

LEUCOline

SOLID WOOD 2022 / 23



**Innovative Werkzeuglösungen für
Säge-, Zinken-, Hobelwerke, Abbund**

Magentify Wood Processing.

MASSIVHOLZBEARBEITUNG



SÄGEN

VERBINDEN

HOBELN

PROFILIEREN

RÜSTZEIT

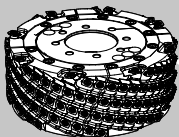
STANDZEIT

DURCHLAUFGESCHWINDIGKEIT

SCHNEIDENGEOMETRIE

LEISTUNG

p-SYSTEM



SCHNEIDSTOFF



SCHNEIDSTOFFKOMPETENZ



LEUCO SERVICE

REDUZIERUNG VON ABLAGERUNGEN

BESCHICHTUNG

QUALITÄT

RUNDLAUFGENAUIGKEIT



PRÄZISION

SCHNITTGÜTE

MESSERSCHLAGFREI

GLATTE OBERFLÄCHEN



Der Maßstab beim Sägen, Zinken, Hobeln und Profilieren sind für uns hohe Rundlaufgenauigkeiten, lange Standwege, Reduzierung von Ablagerungen. So erreichen Sie die beste Qualität, niedrige Rüstzeiten, hohe Durchlaufgeschwindigkeiten und optimale ‚Abfallprodukte‘.



SÄGEN

ZINKEN

HOBELN

PROFILIEREN

POWER DIA PROFILER

MINIZINKEN

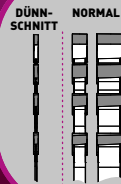
RESSOURCENEFFIZIENZ

DÜNNE SCHNITTE

SPANOPTIMIERUNG

VERSCHNITTOPTIMIERUNG

DÜNNSCHNITTSÄGEN



Inhalt



10



13



6



8



14



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

p-System Eckenfräser: Abkehr vom Hackschnitzel-Dogma.....	6
Standweg verdreifacht: Gesamtpaket von Werkzeughersteller überzeugt Holzverarbeiter.....	8
Profilieren: Extreme Rundlaufpräzision bis zu 300 mm Arbeitshöhe. MAGENTIFY YOUR Results	10
Streifenhobel-Messer mit „LEUCO TopCoat“-Beschichtung für 6-fache Standzeit!	13
Konterprofil-Messerköpfe – Hochwertiger Massivholz- möbelbau in Hart- und Weichholz.....	13
Keilzinken im Durchlauf MAGENTIFY YOUR Possibilities.....	14
Der Gewinn liegt im Detail: Zinkenfräser von LEUCO.....	16



18



17



20



23



26

Einer statt Zwei: Neuer Zinkenfräser für alle PU-Leimarten.....	17
Minizinkenfräser mit einer Zinkenlänge von 4/4,5 mm im Trend.....	18
LEUCO Werkzeugbeschichtungen mit System.....	19
Dynamisches Duo: Anlagenleistung wird durch LEUCO-Werkzeuge besser nutzbar. MAGENTIFY YOUR Quality.....	20
Leichter Sägen in jede Richtung: Praktisches G5-Sägeblatt für Abbundzentren.....	23
Es dreht sich was – Abbundmesserkopf "LEUCO SurfCUT" mit Finish-Qualität.....	24
t3-System-Fräser – scharf und sauber. MAGENTIFY YOUR Performance.....	26

„GESCHÄLTE“ SPÄNE VERHINDERN AUSRISSE UND PASSEN IN DIE PELLETPRESSE

ABKEHR VOM HACKSCHNITZEL-DOGMA

Statt der Hackschnitzel erzeugt das Sägewerk Dold beim Nachschnitt-Eckenfräsen Späne für die Pelletierung. Dafür entwickelte LEUCO in Zusammenarbeit mit EWD ein neues Werkzeug. Der p-System-Eckenfräser arbeitet im Winkel von 70° mit ziehendem Schnitt. Das sorgt für extrem lange Standzeit und hohe Qualität der Schnittware.

Ein jahrelang unter Wert gehandelter Rohstoff wurde in vergangenen Jahren immer gefragter. Sägespäne haben mit Holzpellets einen Wertschöpfungsweig gefunden, der seit Jahren boomt. Der Sägespänepreis verdreifachte sich in der vergangenen Dekade. Entsprechend änderte sich die Einstellung der Unternehmer zu den Sägenebenprodukten. Qualitativ hochwertige Hackschnitzel werden zunehmend bei saisonalem Bedarf für die Pelletsproduktion verwendet. Dort muss das Hackgut aber zerkleinert werden. Eine neue Generation an Werkzeugen macht diesen Schritt obsolet. LEUCO, Horb am Neckar/DE, hat einen Eckenfräser mit 160 Schneiden entwickelt, dessen „Granulatspäne“ direkt auf den Bandtrockner des Pelletswerks geliefert werden können. Das nötige Know-how für die Sägelinie stammt von EWD, Altötting/DE. Gemeinsam haben sie das „p-System“ im Sägewerk Dold in Buchenbach/DE eingesetzt.

KEINE AUSRISSE BEI DER HAUPTWARE

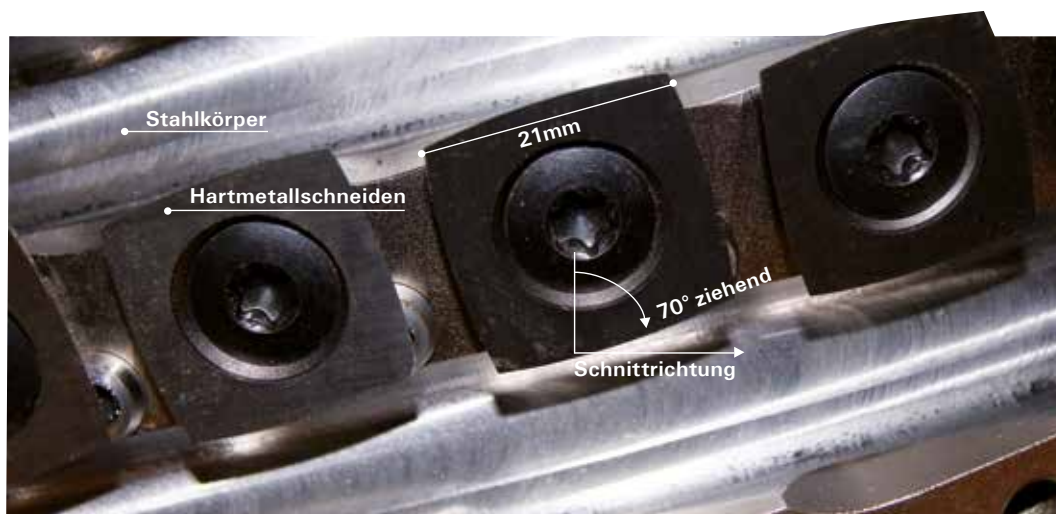
Die Profilspanerlinie in Buchenbach stammt von EWD. Die 2002 installierte Nachschnitt-

gruppe hat sich für die umfangreichen Versuche angeboten.

