neuen Multifunktionswerkzeuge steht für große Anwendungsbreite, hohe Flexibilität und einfache Anwendung bei übersichtlichem Invest. Die flexiblen Fräser sind standardmäßig im Katalog gelistet und ab Lager verfügbar.

*Eintauchen/
Einbohren in Z*

*Formatieren
Fügen
Fase 60°*

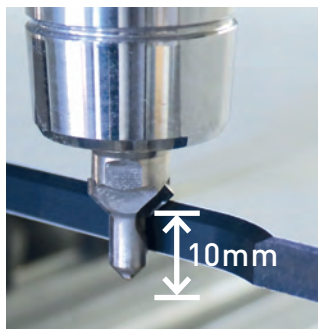
Ausschnitte

Profilnut R=3



DP Multifunktionsfräser: Der Größere

*Abmessung: DØ16 x 20/30,8 x Ø20, Z=2+1, Eintauchschneide 60°, R=3
Formatieren, Fügen, Fasen, Einbohren in Z-Richtung oder Eintauchen mittels Helix,
Ausschnittfräsen oder auch eine R=3 Profilnut.*



DP Multifunktionsfräser: Bohr-/Fasefräser

*Abmessung: Ø8/16 x 10 x Ø16, Z=1+2, 45°: Einbohren in Z mit DØ8 mm oder auch in einer
Helix ohne Ausrisse auf der Austrittsseite und ein Aufweiten der Löcher auf praktisch jeden
beliebigen Durchmesser. Die 45° Schneiden für sauberes Ansenken der Löcher bzw. Anfasen
kleinerer oder schmaler Ausschnitte. Ideal für gängige Plattenstärken <10 mm.
Bild rechts: Einsatzbeispiele dieses Fräasers: Einbohren, Aufweiten, Ansenken bzw Fasen*

LEUCO CNC TIPP

LANGE SPANNFUTTER ODER VERLÄNGERUNGEN?

Fräsen von tiefen Kavitäten und Taschen bedingt lange Auskragungen der Werkzeuge. Häufig werden dafür lange oder überlange Sonderwerkzeuge auf hoch steifem Vollhartmetall (VHW) eingesetzt. LEUCO empfiehlt zwei hilfreiche Alternativen, bei denen kostengünstigere und i. d. R. schneller verfügbare Standardwerkzeuge eingesetzt werden können:

- I Lange bis überlange Spannfutter, mit Spannzangentechnik oder in Warmschrumpfversion
- I Werkzeug-Verlängerungen mit Warmschrumpf-, Kraftschrumpf- oder Hydrodehntechnik

WANN IST WELCHE TECHNIK SINNVOLL? WO LIEGEN DIE VORTEILE?

Hauptsächlich wird die Auswahl des sinnvollsten Spannsystems von der durch die Bearbeitung maximalen möglichen Störkontur definiert.

WELCHEN DURCHMESSER DARF DAS SPANNMITTEL MAXIMAL AUFWEISEN?

Der Vorteil von langen Spannfuttern ist die kompakte Bauweise inklusive Schnittstelle, z.B. HSK63F. Die Spannzangensysteme bieten hohe Flexibilität bei den Schaftdurchmessern der verwendeten Werkzeuge. Bei LEUCO heißt dies: Das patentierte ZETA Spannsystem mit innenliegender Spannmutter bietet einen sehr kleinen Außendurchmesser (AD) des Spannsystems im Vergleich zu einem konventionellen Spannsystem mit außenliegender Spannmutter (ADØ 60-63 mm). Der Werkzeugwechsel kann vom Anwender selbst problemlos durchgeführt werden.

SPANNMITTEL	AD Ø	FÜR SCHAFT Ø	A-MASS Ø
ER 16	29 mm	1 - 10 mm	76 - 150 mm
ER 32	48 mm	2 - 20 mm	60 - 200 mm
OZ 25	51 mm	2 - 25 mm	76 - 225 mm

Das schlanke Spannsystem mit innenliegender Spannmutter hat eine Wuchtgüte von G 2,5 und bietet hohe Laufgenauigkeit.



Clever: TRIBOS-Verlängerungen (A=160 mm), ermöglichen den Einsatz von Standard-Vollhartmetall- oder DP-Werkzeugen für das präzise Fräsen von Formteilen. Andererseits kann das TRIBOS-Spannfutter auch ohne die Verlängerungen für Standardanwendungen mit höchster Qualität eingesetzt werden.

VERLÄNGERUNGEN: SCHLANKHEIT IST TRUMPF

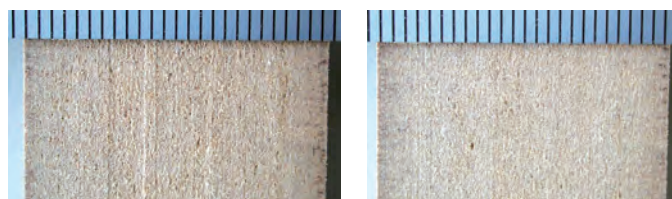
Werkzeugverlängerungen sind prädestiniert und konzipiert für die präzise Bearbeitung an schwer zugänglichen Stellen bzw. wo geringste Störkonturen notwendig sind. Sie weisen deshalb einen noch kleineren Außendurchmesser auf. Zumeist werden kleindurchmessrige Werkzeuge mit $D\varnothing < 12$ gespannt.

TRIBOS Verlängerungen sind in im Längenbereich 100 – 250 mm erhältlich und haben einen Außendurchmesser von $\varnothing 20$ mm.

Warmschrumpfverlängerungen in 160 mm Länge decken auch die gängigen Spanndurchmesser von $\varnothing 8 - 16$ mm ab. Der Außendurchmesser liegt bei $\varnothing 25$ mm.

Beide Verlängerungssysteme sind in nahezu jedem Präzisionswerkzeughalter spannbar, können also flexibel in Hydrodehn-, TRIBOS-, Warmschrumpf- oder notfalls auch Spannzangensystemen eingesetzt werden. Das Ein- und Ausspannen des Werkzeugs in der Verlängerung erfolgt mittels einer TRIBOS-Pressen bzw. eines Warmschrumpfgerätes. Die meisten Anwender nehmen hierbei die Dienstleistung ihres Werkzeuglieferanten bzw. ihres Werkzeugdienstes in Anspruch.

Durch den Einsatz von langen Spannsystemen und Verlängerungen können Standard-Zerspannungswerkzeuge statt teurer Sonderwerkzeuge eingesetzt werden. Beide Techniken weisen entsprechende Präzision, Rundlaufgenauigkeiten und Spannkraft auf.



Vergleich der Schnittqualität bei 19 mm MDF: links mit Standard-Spannzange, rechts mit Hochpräzisions-Spannzange TRIBOS



ABSAUGTURBINE FÜR CNC

WERKZEUGHALTER, SPÄNEABSAUGUNG UND KÜHLUNG ZUGLEICH

Eine Lösung mit vielen Vorteilen ist in der Stationärbearbeitung die patentierte AEROTECH-Technologie, bei der eine Absaugturbine permanent über dem Fräser platziert ist. Diese Turbine ist gleichzeitig der Werkzeughalter und erzeugt aus der Umgebungsluft zudem einen 80m/s schnellen Luftstrom, der die Werkzeuge kühlt. Die einteilige kompakte Bauweise aus hochwertigem und speziell gehärtetem Stahl führt zur garantiert hohen Wuchtgüte < G 2,5 und somit zu den daraus resultierenden Vorteilen hinsichtlich Laufruhe und Sicherheit. Im Gegensatz zu den aus mehreren Einzelteilen zusammengesetzten Absaugturbinen sind AEROTECH Produkte diesbezüglich klar im Vorteil.

EINSATZBEISPIELE:

HOLZWERKSTOFFE WIE MDF, SPANPLATTE BEARBEITEN

Seine besondere Leistungsfähigkeit spielt der AEROTECH nicht nur beim Nesting aus, sondern auch bei späne- bzw. staubintensiven Bearbeitungen wie Rollladennuten in Serie, Türfüllungen, Taschen in den Wangen bei gestemmten Treppen, Nuten oder Taschen in Akustikplatten, beim Fräsen von MDF, Spanplatte uvm.

PMMA (z.B. PLEXIGLAS®) BEARBEITEN

Bei der Bearbeitung von PMMA werden in der Regel Z1-Werkzeuge mit ziehendem Schnitt eingesetzt, um eine optimale Spanbildung zu ermöglichen. Mit einem AEROTECH kann die Schneidzahl und somit der Vorschub aufgrund der permanenten Absaugung der Späne erhöht werden. Die Kühlung erhöht den Standweg des Werkzeuges. Der ziehende

Schnitt des Fräasers kann durch einen drückenden Schnitt ersetzt werden, dadurch wird selbst die Schutzfolie auf dem PMMA noch sauber geschnitten. Mit Z2 oder Z3, statt bisher Z1, wird die Bearbeitungszeit deutlich reduziert.

CFK UND GFK BEARBEITEN

Beim Einsatz des AEROTECH bei Duroplasten mit Glas- oder Kohlefaserteil liegt der Hauptvorteil in der besseren Erfassung des Spänestrahles und damit der Reduzierung der lungengängigen Späne in der Umgebungsluft. Die permanente Kühlung der Schneidkanten des Werkzeuges reduziert deutlich deren Verrundung. Der Standweg des Fräasers wird erhöht und Gratbildung reduziert.

Beispiel MDF: Verbleibende Spänemengen mit AEROTECH (links) im Gegensatz zu konventionellen Bearbeitung (rechts)



AEROTECH Hydro (rechts) für höchste Rundlaufgenauigkeit der Werkzeuge bei der Hochleistungsbearbeitung.

AEROTECH Faceplate (links): Insbesondere beim Nesting von MDF und Spanplatte können kleine Reststücke entstehen. Die patentierte „FacePlate“-Aerotech-Version verhindert, dass sich diese Reststücke in der Turbine festsetzen. Faceplate ist verfügbar in Kombination mit den AEROTECH Uni-T und AEROTECH Hydro Modellen.

AEROTECH Uni-T mit Spannzangentechnik: Speziell entwickelte präzise Spannzangen sind für Schäfte mit Durchmesser (D) von 6 bis 16 mm verfügbar.