Das Fräsaggregat FR15, gefolgt vom Fräs- und Sägeaggregat FR16, bearbeitet das Model und trennt die Seitenbretter ab. So eine Anlagenkonfiguration ist ideal, wenn man neue Werkzeuge ausprobieren will. Sollte das neue Produkt nicht funktionieren, kann das zweite Aggregat mit der bewährten Lösung weiterarbeiten. Doch das war nicht nötig. Das neue Werkzeug überzeugte alle. Ein Eckenfräser kommt nach dem Spaneraggregat zum Einsatz. Seine Aufgabe ist es, aus dem angespannten Stamm jenes Profil anzufertigen, von dem scharfkantige Seitenbretter abgetrennt werden können. Bei diesem Schritt gibt es ein lange ungelöstes Problem. Denn herkömmliche Werkzeuge folgen dem Paradigma des TMPHackschnitzels und trennen große Späne ab. Die Kräfte bei der Abnahme führen aber zu Beschädigungen der Hauptware – gerade beim Faserverlauf entlang von Ästen. LEUCOs p-System („P“ steht für Peel = schälen) verhindert Ausrisse. Die Schneiden des vor drei Jahren vorgestellten Werkzeugsystems besitzen einen extrem ziehenden Schnitt. Bislang arbeiten die Schneiden vor allem bei Holzwerkstoffen und im Möbelbau. Nun hält das System Einzug in die Sägewerke. Doch die Anforderungen an ein Werkzeug sind dort komplett anders als etwa bei der Spanplattenbearbeitung. Die anspruchsvolle Entwicklungsarbeit lässt sich in einem Satz zusammenfassen: Ja, es funktioniert, aber LEUCO baute dafür das größte Werkzeug, das die Werkshallen jemals verließ.

160 HARTMETALLSCHNEIDEN AUF 36 CM

Die Werkzeuge mussten mit Dolds Anlage kompatibel sein. Das führte zu einem Werkzeug mit 36 cm Durchmesser, 12 cm Höhe und 100 kg Gewicht. Eingebaut wird es auf einer vertikalen Welle mit 8 cm Durchmesser. Der Grundkörper des Prototyps bestand noch aus Aluminium. Zur Serienreife entwickelte LEUCO aber seinen p-System-Eckenfräser mit einem Stahlkörper. Im Falle senkrechter Wellen besitzt das Werkzeug vier Segmente, die sich für die leichtere Handhabung einzeln aushängen lassen (s. Bild re. S.). Werkzeuge für waagrechte Wellen können einzeln abgenommen werden und sind daher aus einem Stück gefertigt. Entlang des Umfangs ziehen sich spiralig acht Reihen von münzgroßen, vierseitigen Schneiden – in Summe 160 Stück. Anders als bisherige p-System-Werkzeuge sind die Eckenfräserschneiden nicht aus Diamant, sondern aus Hartmetall. Dieses Material ist wegen seiner Schlagzähigkeit wesentlich besser für den rauen Sägewerksalltag geeignet als der Werkstoff aus reinem Kohlenstoff.





Mit bis zu 75 m/min fährt das Model durch den Fräser, der eine blitzsaubere Schnittkante hinterlässt



So fein kommen die Späne vom Eckenfräser und werden gesondert gesammelt



Im angrenzenden Pelletswerk werden die Späne zu EN-Plus-Pellets veredelt

2 MIO. LFM STANDWEG – MAN IST BEEINDRUCKT

Im September 2012 wurde der p-System-Eckenfräser bei Dold für eine Woche in Probebetrieb genommen – und zwar nur auf der linken Seite. Somit hatte man den perfekten Vergleich zwischen Alt und Neu. „Nach dieser Woche durften wir den neuen Fräser nicht mehr ausbauen“, berichtet Dr. Martin Dressler, der das Projekt für LEUCO leitete. Wenige Tage machten klar: Die Schnittqualität ist den zuvor eingesetzten Werkzeugen überlegen. Mittlerweile ist der p-System-Eckenfräser über ein Jahr im Einsatz. Laut Herbert Dold, Geschäftsführer der Dold Holzwerke, ist das wichtig, um ein neues Produkt beurteilen zu können, denn es müsse bei sommerwarmer Fichte ebenso gut arbeiten wie bei gefrorener Tanne. **Zeit also, ein Fazit zu ziehen. Aber je nachdem, wen man fragt, bekommt man eine andere – aber immer positive – Antwort.**

Sägewerker Dold betont in erster Linie die Schnittqualität. „Wir verarbeiten die Hauptware im angrenzenden Plattenwerk zu Massivholzplatten. Weil es mit dem neuen p-System-Fräser keine Ausrisse mehr gibt, haben wir mehr fehlerlose Ware für die Decklagen“,

berichtet er. Dressler – ganz der Werkzeugforscher – betont dagegen die Standfestigkeit. „Wir brauchen die Schneiden nur mehr alle vier Monate zu drehen. Nachschärfen ist nicht notwendig. Bei Dold erreichten wir schon Schnittlängen von über 2 Mio. lfm. Das ist weit mehr, als wir erwarteten.“ Abgenutzte Schneiden erkenne man übrigens nicht an schlechterer Schnittqualität, sondern an der gestiegenen Leistungsaufnahme, betont Dressler.

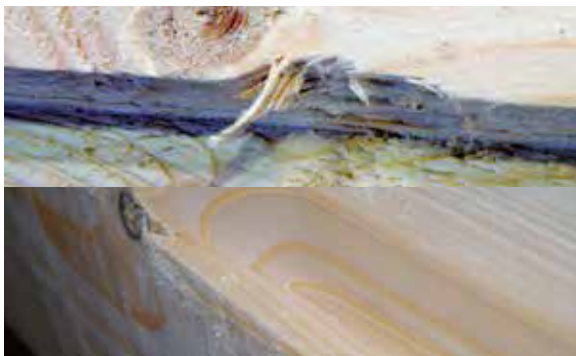
Für den dritten Vorteil des neuen Fräasers spricht man am besten mit Christian Wangler. Der Betriebsleiter des integrierten Pelletswerks sagt: „Die Späne vom Eckenfräser kann ich direkt auf den Bandtrockner geben. Da sie feiner als Hackschnitzel sind, braucht die Trocknung weniger Energie.“ Nicht nur das. Dank des LEUCO-Eckenfräasers verzichtet Dold auf die Anschaffung einer Hammermühle für feuchte Hackschnitzel. Trotzdem wird die 40.000 t/J-Pelletierung mit genügend Rohstoff aus dem 300.000 fm³/J-Sägewerk versorgt.

fällt und die Standzeiten ein Vielfaches höher sind. In der nachgelagerten Pelletsproduktion sinkt der Energiebedarf für Trocknung und Zerkleinerung. Natürlich gibt es auch Nachteile. Gegenüber klassischen Werkzeugen braucht ein p-System-Eckenfräser mehr Energie. Zudem ist ein Werkzeug mit 160 Hartmetallschneiden in der Anschaffung zunächst einmal kostspieliger. Diese beiden Aspekte werden aber von den Vorteilen mehr als aufgewogen, ist Dold überzeugt.

Beitrag zuerst erschienen im Holzkurier 4/2014 am 23. Januar 2014.

HABENSEITE ÜBERWIEGT

Die drei Vorteile zusammengefasst: Der ziehende Schnitt bringt höhere Qualität bei Seiten- und Hauptware. Die Rüstzeiten sind deutlich geringer, weil das Nachschärfen ent-



Deutlich bessere Schnittqualität: oben die typischen Ausrisse, unten die p-System-Oberfläche



100 kg schwer und in vier Segmente unterteilt ist LEUCOs p-System-Eckenfräser bei Dold



Die Verbindungsstelle zweier Bretter muss passgenau ausgeführt sein, um unter anderem Produkte mit einer CE-Kennzeichnung herstellen zu können

GESAMTPAKET VON WERKZEUGHERSTELLER ÜBERZEUGT HOLZVERARBEITER STANDWEG VERDREIFACHT

Die Rubner Holzindustrie legt großen Wert auf Präzision. Von der Rundholzbearbeitung, über das Hobeln und die Keilzinkung bis hin zum fertigen Produkt setzt man im Unternehmen auf Oertli und LEUCO-Werkzeuge. Die Vertretung von LEUCO hat in Österreich Oertli inne. Durch den Einsatz eines beschichteten Hochleistungs-Schnellarbeitsstahls bei Keilzinkenfräsern erhöhte sich der Standweg um den Faktor 3.

Die Rubner Holzindustrie in Rohrbach a. d. Lafnitz schneidet jährlich rund 250.000 fm ein und ist auf die Produktion von Leimbinderlamellen spezialisiert. 100 Mitarbeiter verarbeiten hauptsächlich Fichte und Tanne zu Schnitt- und Leimholz. Vom Letztgenannten sind es rund 32.000 m³/J. Man produziert Duo- und Triobalken sowie Leimbinderlamellen für die Weiterverarbeitung an den anderen Rubner-Standorten.

IN DER SÄGE-, HOBEL- UND FRÄS-TECHNIK

Von der Säge- über die Hobeltechnik bis hin zum Zinkenfräsen kommen LEUCO-Werkzeuge zum Einsatz. Beim Profilerspanner setzt man die Sägeblätter des Herstellers beim Vor- und beim Nachschnitt ein. Die Vorschnittblätter sind dabei hinterdreht. Der Grundkörper des Sägeblattes ist, in Bereichen mit geringerer mechanischer Beanspruchung, dünner als in anderen Bereichen. Dadurch befördert

der Spanräumer die Späne leichter aus der Schnittfuge. Bei der Lamellenproduktion sorgt eine einseitige NKT-Keilzinkenfräse mit einer Wendevorrichtung für die Längsverbindung. Die Standzeit des Werkzeuges wird dabei über die Anzahl der gefrästen Tische gemessen. Ein Zyklus entspricht dabei der Fräsung eines 600 mm breiten Tisches, auf dem die Lamellen eingespannt sind. Mit dem konventionellen Zinkenfräser erreichte man eine Standzeit von rund 5000 Tischen, bevor die Qualität der Fräsung für die Verleimung unzureichend war.

VON 5000 AUF 15.000 TISCHE

Am Beginn der Zusammenarbeit kam in der ersten Phase ein neuartiger Hochleistungs-Schnellarbeitsstahl zum Einsatz. Dadurch stieg die Einsatzdauer auf 10.000 Tische. Im zweiten Schritt erhielt das Werkzeug zusätzlich eine PVD-Beschichtung. PVD steht dabei für physical vapor deposition beziehungsweise für physikalische Dampfphasenabscheidung. Unter Vakuum wird der Grundkörper mit der Beschichtung überzogen. „Da die Werkzeuge vor der Beschichtung geschärft werden, darf die Schicht nicht zu dick ausfallen. Ansonsten kommt es zu einem Verrunden und somit einem Abstumpfen der Schneidkante“, erklärt Roman Edelhofer, Key Account Manager bei Oertli-LEUCO. Mit dieser Methode nahm der Standweg des „HS Solid 34 topcoat“ Zinkenfräasers um weitere 50% auf 15.000 Tische zu.

„DURCH DEN EINSATZ VON „HS SOLID 34“ VERDOPPELTE SICH DER STANDWEG. IN KOMBINATION MIT EINER PVD BESCHICHTUNG ERHÖHTE SICH DER STANDWEG INSGESAMT UM DEN FAKTOR 3.“

Roman Edelhofer,
Key Account Manager bei Oertli-LEUCO

SPITZENBRUCH KEIN THEMA MEHR

„Neben dem geringen Standweg hatten wir früher oft mit Spitzenbruch am Werkzeug zu kämpfen. 2013 begannen wir Zinkenfräser von LEUCO einzusetzen. Seit dieser Zeit ist das Problem behoben. Der gestiegene Standweg war Teil der Optimierung und wird auch nach mehrmaligem Schärfen eingehalten“, zeigt sich Rene Karner, technischer Leiter der Produktion, zufrieden. „Die Zuverlässigkeit der Werkzeuge bis zum Ausschneiden der Fräser mangels fehlender Nachschärfzone muss wie zu Beginn sein. Über die gesamte Lebensdauer begleiten wir gemeinsam mit dem Kunden das Werkzeug und führen zusammen

Aufzeichnungen. Während all der Schärfvorgänge sorgen wir für ein konstantes Profil“, erläutert Edelhofer.