Einsatzbeispiel Fräser in AEROTECH-System CFK-Bearbeitung (links): deutlich sichtbar der gebündelte Spänestrahle Richtung Absaugung. Rechts ohne AEROTECH, Fräsen mit diffuser Staubverteilung

SCHARF UND SAUBER

t3-SYSTEM-FRÄSER VON LEUCO

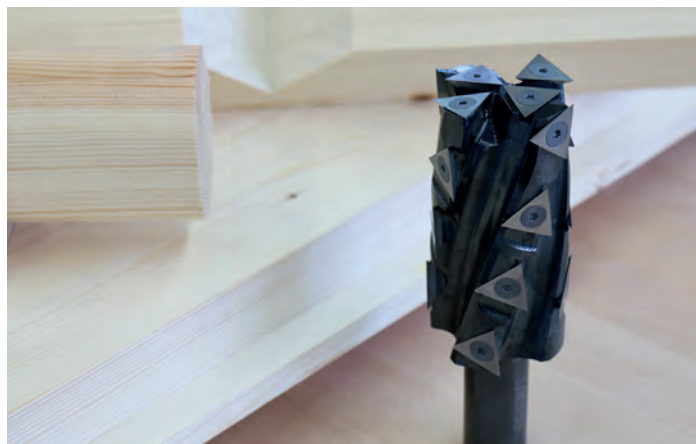
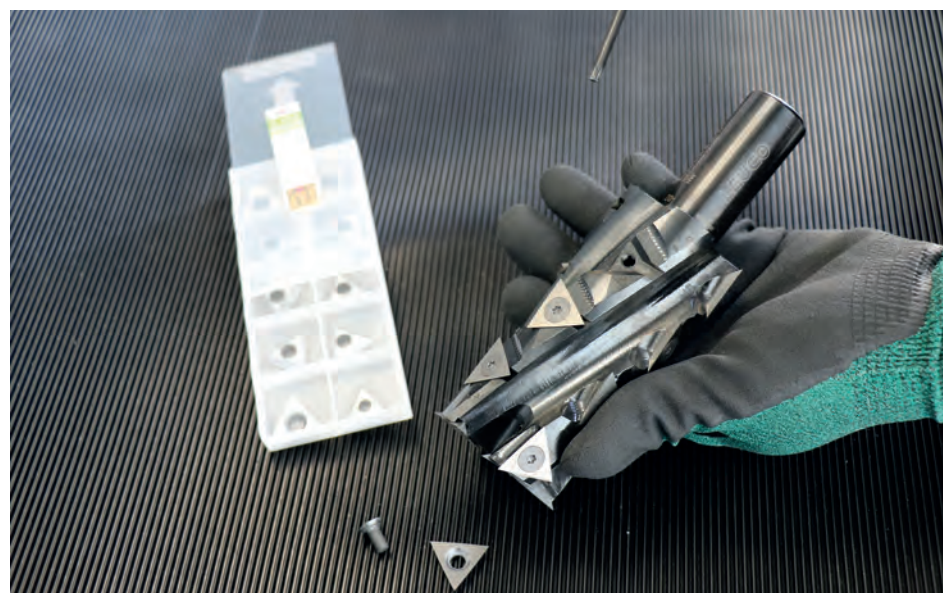
LEUCO ermöglicht mit den neu gedachten „t3-System-Fräser“ Fügen, Falzen und Formatieren von Massivholz und Holzwerkstoffen auf kleinstem Raum. Mit hoher Zerspanleistung erzeugen die Fräser mit den Dreieck-Wendepplatten ausrissfreie Oberflächen und sind mit ihrem kompakten Aufbau prädestiniert für das Fräsen von Freiformen, z.B. im Treppenbau.

Zeitaufwändiges Nacharbeiten von unsauberen Oberflächen und Kanten nach dem Fräsen gehören nicht zu den beliebtesten Aufgaben in der Holzverarbeitung. Der innovative t3-System-Fräser aus dem umfangreichen Messerkopf-Programm von LEUCO bietet nicht nur eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten, sondern erzeugt mit seiner besonderen Schneidenanordnung im Vergleich zu herkömmlichen Spiralmesserköpfen ausrissfreie Füge- und Falzflächen. Das neue System findet vom anspruchsvollen Handwerk bis zur industriellen Anwendung mit hohen Leistungsanforderungen sein Einsatzgebiet auf CNC-Maschinen zur Massivholzbearbeitung und auf Abbundanlagen im Holzbau.

Die innovative Schneidenanordnung des t3 aus der Ideenschmiede von LEUCO hat der Hersteller inzwischen zum Patent angemeldet.

Er hat nur einen einschneidenden Nachteil...

Der Redaktionsleiter des Fachmagazins HOB, Peter Schäfer, hat nachgefragt und LEUCO Produktmanager Alexander Steinhart zur Entstehungsgeschichte des t3-System-Fräasers auf den Zahn gefühlt.



Neu gedacht: Die spezielle Schneidenanordnung und die bombierten Dreieck-Wendepplatten prädestinieren den t3 für das ausrissfreie Fräsen von Freiformen

Ihr t3 Messerkopf-Fräser hat sich innerhalb kurzer Zeit fest auf dem Markt etabliert, haben Sie im Vorfeld mit so einem Erfolg gerechnet?

!Vom Erfolg waren wir nach den ersten Praxistests überzeugt, aber dass sich unser t3 dann doch relativ schnell einen guten Ruf erfräst, haben wir in dieser kurzen Zeit nicht unbedingt erwartet.

Was gab den Ausschlag für Ihre Entwicklungsabteilung, den herkömmlichen Fräserpfad zu verlassen und bei der Schneidenanordnung völlig neue Wege zu beschreiten?

!Die Initialzündung war tatsächlich eine Kundennachfrage. Bei herkömmlichen Fräsern,

egal ob quadratisch oder dreieckig, zeigt die äußere Schneide nach außen und das führt zu unsauberen Kanten. Beim t3 zeigen alle Messer immer zur Platte, man kann sowohl fügen wie auch fräsen und hat immer, ganz ohne aufwändige Nachbearbeitung, saubere und hochwertige Oberflächen und Kanten.

Wie lange hat die Entwicklung des Messerkopfes von der Idee bis zur Serienreife gedauert?

!Das ging relativ schnell vonstatten, alles in allem nur ca. ein halbes Jahr.

Für ein neues Konzept eine erstaunlich kurze Zeit – gab es denn keine Schwierigkeiten bei der Entwicklung?

!Nicht wirklich, wir konnten bezüglich des Materials, der Messeranordnungen, Winkel und Kräfteinwirkungen auf unser langjähriges und umfangreiches Know-how zurückgreifen – wir wussten also, was zu tun ist, um das im Vergleich zu Alu oder Kunststoff wunderbare, aber gleichzeitig auch unberechenbare Naturprodukt Holz kontrolliert zu bearbeiten. Das hat sich mit den ersten Ergebnissen bestätigt, ganz egal ob es sich um Hart- oder Weichholz handelte, auch um astreiches.

Was unterscheidet den t3-Systemfräser von herkömmlichen Fräsern mit einer quadratischen oder dreieckigen Wendepplatte? Welche Besonderheiten zeichnen ihn aus?

!Mit einem Inbus lassen sich alle 18 Platten inklusive Reinigung in ca. 10 bis 15 Minuten wechseln



Alexander Steinhart, t3-System
Produktmanager von LEUCO

Bei den auf dem Markt angebotenen Fräsern zeigt eine Seite, wie schon erwähnt, in der Regel nicht zum Holz. Bei unserem t3 sind alle drei Schneidplatten immer am Holz. Der Fräser zerspannt jede Art von Massivholz für den Möbelbau schnell und sauber. Eine Nachbearbeitung ist in der Regel nicht notwendig, da unser schlanker Schaftfräser durch die spezielle Konstruktion mit einer ausgeklügelten Messer- bzw. Schneidanordnung sehr fein und exakt arbeitet und auch nur sehr flockige Späne hinterlässt...

Die Möbelfertigung haben Sie gerade erwähnt, welche Vorteile bietet er in anderen Bereichen, wie zum Beispiel im Treppenbau?
Mit seinem kompakten Aufbau ist er prädestiniert für die exakte, schnelle Bearbeitung von individuellen Werkstücken und das Fräsen von Freiformen, wie beispielsweise Rundbögen oder Krümmlingen.

Wie steht es um die Standzeiten?

Nach unseren bisherigen Erfahrungen entspricht sie ungefähr der von herkömmlichen Fräsern, unabhängig davon, ob die Wendepplatten drei- oder viereckig sind.

Das klingt sehr kosteneffizient, da auch die Nachbearbeitung entfällt – wie schaut es mit der Benutzerfreundlichkeit aus, zum Beispiel beim Reinigen oder Wendepplattenwechsel?

Es ist ganz einfach mit einem 6er Standard-Inbus - die Messer zentrieren sich beim Einbau selbst, dafür gibt es eine beidseitige Führung. Für den Wechsel aller Platten inklusive Reinigung benötigt man nur ca. 10 bis 15 Minuten.

Sie haben den t3 auf Anregung von Kunden-seite entwickelt, wie war bisher deren Resonanz auf Ihre Neuentwicklung?

Positiv, ausgesprochen positiv. Es kam noch nie ein Fräser zurück – viele Kunden wollten den Fräser nach der Vorführung durch den Vertrieb nicht mehr hergeben.... Er hat wirklich nur einen einschneidenden Nachteil: Sie brauchen Handschuhe, wenn sie ihn in die Hand nehmen, weil die Messer so scharf sind...

Auszug, Beitrag im Original erschienen im Fachmagazin HOB, Ausgabe 10/2021.

DER t3 IM DETAIL

Der Schaftfräser mit seinen dreieckigen HW-Wendepplatten für CNC- und Abbundanlagen eignet sich zum Absatz- und ausrissfreien Fügen, Falzen und Formatieren von Massivhölzern und Holzwerkstoffen. Die bombierten Triangel-Wendepplatten mit hoher Zerspanleistung fräsen mit von unten nach oben und von oben nach unten ziehenden Schneiden absolut ausrissfrei, es ergeben sich keine Absätze auf dem bearbeiteten Werkstück.

Das gilt natürlich auch beim spiralförmigen Eintauchen des t3 beim Freiformfräsen für Taschen mit einem Durchmesser über 60mm. Drei Standzeiten sind mit den dreieckigen Wendepplatten aus Hartmetall möglich. Bei allen vier rechts schneidenden Modellen beträgt der Flugkreisdurchmesser des Fräskopfes 54mm, die Schaftlänge 52mm und die Zähnezahl 2+2. Je nach Ausführung variieren die Gesamtlänge von 120mm bis 162,5mm und die Schnittbreite von 63mm bis 106,5mm. Mit einem Schaftdurchmesser von 20mm oder 25mm und 12 bis 18 Schneidlingen erreicht das t3-System eine maximale Drehzahl n_{max} von 12.000min⁻¹ bis 22.000min⁻¹.

ANLAGENLEISTUNG WIRD DURCH LEUCO-
WERKZEUGE BESSER NUTZBAR

DYNAMISCHES DUO



Platzsparend: Die Krüsi MC 15 wurde „in die Wand“ und die Steuerungsschränke über die Maschine verbaut.



Swiss made: Abbundanlagen der Schweizer Krüsi AG werden ab Werk mit Schweizer LEUCO-Werkzeugen ausgerüstet, weil beide Produkte aufeinander abgestimmt sind.

Über die Jahrzehnte ist die jüngst montierte MC 15 beileibe nicht die erste Krüsi Abbundanlage bei Nägeli. Für den Appenzeller Holzbaubetrieb sei das mittlerweile die dritte „Krüsimatic“ – Pardon – diesmal handle es sich um eine MC 15, heißt es. Sie kann Balken ohne Wenden von sechs Seiten bearbeiten. Ab Werk werden Krüsi Abbundanlagen mit Werkzeugen von LEUCO ausgerüstet – nicht ganz ohne Grund.

Noch heute schwärmt Stefan Nägeli von der besonders einfachen Bedienung der ersten Krüsimatic: „Die Steuerung war sensationell einfach, nach kurzer Einweisung konnte praktisch jeder damit arbeiten.“ In dem, von Vater Hannes Nägeli 1988 übernommenen Holzbaubetrieb, seien Balken oder Ständerwände anfänglich noch von Hand abgebunden worden: „1998 wurde von ihm die erste Abbundanlage angeschafft, Anfang 2021 konnten wir nun unsere dritte „Krüsimatic“ – Pardon, jetzt ist es ja eine MC 15 – in Betrieb nehmen,“ mit der man, ergänzt Nägeli noch, „wieder sehr zufrieden“ sei.

SCHWEIZER ERFOLGSGESCHICHTE

Die Erfolgsstory der Krüsi Maschinenbau AG begann 1961 mit einer von Fritz Krüsi gegründeten, mechanischen Werkstatt. Mitte der 1980er-Jahre konstruierte man die weltweit erste CNC-Abbundanlage mit Werkzeugwechsler, das aktuelle Modell MC 15 sei eine sehr leistungsstarke modulare Anlage, „die nach Kundenwunsch mit unterschiedlichen Aggregaten, Be- und Entnahmestationen ausgerüstet werden kann“, erläutert Krüsi Projektleiter Pascal Stehli. Wobei die MC 15 schon ein spezielles Maschinenkonzept darstelle, so Stehli: „Das Werkstück wird bewegt, nicht der Maschinenkopf.“ Was erhebliche Vorteile habe: „Die Aggregate sind dadurch sehr stabil und die Werkzeuge können sehr präzise geführt werden.“ Die einzelnen Aggregate sind fest bestückt und in fünf Achsen beweglich: „Das

macht die Maschine selbst bei komplexen Bearbeitungen sehr schnell, wir brauchen keine Werkzeugwechsel und können aufgrund überdurchschnittlich stabiler Aggregate hohen Vorschub und hohe Bearbeitungsgüte realisieren.“ Die bei Nägeli Holzbau installierte Krüsi MC 15 Q2 verfüge zudem über gleich zwei solcher Aggregatequerträger: „Das ermöglicht eine sechsseitige Bearbeitung, ohne das Werkstück wenden zu müssen. Der obere Aggregateträger bearbeitet fünf Flächen – Oberseite, die beiden Längsflächen und die beiden Stirnflächen – mit Ausnahme der Unterseite, der untere Aggregateträger die fünf Flächen, mit Ausnahme der Oberseite, von unten.“ Was die Anlage augenscheinlich sehr flott macht – ein Schifter ist, egal wo und in welchem Winkel er am Balken angeordnet ist, buchstäblich in Sekundenschnelle hergestellt und um dem Anfräsen einer Schwalbe mit freiem Auge zu folgen, müsste man fast eine Zeitlupe bemühen.



Das Werkstück wird bewegt, der Aggregateträger steht fest.



Nach kurzer Einweisung könne praktisch jeder Mitarbeiter mit der Krüsi arbeiten, ist man bei Holzbau Nägeli zufrieden.



Andreas Brunner (LEUCO)



Gute Zusammenarbeit: Stefan Nägeli



Pascal Stehli (Krüsi)

EFFIZIENTE BE- UND ENTLADUNG, PLATZSPAREND

Die Werkstücke salopp gesagt, „durch die Maschine zu schießen“ würde aber wenig bringen, wenn die Be- und Entladung nicht mindestens ebenso effizient erfolgen, ist Stehli überzeugt: „Wir legen daher auf diese Bereiche besonderen Wert, der Kunde kann Arbeitslängen, Puffer und dergleichen genau auf seinen Bedarf auslegen.“ Beispielsweise können bei der Anlage von Nägeli Reststücke wieder in Richtung der Materialaufgabe ausgeschleust, und in einem Puffer zur späteren Verwendung abgelegt werden.

Um Platz zu sparen, wurde die Anlage bei Nägeli quasi in die Wand gebaut: „Das ermöglicht Nägeli, die Hallenfläche fast zur Gänze für die Handhabung großer Teile und Materialmengen zu nutzen.“ Ein Teil der Maschinenbreite wurde nach außen „durch die Wand“ geschoben, die Aufgabeteische liegen dadurch eng an der Hallenwand an. Sehr „speziell“ sei die Unterbringung der Nebenaggregate, so Stehli: „Wir haben Schalt- und Hydraulikschrank, sowie die Pneumatik der Maschine im „Obergeschoss“ über der Anlage montiert.“

FÜNF AGGREGATE

Die Krüsi MC 15 Q2 könne mit ihren fünf Aggregaten Balkenquerschnitte bis zu 650 x 300 mm bearbeiten: „Wir haben zwei Zweispindelaggregate, jeweils mit einem Falzkopf und einem 40er Schrupper, dann zwei Vierspindelaggregate mit diversen Bohrern, Schlichtern und Schwalbenschwanzfräsern. Zusätzlich kann ein Schnellläufergetriebe montiert werden, das die Drehzahl von 7.000 auf 15.000 U/min erhöht, sowie ein Sägeaggregat.“

Mehr auf youTube:



Die Werkzeuge sind in fünf Achsen ansteuerbar.



Von allen Seiten können die Werkstücke mit dem oberen...



...und dem unteren Aggregateträger bearbeitet werden.

SWISS MADE

Die Kooperation zweier Schweizer Qualitätsmarken sei eigentlich naheliegend, meint Andreas Brunner, seines Zeichens Verkaufsleiter von LEUCO in der Schweiz: „Unsere LEUCO-Werkzeuge sind in den Krüsi-Anlagen auf eine möglichst hohe Zerspanungsleistung ausgelegt, um den hohen Vorschüben, die mit diesen Maschinen gefahren werden können, gerecht zu werden und vor allem, um die verfügbare Leistung auch auszuschöpfen.“ Man montiere ja auch nicht die Reifen einer Ente auf einen Formel 1, lacht Brunner.

VERSCHLEISSRESISTENT UND HOCH PRÄZISE

So ein „Swiss made“ Qualitätsprodukt sei beispielsweise der Falz- und Nutmesserkopf, erläutert er: „Wir haben hier einen Alu-Grundkörper in einer schönen (LEUCO-) Farbe“ schmunzelt er, „diese Farbe dient aber nicht nur der Optik, sondern sie hat vor allem einen Zweck: Durch die Eloxalschicht haben wir eine dichtere und härtere Oberfläche, was die Verschleißfestigkeit des Werkzeugkörpers verbessert.“ Die Vorschneiderplatten wurden spiralförmig um den Kopf angeordnet: „Das verringert den Schnittdruck, selbst wenn wir kräftig zerspanen und die Standzeit verbessert sich spürbar.“ Dabei seien die Schnittkanten der Wendepalten nicht wie üblich bombiert: „dadurch sitzen sie sehr exakt, weil sie auf drei Seiten optimal geführt werden.“

FRÄSER MIT HOHER ZERSPANUNGSLEISTUNG

Der 40 mm HSS-Schrupfräser sei in Zusammenarbeit mit Krüsi für eine spezielle Aufnahme entwickelt worden, erläutert Brunner: „Das Profil hat eine gute Spanbrechung und eine hohe „Förderleistung“, wie wir sie brauchen, um mit dem hohen Vorschub der Krüsi effektiv zu zerspanen.“

Auch beim Schwalbenschwanzfräser sei das Hauptentwicklungsziel eine hohe Zerspanungsleistung gewesen: „Dieser Fräser ist zweischneidig ausgeführt, dadurch erzielen wir eine Teilung der Zerspanung und verringern den Schnittdruck.“ Selbstredend seien alle Fräser nicht nur leistungsfähig, sondern würden auch eine besonders schöne Bearbeitungsqualität ermöglichen, sagt Brunner: „Beim Schwalbenschwanzfräser wurden beispielsweise die Abfasungen schon im Profil integriert, was mit nur einem Fräsvorgang eine fix und fertige Verbindung ermöglicht.“



Der Schrupper wurde von LEUCO speziell für Krüsi entwickelt um die hohe Leistung nutzbar zu machen.



Alexander Steinhart (LEUCO)

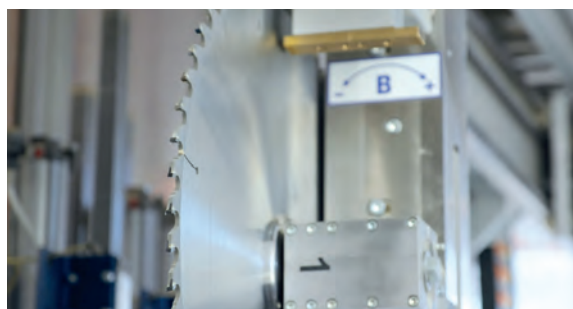
FÜNF ZÄHNE, DIE ZERSPANEN UND HOBELN

Ein Spezialgebiet von LEUCO Produktmanager Alexander Steinhart sind die G5-Abbundsägen: „Mit dem G5-Sägeblatt sind sowohl Längs- als auch Querholzschnitte in einer guten Schnittqualität – quasi wie gehobelt – möglich. Die spezielle G5-Zahngeometrie hat verschiedene Vorteile: beispielsweise einen sehr geringen Schnittdruck, dadurch ein sehr leichter Schnitt auch bei großen Materialquerschnitten.“ Man könne mit diesen Sägen deshalb hohe Vorschübe fahren, versichert Steinhart: „Bei sehr geringem Ausreißen und einer hohen Standzeit der Säge.“ Das Prinzip sei ebenso einfach wie einleuchtend: „Wir ordnen je einen Trapezzahn als „Leitzahn“, gefolgt von vier Wechselzähnen mit speziellen Zahnwinkeln an. Der Leitzahn leistet die „grobe“ Zerspanung, die folgenden Zähne schneiden ziehend und hobeln gleichsam die Schnittflächen.“ Derart könne man zwei Dinge erreichen, meint er: „Einerseits einen sauberen, „gehobelten“ Schnitt quer zur Faser, sowie eine hohe Schnittgeschwindigkeit längs zur Faser, ohne dass die Säge heiß wird.“ Ein angenehmer Nebeneffekt dabei sei noch, „dass man nicht wie bei herkömmlichen Abbundanlagen ein Längs- und dazu ein weiteres Quersägeaggregat benötigt, sondern die Krüsi mit nur einem Sägeaggregat in jede Richtung schneiden kann.“

NEVER CHANGE A WINNING TEAM

Die Maschine sei mit LEUCO-Werkzeugen als Erstausrüstung geliefert worden, erzählt Nägeli: „Das funktioniert sehr gut. Wir sind zufrieden mit der Geschwindigkeit und den Schnittflächen.“ Bei den Werkzeugen arbeite Krüsi eng mit LEUCO zusammen, hält Krüsi Projektleiter Stehli fest: „Wenn wir neu entwickelte oder spezielle Werkzeuge benötigen, hilft uns LEUCO da immer weiter. Wir sind miteinander sehr erfolgreich, weshalb wir unsere Maschinen ab Werk mit LEUCO ausstatten.“

Stefan Nägeli resümiert dementsprechend: „Krüsi und LEUCO funktionieren gut miteinander, da werden wir nicht dreinfuschen und daran was ändern.“



Die G5-Säge kann „wie gehobelt“ längs und quer schneiden.