Karner schätzt neben der Kaufberatung auch das Service von LEUCO. Dabei setzt der Werkzeughersteller nicht nur auf eine Anwendungsberatung, sondern ebenso auf die Instandhaltung während der Lebensdauer des Werkzeuges. Einmal pro Woche kommt ein Servicemitarbeiter von Oertli in Rohrbach an der Lafnitz vorbei, um die Werkzeuge zum Schärfen abzuholen. Dies erfolgt in der firmeneigenen industriellen Großschärfstelle.

VORGABEN ERREICHT

Zu Beginn der Zusammenarbeit wurden die Vorgaben an Oertli klar definiert. Die Erhöhung des Standweges und die Prozesssicherheit nach dem Service waren die erklärten Ziele. „Prozesssicherheit bedeutet, dass der Standweg nach dem Schärfen konstant bleibt und nicht abfällt“, so Edelhofer. Für den Kundenbetreuer ist es die Verantwortung des Werkzeuglieferantens, dem Kunden ein Gesamtpaket zu liefern. Neben der Werkzeuglieferung ist auch eine optimale optimale Beratung vor Ort entscheidend. Dabei konzentriert man sich auf die richtigen Einsatzbedingungen bis hin zur Optimierung des Umfeldes, um den Standweg zu erhöhen. Fundierte Kenntnisse über die eingesetzten Klebstoffe und ausreichende Maschinenkenntnisse führen am Ende zu einem zufriedenstellenden Ergebnis. Auf der Holz-Handwerk in Nürnberg informiert LEUCO über seine Produkte und gibt einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

Artikel erschienen im Holzkurier Ausgabe 08/2016



Einmal pro Woche wird stumpfes Werkzeug gegen scharfes getauscht. Servicetechniker Jürgen Grabner mit Roman Edelhofer vor dem Servicewagen (v. li.)

Auch nach mehr als zweijähriger Einsatzdauer und mehreren Schärfzyklen ist laut den Aufzeichnungen kein Leistungsabfall des Fräsers zu bemerken

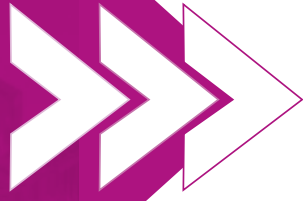
Anton Pausackl, Produktionsleiter der Säge bei Rubner und Roman Edelhofer von Oertli-LEUCO (v. re.) mit einem Nachschnitt-Kreissägeblatt von LEUCO



Die Grundkörper der Vorschnitt-Kreissägen von LEUCO sind hinterdreht, wodurch das Ausräumen der Späne durch den Spanräumer erleichtert wird

Der beschichtete HS Solid 34-Fräser ist auf der NKT-Keilzinkenanlage im Einsatz

Rene Karner, Technischer Leiter der Produktion und Roman Edelhofer von Oertli-LEUCO (v. li.) sind mit dem Fräsergebnis und der Entwicklung des Werkzeuges zufrieden



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

MAGENTIFY
YOUR RESULTS



| 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:



WERKZEUGSATZ MIT VARIABLER 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 – Profilerfertigungstoleranz, 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 Oberflächengüte 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 Frägers einige Zugewinne erzielen können.“ Man könne hören, ob ein Keilzinkfräser 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 Keilzinkenfräasers 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.

STREIFENHOBEL-MESSER MIT „LEUCO TOPCOAT“- BESCHICHTUNG FÜR 6-FACHE STANDZEIT!

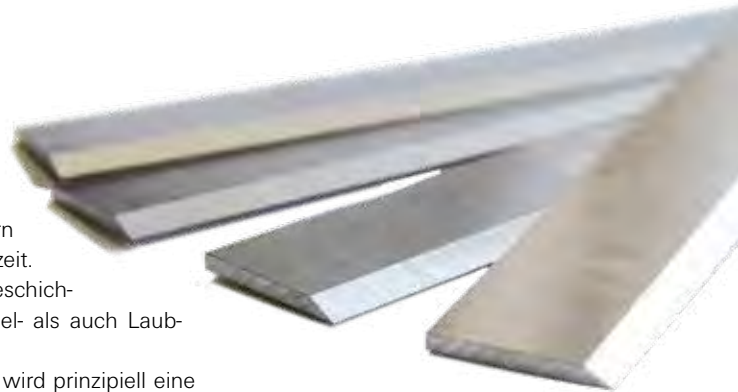
Mit der neu überarbeiteten Beschichtung „LEUCO TopCoat“ erzielen Streifenhobelmesser von LEUCO einen bis zu 6-fach höheren Standweg gegenüber unbeschichteten Messern und überzeugten die Anwender. Die neue „LEUCO-TopCoat“-Beschichtung erhöht die Härte der Schneide, bewirkt eine Antihaf-Wirkung der Hobelmesser und verhindert damit auch eine unerwünschte Erwärmung.

Die beschichteten Messer sind auf allen gängigen Hobelköpfen einsetzbar. Sie können problemlos ohne Beschädigung der Beschichtung nachgeschärft werden. Nach dem Schärfen kommen die Messer wieder auf den 6-fachen Standweg.

Bewährte Schichten

Seit einigen Jahren begeistert die „LEUCO TopCoat“-Beschichtung auf Minizinkenfräsern durch ihre hohe Standzeit. Eingesetzt werden die beschichteten Zinkenfräser in Nadel- als auch Laubhölzern.

Durch die Beschichtung wird prinzipiell eine Verschleißminderung der Schneide erreicht. Die LEUCO TopCoat Beschichtungen sind für LEUCO ein fester Bestandteil im Angebot für die Massivholzbearbeitungs-Werkzeuge.