FLEXIBLER EINSATZ BEI HOHER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

EINER STATT ZWEI: NEUER ZINKENFRÄSER FÜR ALLE PU-LEIMARTEN

Mit einer neuen Zinkengeometrie ergänzt LEUCO sein Programm um einen innovativen Fräser, der sowohl für den Einsatz mit faserhaltigem und faserlosem PU-Leim eingesetzt werden kann. Der Fräser ist ideal für Unternehmen, die Verbindungen mit beiden PU-Leimen herstellen, bringt aber auch für alle anderen Unternehmen viele Vorteile.

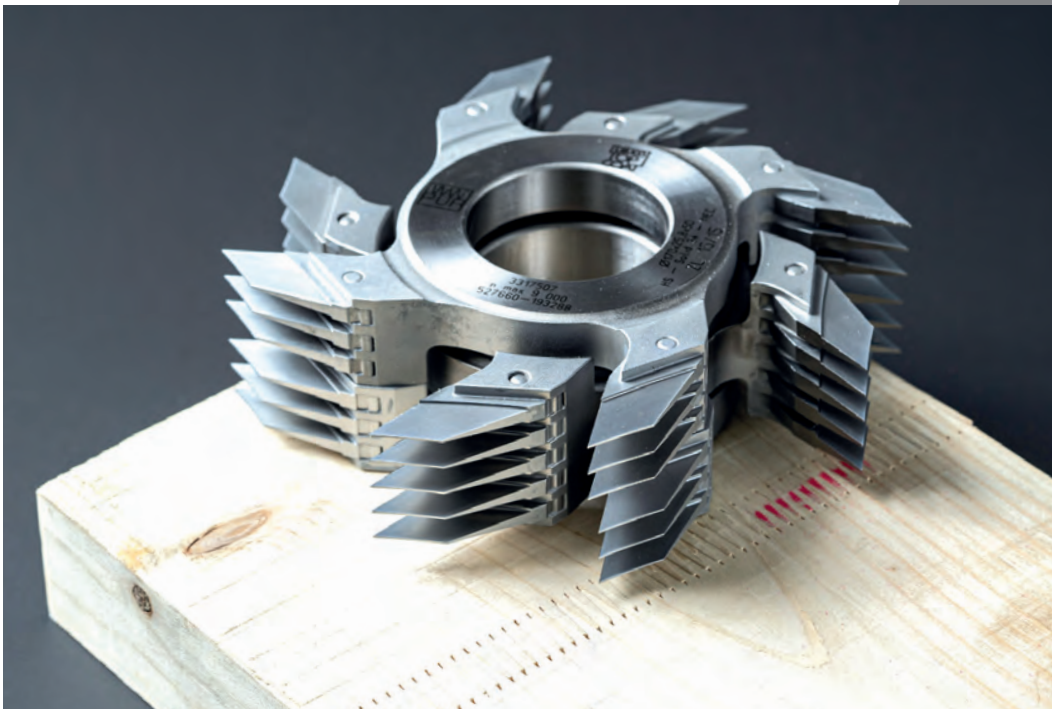
Durch die universelle Einsatzmöglichkeit muss der Maschinenbediener künftig zum einen den Fräser nicht mehr wechseln, d.h. die Maschinenstillstandzeiten werden reduziert. Zum anderen besteht auch keine Gefahr mehr, die bislang unterschiedlichen Fräser zu verwechseln, die Fehlerquote sinkt.

Darüber hinaus erhöht die optimierte Geometrie die Stabilität der Zinken und minimiert Randspaltungen deutlich, die Ausbringungsqualität steigt.

HOHE WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die neuen Zinkenfräser haben einen bis zu 5-fachen Standweg zu herkömmlichen HS-Minizinkenfräsern. Dies erzielt LEUCO durch die Kombination mit dem Schneidstoff Solid 34 und der LEUCO topcoat Beschichtung. Die hohe Biegebruchfestigkeit des Schneidstoffs reduziert hierbei die Gefahr des Zahnbruchs bei gleichbleibender Zinkenqualität im Vergleich zur Standardausführung. Dies trifft selbst bei höheren Vorschüben durch die doppelte Zähnezahl im Vergleich zum Standard zu. Die Vorteile der LEUCO topcoat Beschichtung sind nach dem Nachschärfen uneingeschränkt vorhanden.

Die neue Ausführung ZL 15/15 echt Z4 ist lagerhaltig verfügbar. Weitere Ausführungen sind auf Anfrage zu erhalten. Um eine optimale Festigkeit bei Keilzinkenverbindungen zu erreichen, müssen alle Einflussfaktoren wie Werkstoff, Leim, Maschine oder Werkzeug optimal aufeinander abgestimmt sein. Die LEUCO Werkzeugexperten beraten Zinkenwerke immer unter Einbeziehung aller Einflussgrößen.



Ein Fräser statt bislang zwei: Die neue Zinkengeometrie wird zum Fräsen von Verbindungen für faserhaltigen und faserlosem PU-Leim bei asthaltigem Weichholz eingesetzt. Der neue Schneidstoff der Zinken inklusive einer Beschichtung sorgt zusätzlich für einen bis zu 5-fachen Standweg.

EXTREME RUNDLAUFPRÄZISION BIS ZU 300 MM ARBEITSHÖHE PROFILIERTE QUALITÄTWARE



| Markus Schindhelm (l.) von LEUCO, Dominik Strobel, Geschäftsführer Hördener

Kehlautomaten sind ja eine gängige Technologie, aber eine Balkenhobelmaschine, die Blockbohlen bis zu 300 mm in bestechender Qualität profilieren kann, sieht man auch nicht täglich. Möglich wurde dieses „Wunder“ durch extrem geringe Werkzeugtoleranzen von wenigen tausendstel Millimetern, mit denen LEUCO an die Grenzen des technisch Machbaren ging.

Selbstverständlich werden Blockbohlen auch anderswo in einem Zug profiliert. Aber was Vater und Sohn Strobel aus ihrer jüngst errichteten Balkenhobelanlage rausholen, ist durchaus bemerkenswert und könnte einen schon zu Adjektiven wie „extrem“ anregen. Die 1985 gegründeten Hördener Holzwerke in Gagge-

nau, haben sich auf die Herstellung von Bauholz, KVH, BSH, BSP und Blockbohlen spezialisiert und damit einen guten Ruf erworben.

Man könne in der Fertighobelanlage nicht nur vierseitig, mit Fase oder Trennung fertig hobeln, erläutert Geschäftsführer Dominik Strobel, sondern auch „direkt in der Hobelmaschine mit einer Blockhausprofilierung versehen.“ Klingt einfach, ist es aber angesichts der Dimensionen, welche die Anlage verarbeiten kann, nicht unbedingt: Bis zu 300 mm Arbeitshöhe sind möglich. Und die Länge dieser vertikalen Wechselwellen sei auch der Punkt, so Strobel: „Die Anlage kann bis zu

120 m/min fahren, was glauben Sie, wie sich eine Unwucht der Profilwerkzeuge da qualitativ auswirkt? Das sind ja keine aus dem Vollen gedrehten Hobelwellen, sondern Kehlwerkzeuge auf einer Achse.“ Man wollte aber eine präzise Passung der Bohlen, sowie auch eine möglichst schöne Oberfläche, führt Strobel weiter aus: „Wir haben mehrere Werkzeughersteller angefragt, aber erst LEUCO traute sich zu, unsere Toleranzvorgabe von 2/100 mm für ein Blockbohlenprofil zu erfüllen.“

WERKZEUG MIT NUR 5 μ TOLERANZ

Um die Kundenvorgabe von 2/100 mm erfüllen zu können, habe man für Hördener ein Werkzeug entwickelt, „das in seinen Eigenschaften alles in den Schatten stellt, was wir bisher entwickelt und gefertigt haben“, ist LEUCO Segmentmanager Markus Schindhelm sichtlich stolz. „Um ein Werkzeug mit der vom Kunden geforderten Toleranz zu fertigen, ist es nötig, dass alles hochpräzise angefertigt wird. Das heißt, sowohl die Plattensitze, als auch die Messer müssen in einem Bereich von weniger als 5/1000 mm gefertigt werden.“



| Die Toleranzen der Plattensitze und Messer sind extrem gering.



| Eine bestechende Oberflächenqualität der Blockbohlen erzielen die Hördener Holzwerke dank Werkzeugen von LEUCO.



| Gute Passung und praktisch kaum Ausbrüche sind das Resultat der Bemühungen von LEUCO.

Mehr auf YouTube:



Und fünf Tausendstel seien eine hohe Genauigkeit, fügt er noch an.

WERKZEUGSATZ MIT VARIABLEM PROFILHÖHE

Anhand eines Vario 100 Werkzeugsatzes erläutert Schindhelm den Aufbau: „Das Vario 100 ist in einem Bereich von 90 – 270 mm Blockhöhe einstellbar.“ Zudem sei es auch noch möglich, Details wie die Fasen „zu- und abzuschalten“, das bedeute, „ich habe die Möglichkeit, zwischen 90 und 270 mm das Profil kundenspezifisch anzupassen, je nachdem, was gefertigt werden soll.“

Erreicht wird das mit einem kombinierten Werkzeugsatz, bei dem Einzelwerkzeuge nach Plan zu verschiedenen Profilkonfigurationen und Blockhöhen (= die Bearbeitungshöhe des Werkzeuges) zusammengebaut werden. Die Welle habe eine Gesamtlänge von 500 mm: „bis zum größten Profil werden diese Wellen nahezu komplett ausgenutzt.“

GERINGE TOLERANZEN FÜR HOHE RUNDLAUFGENAUIGKEIT

Die Vorgaben – Profillfertigungstoleranz, Toleranzsumme der Einzelwerkzeuge – würden also

ein extrem präzise hergestelltes Werkzeug erfordern, erläutert Schindhelm, „aber die sehr geringen Toleranzen fördern gleichzeitig auch die sehr hohe Rundlaufgenauigkeit.“ Und das sei wiederum der Schlüssel zum nahezu vibrationsfreien Lauf der langen Vertikalwellen „und damit einer feinen Hobelqualität.“ Eine derartige Präzision sei technologisch und für die Werkzeugmaschinen, mit denen diese Werkzeuge produziert würden, „sehr schwierig umzusetzen und hat uns einiges abverlangt.“ Die überdurchschnittliche Rundlaufgenauigkeit habe aber noch eine weitere „Nebenwirkung“, sagt Schindhelm: „Es können extrem lange Standwege erreicht werden.“ Was sich gut traf, denn das sei, neben der Oberflächenqualität der produzierten Bohlen, eine der Hauptforderungen des Hördener Holzwerkes, lächelt Schindhelm.

VORGABEN HUNDERTPROZENTIG ERFÜLLT

Um marktfähige Blockhausbohlen herstellen zu können, müsse man auf die Toleranzen des Produktes achten, sagt Geschäftsführer Strobel: „Wir stellen derzeit Blockbohlen bis 13 m Länge her. Wenn man Balken dieser Länge herstellt, muss man sehr genau auf die Toleranzen achten. Das heißt, unser Hauptaugenmerk lag darauf: „Kann der Werkzeughersteller unsere Anforderungen erfüllen?“ Und mit LEUCO waren wir da wirklich hoch zufrieden. Sie haben sich des Themas angenommen und konnten unsere Wünsche tatsächlich zu 100 % erfüllen.“



Die fertig gehobelten Profile weisen über Längen von bis zu 15 m eine Toleranz von 2/100 mm auf.



Wechselwellen der Hobelanlage, bestückt mit Vario 100 Werkzeugsätzen. Bis zu 300 mm Blockhöhe können bearbeitet werden.



In der neuen Fertighobelhalle der Hördener Holzwerke



Die Anlage richtet die Seitenflächen ab, profiliert und hobelt danach Ober- und Unterseite.



Mit zwei Vertikalwellen kann die Hobelanlage Blockprofile in einem Zug bearbeiten.

Man habe früher schon erfolgreich mit LEUCO zusammengearbeitet, erwähnt Strobel: „Beispielsweise bei der Optimierung unserer Keilzinkenanlage. Da konnte LEUCO eine spürbare Verbesserung der Zinkenpassung und -qualität erreichen und hat dabei auch noch die Anlagenleistung gesteigert.“

ZAHNGEOMETRIE IST BEI DER KEILZINKE ALLES

Wie das geht, eine bessere Qualität der Zinken und mehr Leistung zu erreichen, erläutert LEUCO Segmentmanager Schindhelm: „Wir konnten für Hördener einige Optimierungen erzielen. Durch verschiedene Winkelgeometrien – bei Freiwinkel genauso wie bei Flanken- und Spanwinkel – konnten wir in der Anlage einen leichteren Schnittdruck, geringere Geräuschemissionen und dementsprechend eine verbesserte Ausrissqualität in den Verzinkungen erreichen.“

Hierbei sei besonders die Lamellenbreite von Interesse: „Je höher die Lamellen in der Anlage sind, desto entscheidender wird der Schnittdruck für die Leistung der Anlage. Und die Leistung der Anlage, die Leistung der Motoren, ist dann wieder entscheidend für den Vorschub, der gefahren werden kann.“ Das bedeute, LEUCO habe durch die einzelnen

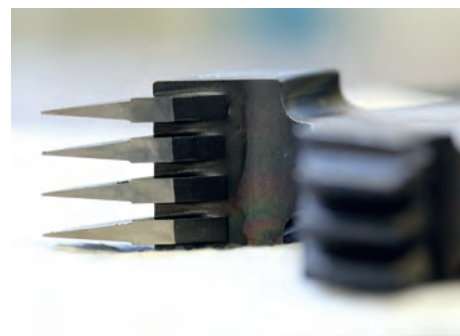
Optimierungen des Fräsers, beispielsweise durch unterschiedliche Durchlaufzeitpunkte, „auch die Standwege stabilisieren und beim Ausrissverhalten des Fräsers einige Zugewinne erzielen können.“ Man könne hören, ob ein Keilzinkenfräser schwer arbeiten muss, sagt Schindhelm: „Und es ist am Stromverbrauch der Motoren und den erreichbaren Vorschüben auch messbar. Optimierungen an der Zahngeometrie können daher die Anlagenleistung positiv beeinflussen.“

„SEHR GUTE ZUSAMMENARBEIT“

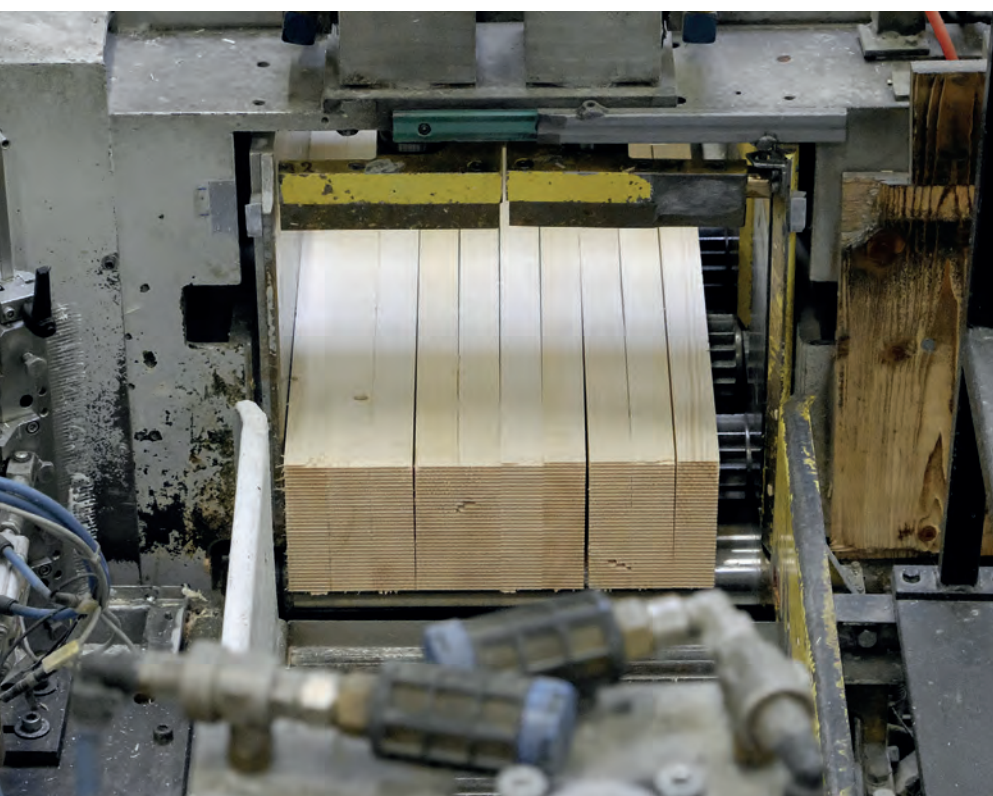
Dominik Strobel legt Wert auf gute Beziehungen zu Kunden und Lieferanten: „Uns ist das wichtig und gerade mit LEUCO sehen wir eine sehr gute Zusammenarbeit. Kurze Wege, schneller Kontakt zu unseren Ansprechpartnern, es ist uns neben der Güte der Werkzeuge auch wichtig, dass das so funktioniert wie wir es uns eigentlich vorstellen.“



Toleranzen von wenigen Tausendstel ermöglichen die hohe Rundlaufpräzision, durch die eine sehr schöne Oberflächenqualität der erzeugten Blockbohlen erreicht wird.



Die Details eines Keilzinkenfräsers können über Zinkenqualität und Leistung der Anlage entscheiden.



| Je breiter die einzelne Lamelle ist, desto höher der Schnittdruck.



Reduzierter Schnittdruck bedeutet weniger Motorleistung, mehr Vorschub und leiser ist es auch noch.



| Die LEUCO UniType (Links) sowie ProType Fräser (Rechts u. Mitte) wurden speziell für dünnwandige Composite Bauteile konzipiert.

PKD-FRÄSWERKZEUGE VON LEUCO

CHANCEN DURCH BESTÜCKTE DIAMANTFRÄSER

In der Automobilindustrie ist polykristalliner Diamant (PKD) bei der Bearbeitung von faserverstärkten Kunststoffen ein noch selten eingesetzter Schneidstoff. Doch wer lange Standwege und beste Oberflächenqualität braucht, dem bietet LEUCO mit seinen PKD bestückten Uni- bzw. ProType-Fräsern die richtige Lösung.

Beim Fräsen von faserverstärkten Kunststoffen (FVK) kommen die meisten Schneidstoffe schnell an ihre Grenzen. Die Schneiden von Hartmetall-Fräsern können schon nach wenigen Laufmetern so abgenutzt sein, dass sie nicht mehr sauber trennen oder die Maßhaltigkeit am Bauteil nicht mehr eingehalten werden kann. Auch die modernsten CVD-Diamantbeschichtungen bieten hier nur bedingt Abhilfe.

Meist müssen gerade in der Automobilindustrie sehr dünnwandige und geometrisch komplexe Bauteile, welche im RTM-Verfahren in mittleren bis großen Serien produziert werden, bearbeitet werden. Die klassischen PKD-Fräser, die sonst beispielsweise in der Motorblockfertigung in großem Stil eingesetzt werden, sind dafür ungeeignet, da sie nicht die nötige Laufruhe mit sich bringen. Negative Folgen sind Vibrationen, Werkzeugversagen sowie schlechte Schnittqualität bei gleichzeitig ungenügender Werkzeugstandzeit.

LEUCO bietet im Gegensatz dazu PKD-Fräser, welche auf die speziellen Anforderungen der

FVK-Zerspanung in der Automobilindustrie angepasst sind. Mit hochzahnigen Fräsern und ausgeklügelten 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, welche 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 zerspanungstechnisch 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 Fräswerkzeugen sind viele Rahmenbedingungen zu beachten: Was ist die Anwendung? Soll getrennt, besäumt, ge-

nutet 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, welche teilweise universell einsetzbar oder auf Sonderanwendungen, wie bspw. das Zerspanen von aramidfaserverstärkten Kunststoffen (AFK) ausgelegt sind.

PKD-FRÄSER VON LEUCO

FEINES FINISH PLUS LANGE STANDWEGE

Ein Zulieferer des Flugzeugbaus erreicht nun seine Ziele bei der Fertigung von CFK-Stringern: Außerordentlich glatte Oberflächen bei langen Standwegen der Fräser. Die Lösung sind zwei aufeinander abgestimmte PKD-Werkzeuge von LEUCO. Sie erfüllen souverän beide Anforderungen.

Stringer sind lange, profilartige Verstrebungen, die unter anderem Flugzeugrümpfe verstärken. Die Stringer bestehen aus CF-PEEK – Kohlenstofffasern mit einer Matrix aus dem Thermoplast PEEK. Die Herausforderung bei diesem Projekt ist die geforderte extrem glatte Oberfläche mit einer Rautiefe (Ra) von weniger als 3,2 µm. Zwar lässt sich diese Oberflächenqualität durchaus mit einigen am Markt erhältlichen Werkzeugen erreichen. Aber der Schneidenverschleiß ist dann zu hoch, um die Qualitätsanforderungen lange zu erfüllen.

Die Kombination von Schruppen und Schlichten mit PKD Fräsern führt bei der Stringerproduktion zum Ziel.

Der Zulieferer erprobte eine von LEUCO empfohlene Kombination aus einem Schrupp- und einem Schlichtwerkzeug. Das brachte den Durchbruch: Durch die kombinierte Bearbeitung mit diesen PKD-Werkzeugen verlängerten sich die Standwege erheblich. Die knappe Rautiefe von weniger als 3,2 µm war für die Schrupp-Schlicht-Kombination kein Problem.



VERKLEIDUNGS- BZW. STRUKTURBAUTEILE MIT SAUBEREN SICHTKANTEN KUGELFRÄSER DP

In den vergangenen Jahren haben aserverstärkte Kunststoffe einen immer höheren Stellenwert in der Automobilbranche eingenommen. Egal ob als sichtbare Verkleidungsbauteile in Sportwagen oder als Strukturbauteile in Elektrofahrzeugen werden aus den einstigen Nebendarstellern Hauptakteure, welche immer öfters als Aushängeschild vieler Hersteller präsentiert werden. Doch dieser Wandel vollzieht sich nicht lautlos – viele kennen die Herausforderungen, die bei der zerspannenden Bearbeitung entstehen können.



LEUCO bietet mit seinem Portfolio an Kugelfräsern eine Werkzeuglösung, mit der sowohl Blockmaterialien im Formenbau als auch Verbundwerkstoffe mit abrasiven Fasern bearbeitet werden können.