KONTERPROFIL-MESSERKÖPFE – HOCHWERTIGER MASSIVHOLZMÖBELBAU IN HART- UND WEICHHOLZ

MIT DEN VON LEUCO ENTWICKELTEN MESSERKÖPFEN ERHALTEN KUNDEN
IMMER EINE PASSENDE LÖSUNG

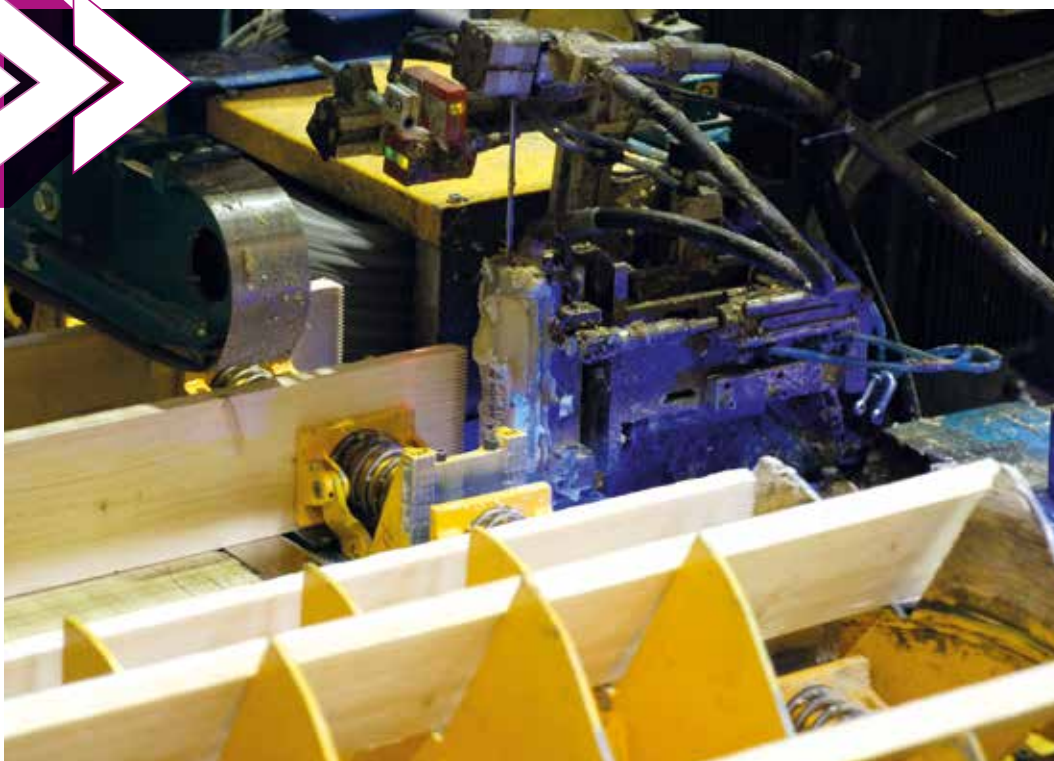
Mit dem „LEUCO UltraProfilier plus“ werden kundenspezifische Profile mit sehr hoher Präzision gefräst. Die spezielle Messerspannung positioniert die Messer spielfrei und selbständig. So erreicht der neue UltraProfilier plus eine Schnittgeschwindigkeit bis 80 m/s. Der Messerkopf mit seinem Alu-Grundkörper kommt zum Einsatz auf Doppelendprofilern und Kehlmaschinen, aber auch Tischfräsen und Bearbeitungszentren zum Profilieren von Massivhölzern und Holzwerkstoffen.



Bei der Fertigung von Massivholzrahmentüren können durch die „Konterprofilmesserköpfe“ von LEUCO ebenfalls sehr gute Profilierungsergebnisse erreicht werden. Mit einem Werkzeug kann das Längs- und das passende Konterprofil erzeugt werden.

Mit der LEUCO-Konterprofil-Garnitur können Möbeltüren einfach, schnell und präzise profiliert werden, auch beidseitig. Durch einfache Handgriffe und Entnahme des Nutmessers kann auch hier, schnell vom Längsprofil auf das passende Querprofil umgestellt werden. Eine grundsätzliche Konstruktion der Fräser für den manuellen Vorschub erlaubt den Einsatz sowohl auf einer CNC-Maschine als auch auf einer Tischfräsmaschine. Der leichte Alu-Grundkörper ermöglicht den kraftsparenden Umgang und die Montage auf einer CNC-Spindel. Es kann aus einem Standardprogramm von neun Profilen gewählt werden. Die Anfertigung kundenspezifischer Profile ist jederzeit möglich. Durch die Verwendung des Hochleistungs-Schneidstoffes „Board O6“, der speziell für Harthölzer und Holzwerkstoffe geeignet ist, haben unsere Kunden eine hervorragende Lösung bei schwierigen Hölzern.





Mit einer „maßgeschneiderten“ Geometrie konnte LEUCO an der Durchlauf-Keilzinkenanlage bei best wood Schneider die Zinkenqualität verbessern und die Standzeit erhöhen.

GÜTE UND STANDZEIT VERBESSERT

KEILZINKEN IM DURCHLAUF

Vor allem schnell muss es bei der Produktion keilgezinkter Lamellen zur industriellen Herstellung von Leimholz und Massivholzplatten gehen. Man kann aber nicht unbegrenzt „Gas geben“ – mit zunehmender Geschwindigkeit nehmen auch die Fehlerquellen exponentiell zu. Best wood Schneider sprach deshalb mit LEUCO und ließ seine Keilzinkenfräser optimieren. Mit Erfolg: Das Werkzeugwechselintervall verlängerte sich von zwei Mal pro Woche auf ein Mal in neun Wochen – bei deutlich besserer Fräsgüte wohlgemerkt.

Die Schneider Firmengruppe sei ein Komplettlieferant für den modernen Holzhausbau, erläutert Lukas Bärsauter, zuständig für das Qualitätsmanagement: „Wir produzieren vom Leimholz bis zur Dämmung alles, vor allem Deckenelemente aus BSH oder BSP.“ Das dafür benötigte Schnittholz stammt aus eigenem Einschnitt und wird zu keilgezinkten Lamellen verarbeitet. Bei einer Keilzinkung müsse man sich wirklich alles vorstellen können, führt LEUCO-Segmentmanager Markus Schindhelm aus, vor allem schwankende Holzfeuchte: „Ein tro-

ckeneres Holz verhält sich beim Keilzinken anders als ein feuchteres.“ Was zu Unterschieden bei den Zinken führen könne: „Man muss sich also den Spitzenverlauf anschauen. Da es sich bei Schneider um eine Durchlaufanlage handelt, sind die Bretter zwar gespannt, haben aber trotzdem eine gewisse Neigung zum Ausweichen. Somit kann der Spitzenverlauf schon vom Eintreten des Fräasers bis zum Austreten unterschiedlich sein. Das wiederum kann zu einem unterschiedlichen Grundspiel und zu Problemen mit der Passung führen.“