Mit diesen Fräsworkzeugen werden beispielsweise Anschlussstellen bzw. Oberflächen von CFK RTM Bauteilen eines Automobilherstellers bearbeitet. Für eine verlässlich gleichbleibende Fräsqualität verwendet LEUCO eine besonders verschleißfeste PKD Sorte. Mit modernsten Fertigungsverfahren in der LEUCO-Produktion wird dem Kugelfräser die nötige Schärfe für einen sauberen Schnitt der Fasern verliehen. Eine gute Qualität der Oberfläche wird zusätzlich durch einen minimal wechselnden Achswinkel der Schneiden unterstützt bei gleichzeitig keinerlei Auswirkungen auf die Laufruhe. Auf diese Art und Weise wird durch die Summe an Details aus einem vermeintlich einfachen Werkzeug eine durchdachte und zielgerichtete Branchenlösung.

Diamantbestückter Fräser zum Fräsen von ausrissfreien, sichtbaren Kanten von Verkleidungen und Strukturbauteilen mit sehr langen Standwegen



Das Ampelsystem zeigt grün für Werkzeuglager, gelb für momentan auf der Maschine. Bei rot befindet sich das Werkzeug aktuell zur Instandsetzung im Service beim Werkzeughersteller.

können in Twinio verwaltet werden. Hierzu kann ein Werkzeug manuell in Twinio angelegt werden. Der Kunde kann bei jedem Werkzeug eigene, individuelle Parameter anlegen. Mit diesen Möglichkeiten besteht in der Werkzeugverwaltung größtmögliche Flexibilität.

AUTOMATISIERTE MASCHINENKOMMUNIKATION

Erste Maschinentypen sind schon mit Twinio verbunden. In diesem Fall findet der Austausch von Twinio mit der Maschine statt. Alle für die Steuerung der Maschine notwendigen Werkzeugdaten werden an die Steuerung übergeben. Standwege, Zerspanvolumen und die Anzahl an Schnitte werden automatisch in Twinio übertragen.

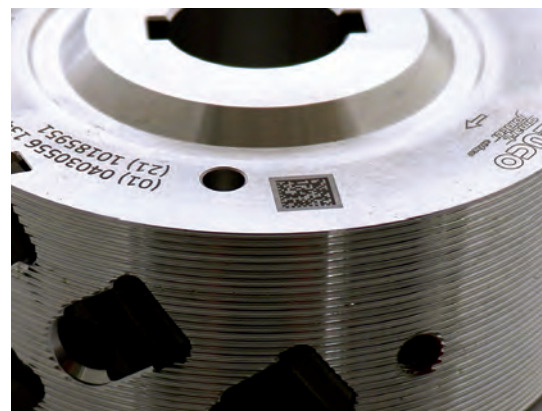
Dieses interessante Szenario zeigt uns wo die Reise hingeht. Die Kommunikation zwischen Maschine und Werkzeug wird sich weiterentwickeln. Zusätzliche Maschinentypen kommen hinzu, sodass hier zukünftig mehr und mehr von einem Standard gesprochen werden kann.

Mit Twinio wird hierfür die Basis mit der Verwaltung von serialisierten Werkzeugen geschaffen. Twinio stellt den Status, wie viele Meter mit dem Werkzeug bereits produziert wurden, im Vergleich zu einem individuell definierten Grenzwert in Schaubildern dar.

VORAUSSCHAUENDE VERNETZUNG

Analoge Werkzeuge zusammen mit digital erhobenen Produktionsdaten erlauben eine detaillierte Analyse der Werkzeuge. Performance, Ist-Zustand und vorausschauende Wartung sind visuell darstellbar und durchführbar.

LEUCO lasert einen Datamatrix-Code auf jedes seiner Werkzeuge.



DIGITALISIERUNG UND SERIALISIERUNG VON WERKZEUGEN WERKZEUGVERWALTUNG VON MORGEN

Künftig haben Werkzeuge einen digitalen Zwilling. Die App Twinio der Firma Tapio macht ihn anhand der relevanten Parameter auffindbar – digital und physisch. Ein Ampelsystem zeigt an, ob das Werkzeug gerade einsatzbereit ist, sich auf der Maschine oder aktuell zur Instandsetzung im Service beim Werkzeughersteller befindet. Und das auf dem Smartphone, dem Rechner oder Tablet. LEUCO unterstützte Tapio mit seiner werkzeug- und prozessseitigen Expertise in der Entwicklung. Erste Kunden setzen dieses digitale System der Werkzeugverwaltung bereits erfolgreich ein.

Was für ein Tag! Der Produktionsplan ist ohnehin schon knapp getaktet und jetzt noch dieser Auftrag. „Kannst du mal kurz?“, früher wäre der Schweiß auf die Stirn vieler Produktionsleiter und Maschinenbediener getreten. Jetzt lautet die Antwort einfach: „Ja!“. Ein Griff zum Smartphone. Eingabe der benötigten Parameter und die entsprechenden Werkzeuge erscheinen im Display. Sie alle sind durch einen farbigen Punkt gekennzeichnet, sodass die Lokation der Werkzeuge auf einen Blick transparent wird.

DIGITALISIERUNG DER WERKZEUGVERWALTUNG

Im Grunde ist Twinio die digitale Verwaltung des realen Werkzeuges. Und so funktioniert die App: Bisher gab es die

Werkzeuggesteuerkarte, auf der alle wichtigen Parameter abgebildet sind. Mit Twinio scannt der Nutzer nun das Werkzeug über einen Datamatrix-Code in die App ein.

Der Code ist auf das Werkzeug gelasert. Dahinter verbirgt sich eine eindeutige Seriennummer zur entsprechenden Identifikation in Twinio. Sämtliche Daten dieses Werkzeuges stellt LEUCO automatisiert in digitaler Form in der App zur Verfügung. Auf der einen Seite beinhaltet dies statische Stammdaten der Werkzeuge, wie beispielsweise die Zahnzahl oder auch sicherheitsrelevante Parameter wie die Kollisionsmaße oder auch die maximale Drehzahl. Auf der anderen Seite sind dies die sich nach jeder Instandsetzung des Werkzeuges ändernde Durchmesser, Längen und bei manchen Werkzeugarten auch Schnittbreiten.

Die Informationen werden von LEUCO direkt in Twinio abgelegt. Somit sind sie für den Anwender dort aufrufbar, wo er sie benötigt – auf seinem Endgerät, im Werkzeuglager oder an der Maschine. Da jedoch noch nicht alle Werkzeuge eindeutig mit einem Datamatrix-Code versehen sind, bietet LEUCO seinen Kunden nachträglich die Möglichkeit an, seine Werkzeuge für die digitale Werkzeugverwaltung über die Instandsetzung „upgraden“ zu lassen.

Dank des offenen Ökosystems von Tapio sind an Twinio schon weitere Werkzeughersteller angebunden. Auch Werkzeuge von Herstellern, die nicht im Ökosystem integriert sind,

LEUCO GB 40-JÄHRIGES BESTEHEN

1981 - 2021 

LEUCO GB kam am 21. Mai 1981 zur LEUCO-Gruppe. Zuvor waren die Produkte der Marke LEUCO über Arpal (Engineers) Ltd. vertrieben worden, ein Unternehmen, das damals auch IMA und verschiedene andere Maschinenhersteller vertrat.

Terry Ives war zu der Zeit Geschäftsführer und schaffte es bis zum Jahr 1999, das Unternehmen fast aus dem Nichts auf 4 Millionen Pfund Umsatz zu bringen. Als Vertriebsunternehmen für Händler und Endverbraucher hatte LEUCO GB seinerzeit 16 Mitarbeiter und machte vom ersten Tag an Gewinn.

Im Jahr 1999 kaufte der Konzern Stehle. Stehle UK wurde nach Bishop's Stortford verlegt. Terry Ives war Geschäftsführer beider Unternehmen, auch wenn er sich in jenem Jahr bei LEUCO etwas zurücknahm, um sich um Stehle UK zu kümmern. Im März 1999

erwarben wir ein kleines Unternehmen namens Surecut, das unser erstes Servicezentrum in Großbritannien wurde. Es befand sich in Cleckheaton in der Nähe von Leeds, im Norden Englands, und bis zu diesem Zeitpunkt war LEUCO GB das einzige LEUCO-Unternehmen ohne Servicezentrum.

Wir investierten in TCT-Sägeschleifmaschinen mit Ladern, zwei Diamantmaschinen sowie in die bereits vorhandenen manuellen Maschinen.

Ich trat im September 1987 als Gebietsverkaufsleiter für Südengland und Wales in das Unternehmen ein. Im Jahr 2000 wurde ich offiziell Geschäftsführer von LEUCO GB. Im Oktober 2000 eröffneten wir unser zweites Servicezentrum in Chipping Sodbury, in der Nähe von Bristol in Südengland. Wir investierten nur in TCT-Sägeschleifmaschinen mit Ladern und in manuelle Maschinen für

TCT. Der gesamte Diamantservice wurde nach Cleckheaton verlagert, und die Lademaschinen halfen uns, den Personalbestand in beiden Servicezentren auf ein Minimum zu beschränken. Im Mai 2003 ging Terry Ives dann in den Ruhestand. Seit 1981 gab es nur zwei Geschäftsführer bei LEUCO GB, und wir konnten bisher ausnahmslos Gewinne erzielen.

*Steve Limbrick
Geschäftsführer LEUCO Ltd.*



25 JAHRE LEUCO AUSTRALIEN MENSCHEN MACHEN DEN ERFOLG

1997 - 2022 



Das Serviceteam mit Geschäftsführer Neil Staggs (4.v.r.) am Hauptsitz von LEUCO Australien in Sydney

1997 klingt lange her, aber für uns fühlt es sich an, als hätte der Übergang von Fa. Saw Works in Sydney zu LEUCO Australien erst gestern stattgefunden. Es war nicht nur für die damaligen Besitzer ein großer Schritt. Eigentlich war es für uns alle ein ziemlich großer Schritt, ähnlich wie ein Wechsel von der zweiten zur Spitzenliga. Wir entwickelten uns zu einem großartigen Team, das an der Spitze mitwirkt, mit einem

großen Markennamen, der einen ausgezeichneten Ruf genießt und für hervorragende Qualität und erstklassigen Service steht. Es war alles ein wenig überwältigend.

Der Nutzen für unsere Kunden war weitreichend. Der Service wurde auf ein neues Level gebracht, mit all den Vorteilen eines produzierenden Unternehmens, sei es vom professionellen Ansprechpartner bis zur kompetenten technischen Beratung.

In 25 Jahren hat sich viel vollzogen, z.B. die Gründung neuer Niederlassungen von LEUCO Australia in Adelaide (Südaustralien), Brisbane und Melbourne (Victoria). In vier Niederlassungen beschäftigen wir insgesamt 40 Mitarbeitende. Viele von ihnen sind in der einen oder anderen Form seit mehr als 25 Jahren in unserem Unternehmen. Ich bin überzeugt, dass wir unseren Erfolg unseren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen zu verdanken haben.

Auch die Branchen, die wir bedienen, haben starke Veränderungen durchlaufen. Viele Industriezweige haben ihre Aktivitäten nach Asien verlagert, darunter die Möbelindustrie, der Ladenbau usw., und deshalb existiert z.B. der Markt



Die LEUCO-Niederlassung in Melbourne

LEUCO CHINA

25-JÄHRIGES JUBILÄUM

1997 - 2022 

Domotex 2021

Seit der Gründung der Niederlassung in Shanghai 1997, hat LEUCO sein Geschäft in China kontinuierlich ausgebaut und sich von einer reinen Servicestelle zu einem Komplettanbieter für Holzbearbeitungslösungen entwickelt.

1997 gründeten wir in Zusammenarbeit mit der Huili Group

ein Servicezentrum in Pudong, Shanghai. Damals hatten wir 12 Beschäftigte. Wir boten Service für DP-Werkzeuge an. Alle neuen Werkzeuge wurden aus der deutschen Unternehmenszentrale importiert. Dank der guten Qualität wurde LEUCO China zum vertrauenswürdigen Partner zahlreicher Kunden. Unsere Kunden waren sogar so begeistert, dass sie es auf sich nahmen und direkt vor unserer Servicestation auf ihre geschärften Werkzeuge warteten und bar bezahlen.

Mit der Entwicklung des chinesischen Marktes entwickelte sich auch unser Geschäft schnell und stetig. Im Jahr 2006 verlegte LEUCO China sein Büro nach Taicang (Jiangsu), und erweiterte das Angebot um die Produktion neuer Werkzeuge und weiteren Service.

Der Wachstumsprozess verlief nicht immer reibungslos. 2008 brach ohne Vorwarnung eine welt-

weite Finanzkrise aus. Auch LEUCO China sah sich mit einem schwierigen Geschäftsumfeld konfrontiert; die Nachfrage ging um mehr als 40 % zurück. LEUCO vertraute weiter dem chinesischen Markt und beschloss mit strategischem Weitblick, die Produktionskapazität auszubauen. Diese Entscheidung hat sich im Nachhinein als sehr klug erwiesen. Im Jahr 2009 konnte LEUCO China die sich erholende Marktnachfrage rasch auffangen und sich sehr gut entwickeln. 2015 befand sich Chinas Wirtschaft in einer ähnlichen Situation wie 2008, doch auch diese Krise konnte LEUCO China gut bewältigen.

Im Jahr 2022, zum 25-jährigen Jubiläum, kann LEUCO China nicht nur den Service für DP- und HW-Werkzeuge, sondern auch die Produktion von DP-Neuwerkzeugen für den nationalen Markt anbieten. Derzeit beschäftigt LEUCO China mehr als 100 Mitarbeitende. Unterstützt von der LEUCO-Gruppe mit ihrer internationalen technischen Plattform sowie ihrem Fachwissen kann LEUCO China hohe Qualität, pünktliche Lieferung, umfassende Beratung vor Ort anbieten, und auch internationale Trends frühzeitig erkennen und aufgreifen. Neben dem Produktionsstandort in Taicang (Jiangsu), hat LEUCO China auch Servicezentren in Danyang, Dongguan, Wuxi und Yuyao eingerichtet, um den Kunden einen zeitnahen Service in der Nähe zu bieten.

Gemeinsam mit der Unternehmenszentrale in Deutschland und Udo Leiber (Geschäftsführer LEUCO Asien) hat sich LEUCO China auf die Fahne geschrieben, in den nächsten Jahren einen Umsatz von 100 Millionen RMB und ein profitables Wachstum zu erzielen.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird LEUCO China in naher Zukunft seine Produktionsfläche erweitern, weitere High-tech-Maschinen kaufen und seine ERP-Systeme aufrüsten, um eine intelligente Prozesse nicht nur für die Möbel- und Fußbodenindustrie, sondern auch für den Verbundwerkstoffmarkt zu schaffen.

Wir sind zuversichtlich, dass LEUCO China dank kluger Entscheidungen der Konzerngeschäftsführung und der soliden Umsetzung durch die Mitarbeiter vor Ort mit zukunftsweisenden Innovationen und zuverlässiger Entwicklung sein Ziel erreichen wird.

Tony Yuan
Geschäftsführer LEUCO China

für kundenspezifische Profilmessköpfe nicht mehr. Wir passten uns permanent den Marktveränderungen an, um in der Spitzenliga zu bleiben und spezialisierten uns mehr auf Holzwerkstoffe und die Bearbeitung im Nesting-Verfahren.

Harter Arbeit und der Unterstützung durch unsere Freunde haben wir es zu verdanken, dass wir auch in diesem Marktsegment weiterhin eine führende Position einnehmen können. Ich bedanke mich bei allen Mitarbeitenden von LEUCO Australien. Ihr persönliches Engagement für unsere Kundschaft und unser Unternehmen machen unseren Erfolg aus.

Für die nächsten 25 Jahre bleibt viel zu tun, um unsere Marktposition auch im Wandel der Zeit weiter zu entwickeln.

Neil Staggs
Geschäftsführer



Produktionshalle in Taicang



Hauptsitz von LEUCO China in Taicang



Frank Diez (rechts), Vorstandsvorsitzender von LEUCO, und Daniel Schrenk, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing, sehen ihr Unternehmen auf einem guten Kurs. Für 2022 erwarten sie ein weiteres Wachstum.

INNOVATIONEN SICHERN DIE TECHNOLOGIEFÜHRERSCHAFT

LEUCO gilt als einer der Big Player unter den Herstellern von Präzisionswerkzeugen für die Holzbearbeitung. Um die Spitzenposition auch in Zukunft verteidigen zu können, müssen strategisch die richtigen Weichen gestellt werden. Deshalb investiert das Unternehmen kontinuierlich in seine Standorte – wie aktuell in Horb und Beinheim – und setzt mit cleveren Innovationen Benchmarks. Im Exklusiv-Interview geben die Geschäftsführer Frank Diez und Daniel Schrenk einen Einblick in aktuelle Pläne und Projekte.

LEUCO gilt als einer der Markt- und Technologieführer unter den Werkzeugherstellern. Wie würden Sie die Position des Unternehmens aktuell einschätzen?

//Diez: Eine Spitzenposition muss täglich neu verdient werden. Wer diese letztlich inne hat, entscheidet der Kunde. Wir haben in den letzten Jahren mit intelligenten Investitionen vieles unternommen, um die Technologieführerschaft zu sichern. Das gilt sowohl hinsichtlich neuer Bearbeitungsprozesse und -philosophien als auch bezüglich der internen Prozesse wie zum Beispiel in der Auftragssteuerung. Insgesamt geht es stark um die Themen Automa-

tisierung und Flexibilisierung.

//Schrenk: Was den Begriff Marktführerschaft betrifft, muss man sagen: Verlässliche Zahlen über Marktgrößen existieren nicht. Dafür ist unsere Branche zu klein. Es gibt aber eine große Anzahl an Indikatoren, die belegen, dass wir in vielen Bereichen stärker als der Markt gewachsen sind. Das bestätigt uns in unserer Annahme, dass wir weitere Marktanteile generieren konnten. Besonders bei Sägewerken, im Massivholzbereich sowie bei Composite Materials haben wir Zugewinne erzielt.

Wie sieht es speziell in der Möbelindustrie aus, wo LEUCO traditionell sehr stark aufgestellt ist?

//Schrenk: Als einer der führenden Lieferanten für die deutsche Möbelindustrie konnten wir auch hier stärker als der Markt wachsen. Im internationalen Bereich ist das nicht ganz so einfach zu quantifizieren. Wenn man sich aber große Möbelmärkte wie Frankreich, Polen oder China anschaut, sehen wir dort eine sehr positive Entwicklung.

Wo investiert LEUCO derzeit überall?

//Diez: Wir haben zwei zentrale Bauprojekte an unseren Produktionsstandorten in Horb und Beinheim (Elsass) realisiert. In Horb gibt es jetzt einen neuen Servicestandort mit direkter Anbindung an Produktion und Verwaltung. Das schafft Synergien zwischen den einzelnen Abteilungen. Das Werk in Beinheim wurde ebenfalls baulich erweitert und die Kapazitäten wurden massiv hochgefahren. Insgesamt geht

„ WIR HABEN IN DEN LETZTEN JAHREN MIT INTELLIGENTEN INVESTITIONEN VIELES UNTERNOMMEN, UM DIE TECHNOLOGIE-FÜHRERSCHAFT ZU SICHERN.

FRANK DIEZ

es darum, die Fertigungs- und Servicetechnologie weiterzuentwickeln und kontinuierlich voranzutreiben. Es stehen aber auch Optimierungen im Materialstrom und bei der Ressourcennutzung im Fokus. Auf die besondere Situation der erhöhten Nachfrage haben wir mit Investitionen schnell reagiert, was unseren Kunden jetzt zu Gute kommt.

Im digitalen Bereich tut sich ebenfalls einiges bei LEUCO. Welche Projekte treiben Sie diesbezüglich voran?

//Schrenk: Im Sommer 2020 ging unsere neue E-Commerce-Plattform an den Start. Das war eine große Herausforderung, die wir aber gut gemeistert haben und die auch genau zum richtigen Zeitpunkt kam, nämlich als die digitale Nachfrage pandemiebedingt stark angezogen hat. So konnten wir die klassische Vertriebsstruktur im Flächen- und Handelsvertrieb unterstützen und haben den Kunden die Möglichkeit gegeben, sich 24/7 über die Verfügbarkeit unserer Werkzeuge zu informieren und diese zu kaufen. Darüber hinaus ist auch beim digitalen Zwilling die Reise weitergegangen. Stück für Stück werden die Werkzeuge aus unserem Portfolio durchserialisiert. Dieser Prozess bildet die Grundlage für die nächsten Schritte, um die Gesamtdaten im Entstehungs- sowie im Anwendungsprozess den Kunden digital bereitstellen zu können.

Wie weit ist die Branche Ihrer Meinung nach beim Thema digitaler Zwilling?

//Schrenk: Die Grundspielregeln sind definiert. Es ist klar, wie die digitale Kommunikation zwischen Möbel, Maschine und Bearbeitungswerkzeug über die Schnittstellen hinweg stattfinden kann. Wir befinden uns mit Pilotkunden schon in der konkreten Anwendung. Wie schnell das Thema jetzt in der Branche weiter vorangetrieben wird, hängt von der Nachfrage ab. Einige Kunden wissen ganz konkret, wohin sie wollen und was sie benötigen, andere haben dazu noch keine Entscheidung getroffen.

Welche Zukunftsmärkte haben Sie derzeit im Visier?

//Diez: Ein spannender und strategisch wichtiger Wachstumsmarkt für uns ist Vietnam. Wir sind dort erfolgreich unterwegs und haben deshalb konsequenterweise eine Service-Gesellschaft vor Ort gegründet. Dadurch sind wir jetzt in der Lage, unseren Industriekunden einen Dia-Service anbieten zu können. Auch in anderen Märkten setzen wir unsere Internationalisierungs- und Wachstumsstrategie fort. Zu nennen sind zum Beispiel Osteuropa und Russland.

Wir bitten aber um Verständnis, dass wir hier noch nicht ins Detail gehen können.

Und wie läuft es auf den etablierten Märkten, etwa in Westeuropa?