ERSTER SCHRITT: PASSUNG UND SELBST- HEMMUNG VERBESSERT

Die gesamte Linie sei auf hohe Leistung ausgelegt, erklärt Bärsauter die Anlage. Die Lamellen werden mit Daten eines Microtec-Festigkeitssortierscanners auf zwei System TM-Sägen ausgekappt. Eine Ledinek-Kontizink fräst die Keilzinken, eine Oest-Beleimstation folgt, bevor es aus einer Ledinek-Pressen in ein Etagenlager geht, aus dem die Einschicht-Plattenproduktion beschickt wird. LEUCO habe Vorschläge ge-

macht, was man noch verbessern könnte, erzählt Bärsauter: „Zunächst einfache Dinge. Man versucht die Winkel am Fräser zu verändern. Daraufhin haben wir uns Fräser mit anderen Flankenwinkeln produzieren lassen.“ Man habe diese neuen Fräser getestet „und nach und nach haben wir uns an eine Verbindung rangetastet, die ein geringes Zinkenspiel hatte und gleichzeitig eine gute Selbsthemmung, sodass die Verbindung unseren Anforderungen und der Norm entspricht.“ Neben dieser Optimierung, „also dem Umschleifen der Flanken, das ja sehr aufwendig ist, haben wir auch gleich die Geometrie angepasst“, erläutert Markus Schindhelm. „Normalerweise ist das ein 15/16,5er-Zinken, hier sind wir im Endeffekt auf 15/17 mm hochgegangen. Der längere Zinken verbesserte die Einstellmöglichkeiten des Grundspiels.“ Auch die Freiwinkelthematik wurde berücksichtigt: „So können wir die Holzqualität und die Schnittgüte beeinflussen.“



„Saubere Keilzinken mit besserer Passung waren das Resultat der Optimierungen“



„Die Geometrie der Keilzinken wurde für mehr Einstellmöglichkeiten neugestaltet“

„Im Durchlauf werden die Keilzinken mit hoher Geschwindigkeit gefräst.“



FINALER SCHRITT: VERBESSERUNG DER STANDZEIT

„Als wir dann sicher waren, dass die Geometrie für Schneider gut funktioniert und sowohl die Qualität der Zinken als auch der Durchsatz der Anlage deutlich verbessert wurden, kam dann noch ein weiterer Schritt“, fasst Schindhelm zusammen: „Wir haben gesagt okay, die ‚Schneider-Geometrie‘ – die wir auf unseren Zeichnungen auch so benannt haben – funktioniert, aber die Standzeit ist noch nicht auf unserem üblichen Level.“ Was aber anscheinend kein größeres Problem für LEUCO darstellte: „Wir haben uns dann dafür entschieden, das Werkzeug mit einer Beschichtung auszurüsten, und konnten damit den Standweg verbessern.“ Deutlich sogar, erinnert sich Schindhelm: „Ursprünglich mussten die Fräser zwei Mal pro Woche getauscht werden. Jetzt sind das mehrere Wochen, ich glaube, aktuell ist nur noch alle neun Wochen ein Fräserwechsel nötig.“

ZUVERLÄSSIGE PARTNER SIND WICHTIG

Werkzeug sei ein ganz wichtiges Thema, resümiert Geschäftsführer Ferdinand Schneider: „Es ist ganz wichtig, dass man zuverlässige Partner hat, die einen fair und innovativ beliefern.“ Vonseiten seiner Mannschaft höre er nur Gutes über LEUCO: „Ich kann es also empfehlen – das ist eine gute Sache mit LEUCO.“

Erschienen im Holzkurier, Ausgabe 45/2020



„Lukas Bärsauter (best wood Schneider)“



„Markus Schindhelm (LEUCO)“



„Ferdinand Schneider, der Geschäftsführer, ist zufrieden.“

„Neue Geometrie für die Keilzinkenfräser.“



ZINKENFRÄSER VON LEUCO

DER GEWINN LIEGT IM DETAIL

Bei Zinkenfräsern bewirken Detailänderungen oft große Verbesserungen. Eine Vervielfachung der Standwege oder die Beseitigung von Produktionsfehlern sind häufig erreichbar. Deswegen bietet LEUCO Werkzeuge an, die konsequent auf die Anforderungen der Nutzer abgestimmt sind.

Zinkenfräser werden meist als Standardwerkzeuge eingesetzt – obwohl Modifikationen an diesen Werkzeugen oftmals enorme Fortschritte ermöglichen. Je nach Art der Anpassung des Werkzeugs sind erhebliche Verbesserungen bei Standwegen und Lamellenqualität erreichbar. Deswegen bietet LEUCO kundenspezifische Werkzeuge an, die auf die verarbeiteten Hölzer und die Maschine abgestimmt sind. So kann sich die Feuchtigkeit des Holzes je nach den Lieferanten eines Sägewerks deutlich unterscheiden. Manches Werk verarbeitet eine größere Spanne an Holzarten, bei anderen ist das Material weitgehend ähnlich in den Eigenschaften. Die Breite der gefertigten Zinken unterscheidet sich ebenfalls, abhängig von der Verwendung zum Beispiel bei Möbeln oder als Bauholz. Beim Zinkenfräsen treten fast immer Faserrisse auf, aber in unterschiedlichem Umfang. Die gilt es zu minimieren, um Nacharbeit durch Hobeln zu vermeiden. Auf alle diese Besonderheiten geht LEUCO bei der kundenspezifischen Auslegung von Zinkenfräsern ein.

Am Anfang der Werkzeugoptimierung steht immer eine gründliche Analyse der Fertigungssituation. Dabei prüft das Team von LEUCO die verwendeten Maschinen, das Materiallager und die produzierten Lamellen. Was für Holzmaterial verarbeitet der verarbeitende Betrieb? Gibt es



Am Anfang der Werkzeugoptimierung steht immer eine gründliche Analyse der Fertigungssituation. Dabei prüft das Team von LEUCO die verwendeten Maschinen, das Materiallager und die produzierten Lamellen. (Bild: Dinah Urban)

Verbesserungsbedarf bei den Verbindungen? Das, zusammen mit den Standwegen, zeigt den aktuellen Status der Lamellenproduktion. Anschließend leitet LEUCO die vom Kunden gewünschten Verbesserungen ein. Der Schwerpunkt kann auf stark verlängerten Laufwegen und besserer Qualität liegen. Dafür wird die Geometrie des Werkzeugs angepasst, häufig in Kombination mit einer verschleißmindernden Beschichtung.

Auch beim ersten Einsatz des kundenspezifischen Werkzeugs ist LEUCO dabei. Mitarbeiter des Sägewerks und des Werkzeugherstellers montieren den Fräsersatz in der Maschine, anschließend läuft die Produktion an. Entsprechen die

Lamellen dem gewünschten Qualitätsstandard, ist die Entwicklung abgeschlossen. Längere Standwege durch Optimierung des Zinkenfräasers rentieren sich für den Nutzer sehr schnell. So ist zum Beispiel eine Nutzungsdauer des Werkzeugsatzes von sechs Wochen statt zuvor zwei Wochen oft realistisch. Dadurch entfallen zwei Drittel der langen Werkzeugumrüstungen und ebenso zwei Drittel der Werkzeug-Instandsetzungen. Die Investition in bessere Werkzeuge macht sich dadurch von selbst bezahlt.



LEUCO bietet kundenspezifische Werkzeuge an, die auf die verarbeiteten Hölzer und die Maschine abgestimmt sind.



Je nach Art der Anpassung des Werkzeugs sind erhebliche Verbesserungen bei Standwegen und Lamellenqualität erreichbar.

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 wechseln, 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.

MINIZINKENFRÄSERN MIT EINER ZINKENLÄNGE VON 4/4,5 MM IM TREND

WIE DIE AUSBRINGUNG UND DIE MATERIALAUSBEUTE MIT INNOVATIVEN FRÄSERN GESTEIGERT WERDEN KANN



Für eine 3-mal längere Standzeit bietet LEUCO Minizinkenfräser mit „LEUCO TOPCOAT“-Beschichtung an.

Die ideale Materialausbeute ist bei der Herstellung von beschichteten Platten mit Zinken für Trennwände und Tischplatten sowie für die Möbel- und Fensterherstellung immer wieder die Grundlage für Werkzeuginnovationen bei LEUCO. Minizinkenfräser wurden in den letzten Jahren immer beliebter, weil es nicht nur gut aussieht sondern auch dieselbe Biegebruchfestigkeit erzielt wird wie mit den Standard-Zinken 10/11 mm. Die Hersteller erreichen eine größere Ausbeute und können auch kurze Holzstücke verwenden, was mehr Profit bedeutet. Gleichzeitig wird weniger Ausschuss produziert, was besser für die Umwelt ist.

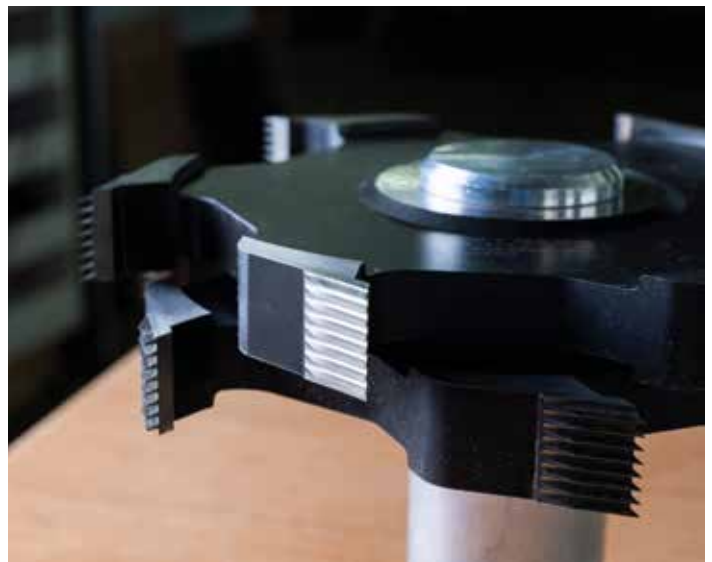
Werkzeuge von LEUCO unterstützen die Hersteller durch die Optimierung der Produktion mit dem Angebot von Minizinkenfräsern mit Längen von 4/4,5 oder 6/7 mm. LEUCO bietet im Katalog eine Minizinkenfräserversion mit „HS Solid 24“-Schneidkanten aus hochwertigem, hochlegiertem Stahl an, der eine besondere Beständigkeit gegenüber Zahnbrüchen garantiert. Auf dieser Basis haben die Kunden die Möglichkeit, auf unsere Fräser der Premiumklasse mit „TOPCOAT“ aufzurüsten und die Lebensdauer der Werkzeuge gegenüber den „HS Solid 24“-Standardschneiden auf das Dreifache zu erhöhen. Daraus ergeben sich auch längere Maschinenlaufzeiten und weniger Nachschleifaufwand pro Monat.

Abgesehen von den längeren Standzeiten ermöglicht eine Planlaufgenauigkeit von 5 µm der LEUCO Minizinkenfräser eine doppelte

Vorschubgeschwindigkeit verglichen mit den Standardzinkenfräsern, die am Markt erhältlich sind. Ermöglicht wird dies durch die hochpräzise Produktion des Grundkörpers und große Zähnezahl.

Um die Ausbringung wie angegeben zu maximieren, können sehr kurze Kanteln ab 250 mm verwendet und verarbeitet werden. Durch den geringen Schnittdruck fräset er Breitenverbindungen maschinenabhängig ohne die Gefahr eines Rückschlags. Und das bei Vorschubgeschwindigkeiten bis 52 m/min. Drehzahl und Zinkenqualität bleiben gleich wie bei Fräsern mit weniger Schneiden.

Werkzeugexperten von LEUCO beraten und berechnen die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Werkzeugausführungen und die Einsatzparameter unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen für das beste Preis-Leistungs-Verhältnis.



Der LEUCO Standard-Hochleistungs-Minizinkenfräser: Kurze Zinken und hohe Vorschubgeschwindigkeiten

VERSCHLEISSMINDERUNG UND ANTIHAFTWIRKUNG – JEWEILS ABGESTIMMT AUF DIE ENTSPRECHENDE ANWENDUNG

LEUCO WERKZEUGBESCHICHTUNGEN MIT SYSTEM!