//Diez: Deutschland ist extrem stark, auch in Frankreich gestaltet sich die Nachfrage erfreulich. In England haben wir die Schwierigkeiten des Brexit zu spüren bekommen, was aber durch die gute Entwicklung in anderen

Hochleistungs-Messtechnik bis auf den letzten Mikrometer in der LEUCO-Produktion





Märkten ausgeglichen wurde. Auch Polen, Russland, China sowie weitere asiatische Länder entwickeln sich äußerst positiv. Wir hatten selten eine Situation, in der es in fast allen Ländern so gut lief.

Bereits vor der Pandemie hat sich LEUCO intensiv mit neuen Branchen und Materialien beschäftigt. Wie ist hier der aktuelle Stand?

//Schrenk: Neue Materialien sind generell ein anspruchsvolles Unterfangen, das einen langen Atem erfordert. Da wachsen die Bäume nicht in den Himmel. Unser Schlüssel zum Erfolg war, dass wir dieses Feld von Anfang an personell separat aufgebaut und gezielt Kundensegmente angesprochen haben. Die stetigen Bemühungen zahlen sich inzwischen aus: Mittlerweile kommen die Kunden mit ihren Themen auf uns zu. Von daher sind wir sehr zufrieden, was diesen Bereich betrifft.

Wie kann LEUCO seine internen Prozesse weiter verbessern?

//Diez: Die Verbesserung interner Prozesse ist ein wichtiges Thema für alle mittelständischen Unternehmen. Primär geht es bei uns derzeit um die Vereinheitlichung und Begrädigung der Prozess- und IT-Landschaft. Das erfordert nicht nur die eine Maßnahme, sondern

viele kleine Schritte. Man redet immer von der Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Aber es geht nicht darum, bestehende Prozesse digital abzubilden, sondern zu prüfen, wie optimale Prozesse mit digitaler Unterstützung aussehen können. Das Verhältnis von Aufwand und Ertrag muss dabei stimmig sein.

Durch die – zumindest als Präsenzmesse – ausgefallene Ligna 2021 sind Produktneuheiten in letzter Zeit etwas in den Hintergrund gerückt. Was hat LEUCO an Innovationen zu bieten?

//Schrenk: Wir haben trotz der fehlenden Präsenzmessen die Entwicklungsarbeit nicht eingestellt und die Zeit genutzt, um uns im Hinblick auf neue Produkte gut aufzustellen. Erfolgreich sind wir zum Beispiel mit dem dreischneidigen Messerkopf-System „t3“ für die Massivholzbearbeitung unterwegs. In der Nesting-Plattenbearbeitung haben wir mit verschiedenen Dia-Schafffräsern ein neues Programm an den Start gebracht, das sehr gute Leistungswerte erzielt. Neuland betreten wir im Bereich neuartiger Bohrwerkzeuge mit Diamantbestückung. Bei den Plattenaufteil-Sägeblättern sticht das Thema „Q-Cut“ hervor. „Easyfix“-Sägeblätter wiederum sind eine Weiterentwicklung, um eine Reduzierung der dynamischen Unwucht und Vorteile im Handling zu erzielen. Im Bereich der Formatbearbeitung – insbesondere mit Stückzahl 1 – geht es vor allem um modular aufgebaute, verstellbare Fügefräsysteme, in der Kantenbearbeitung um Flexibilität bei Werkzeugwechseln. Auch auf diesen Feldern konnten wir

DIE STETIGEN
BEMÜHUNGEN ZAHLEN
SICH INZWISCHEN
AUS: MITTLERWEILE
KOMMEN DIE KUNDEN
MIT IHREN THEMEN AUF
UNS ZU.

DANIEL SCHRENK

den Innovationsgrad in Zusammenarbeit mit den Maschinenherstellern weiter steigern.

Vor zehn Jahren hat LEUCO das „p-System“ auf den Markt gebracht und damit völlig neue Möglichkeiten für die Kunden in der Holzbearbeitung geschaffen. Wie stark ist das System mittlerweile in der Branche verankert?

//Diez: Das „p-System“ ist seit Jahren etabliert. Die Kunden wissen die Vorteile sehr zu schätzen. Das gilt sowohl für die Möbel- als auch für die Fußboden- und Türenindustrie und auch für neue Materialien. Notwendige Voraussetzung für das „p-System“ war ein neuartiges Erodierverfahren, von dem inzwischen die gesamte Werkzeugbranche profitiert. Die große Anzahl an illegalen Kopien bzw. Werkzeugen, die sich den Patentgrenzen nähern, ist der beste Beweis für die Bedeutung des Systems im Markt.

Wie gehen Sie gegen die illegalen Kopierer des „p-Systems“ vor?

//Diez: Im ersten Schritt versuchen wir es im direkten Kontakt und mit sachlichen Argumenten. In vielen Fällen gelingt das auch und man kommt zu einer einvernehmlichen Lösung. Wenn das nicht gelingt, bleibt nur der konsequente Weg über das Patentrecht.

Gab es in den Jahren danach nochmal eine Innovation von ähnlich großer Tragweite wie das „p-System“?

//Schrenk: Man kann nicht jedes Jahr den ganz großen Knaller herausbringen. Der Vergleich zwischen einzelnen Innovationen hinkt auch immer: Das „p-System“ ist zwei-

fellos ein sehr erfolgreiches Produkt, aber andere Themen konnten ebenfalls den Markt entscheidend prägen. Mir fallen da zum Beispiel unsere „No Noise“-Sägeblätter mit Dia-Bestückung ein. Sowohl was die Wertschätzung von Kundenseite als auch die interne Bewertung betrifft, stehen diese dem „p-System“ in nichts nach. Der Unterschied ist lediglich, dass sich die Sägeblätter, wie auch viele andere Innovationen, nicht so plastisch erfahren lassen wie das „p-System“ und der Mehrwert oft erst auf den zweiten Blick offensichtlich wird.

Zum Schluss ein Blick nach vorn: Was prognostizieren Sie für das Jahr 2022?

//Diez: Trotz des wirtschaftlich erfreulichen Jahres 2021 fällt es schwer, eine Prognose abzugeben. Wir gehen auf jeden Fall positiv gestimmt in das neue Jahr, trotz der vielfältigen Risiken und Widrigkeiten mit der Corona-Pandemie, dem fortschreitenden Regulierungswahn oder den Energiepreis-Explosionen. Wir glauben an ein weiteres Wachstum, allerdings muss dieses Wachstum erstmal erzielt werden. In einem permanent steigenden Kostenumfeld und angesichts des nach wie vor bestehenden Fachkräftemangels brauchen wir dieses Wachstum auch, um die notwendigen Investitionen stemmen zu können.

Das Interview führte Markus Schmalz. Auszug, vollständig erschienen in der Fachzeitung „HK“ Ausgabe 06/2021.

LEUCO – DAS GANZE IM BLICK

LEUCO gehört zu den international führenden Anbietern ganzheitlicher Werkzeuglösungen und intelligenter Services für die Holzverarbeitende Industrie.

Unser Anspruch ist es, durch wegweisende Innovationen die Möglichkeiten unserer Kunden und Partner zu erweitern und die Potenziale des nachwachsenden Rohstoffs Holz und verwandter Materialien zum Nutzen der Menschen zu erschließen.

Im engen Dialog mit unserer Branche entwickeln wir dafür hartmetall- und diamantbestückte Kreissägeblätter, Zerspaner, Bohrungs- und Schaftwerkzeuge, Bohrer, Wendeplatten sowie Spannmittel.

Das Ziel: Die Prozesse unserer Kunden in der Bau-, Möbel- und Plattenindustrie, in Sägewerken und Innenausbaubetrieben zu optimieren sowie neue Chancen im Umgang mit der stets wachsenden Werkstoffvielfalt zu eröffnen.

Ein umfassendes Beratungsangebot, unser Schärfservice in Herstellerqualität und zukunftsfähige Toolmanagementlösungen machen LEUCO zum ganzheitlichen Partner unserer Kunden für Werkzeuge.

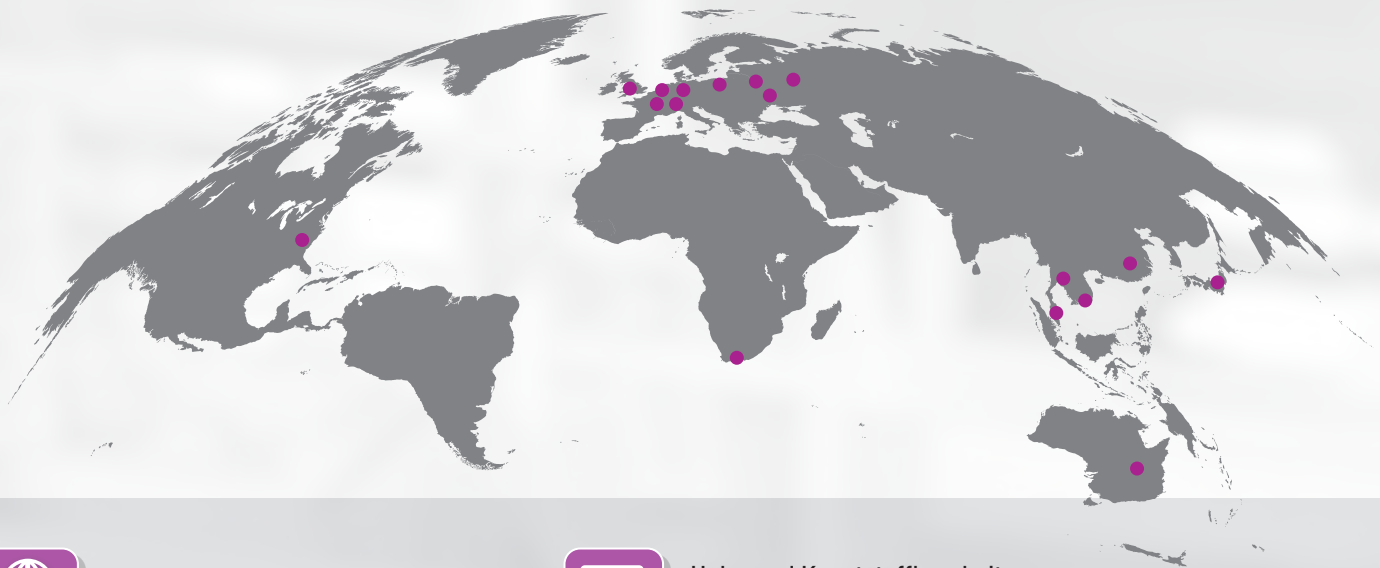
International arbeiten heute rund 1.200 Mitarbeiter für LEUCO. Mit Vertriebsgesellschaften in Australien, Belarus, Belgien, England, Japan, Polen, Thailand, Ukraine sowie Vertriebs- und Produktionsgesellschaften in China, Frankreich, Malaysia, Russland, der Schweiz, Südafrika, USA und Vietnam ist unser Unternehmen auf allen fünf Kontinenten weltweit vertreten.

LEUCO
Magentify Wood Processing

WIR SIND FÜR SIE DA:

64 Länder
1.200 Mitarbeiter weltweit

20 Tochtergesellschaften
93 Vertriebspartner



839275 02/22



LEUCO Werkzeugprogramm **online:**
www.leuco.com/produkte



Holz- und Kunststoffbearbeitung.
Werkzeuge, Lösungen. **Follow us!**
[/leuco-wood-processing](https://www.linkedin.com/company/leuco-wood-processing)