Eine Beschichtung für Werkzeuge ist sinnvoll, wenn der Nutzen dadurch gesteigert wird. Um das zu beurteilen, muss man das Werkzeug, den Werkstoff und die Erwartungen der Kunden verstehen. Um die verschiedensten Anwendungsbereiche in der Holz- und Möbelbranche abzudecken, bietet LEUCO verschiedene „LEUCO topCoat“ Beschichtungen an. Die unterschiedlichen Leistungsmerkmale der Beschichtungen führen zur idealen Lösung für den jeweiligen Einsatzfall.

Auswahlkriterien

- | **Werkzeugtyp:** Ob Kreissägeblatt, Schafffräser, Hobelmesser, usw. Der Werkzeugtyp spielt bei der Entscheidung für eine Beschichtung eine wesentliche Rolle.
- | **Werkzeug:** Die Beschaffenheit des Werkzeugs bestimmt die Art der Beschichtung, z. B. ob hartmetall- oder diamantbestückt
- | **Werkstück:** Das zu bearbeitende Material bestimmt die Art der Beschichtung, z.B. Massivhölzer oder Plattenwerkstoffe. - Steigerung der Leistung: Je gezielter die Beschichtung für den Einsatzfall ausgewählt wurde, desto besser verzögert die Beschichtung Verschleiß und Verschmutzung und steigert somit die Einsatzdauer.

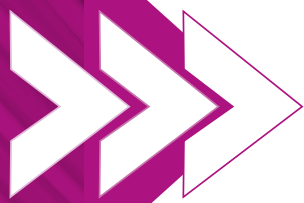
Wirkweise von Beschichtungen

„**Antihafte Wirkung**“ für die **Schneidkante:** Insbesondere beim Fräsen oder Profilieren von Massivholz, z.B. mit Zinkenwerkzeugen, Wendeplatten oder Messern wird die Anhaftung von Schmutz vermieden. Zur Kunststoffbearbeitung empfiehlt LEUCO – außer bei Ziehklingen – nicht unbedingt Beschichtungen. Bei Kunststoffen ist es besser, sich auf die Qualität der Hartmetallschärfe zu konzentrieren als mit Beschichtungen zu arbeiten.

„**Verschleißminderung**“ ist auf jeden Fall das häufigste Ziel der Beschichtungstechnologie. Die erhöhte Oberflächenhärte durch eine Beschichtung verzögert die Schneidkanten-Abnutzung. Das gilt für HW- und DP-Kreissägeblätter, Fräser, Zinkenwerkzeuge, Hobelmesser, Wendeplatten und Ziehklingen.

Mit den Beschichtungen steigern Sie die Leistung Ihrer LEUCO-Werkzeuge. LEUCO verfügt über ein Lagerprogramm mit beschichteten Werkzeugen. In der Regel wird eine Beschichtung auf ein Werkzeug nach Kundenwunsch und Beratung durch den LEUCO Kundenbetreuer aufgebracht. Die Kundenbedürfnisse und der Einsatzzweck können so ideal berücksichtigt werden.





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.

MAGENTIFY
YOUR QUALITY

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 Aggregateträger 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 hoher 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 Aggregatequerträger bearbeitet fünf Flächen – Oberseite, die beiden Längsflächen und die beiden Stirnflächen – mit Ausnahme der Unterseite, der untere Aggregatequerträger 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 Aggregate-träger 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 Nutmessenkopf, 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.“



| 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.“

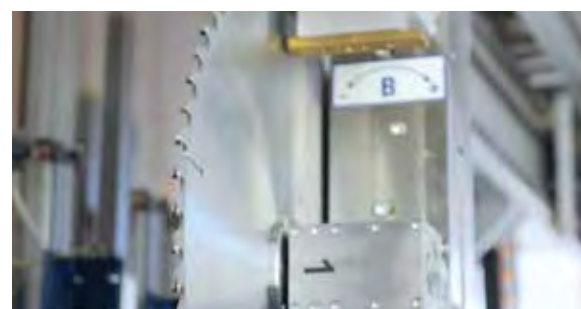
NEVER CHANGE A WINNING TEAM

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.“



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



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

PRAKTISCHES G5-SÄGEBLATT FÜR ABBUNDZENTREN

LEICHTER SÄGEN IN JEDE RICHTUNG

Mit dem G5-Sägeblatt von LEUCO brauchen Abbundzentren für die Bearbeitung von Balken nur noch ein Werkzeug. Grund dafür ist eine innovative Zahngeometrie.

Dank LEUCO können Abbundzentren Stillstandszeiten ihrer Bearbeitungszentren einsparen. Denn durch die G5-Zahngeometrie genügt ein Sägeblatt für Längs- und Querschnitte. Das gleiche Sägeaggregat kann also nach kurzem Richtungswechsel die Arbeit fortsetzen.

Durch die G5-Geometrie hat das Sägeblatt einen äußerst geringen Schnittdruck. Das hat einige positive Auswirkungen. So ist die Qualität in beiden Schnittrichtungen sehr gut, außerdem sind schnelle Vorschübe auch mit wenig Krafteinsatz möglich. Zusätzlich bietet das Sägeblatt bis zu 30 Prozent längere Standzeiten.

Der geringe Schnittdruck entsteht durch



Das Sägeblatt begeistert durch seinen geringen Geräuschpegel und gewährt bis zu 30 % längere Standzeiten.

die spezielle Geometrie des Sägeblatts – einer Kombination aus einem Führungszahn und vier Folgezähnen für die Feinbearbeitung.

Das G5-Sägeblatt ist also eine sehr gute Alternative zur konventionellen Bearbeitung mit zwei verschiedenen Sägeblättern. Diese erforderten beim Wechsel einen Werkzeugtausch. So musste der Anwender bisher für das Einschwenken eines anderen Aggregats oder den Wechsel des Sägeblatts bis zu 15 Minuten Stillstandszeit einberechnen. Verfügbar sind die G5-Abbund-Kreissägeblätter bis zu einem Durchmesser von 800 mm und mit bis zu 80 Zähnen.



Das LEUCO g5-System Kappsägeblatt kann auf Abbundzentren aller bekannten Hersteller eingesetzt werden. Im Bild: Durchmesser 550 für Weinmann-Anlagen.



Die sauberen Schnitte müssen nicht nachbearbeitet werden und eignen sich für Sichtkanten. Kunden führen mit dem Sägeblatt auch Vorgänge aus, die sie bislang mit einem Fräser gemacht haben. So sparten sie Bearbeitungszeit auf dem Abbundzentrum.



Dank LEUCO können Abbundzentren Stillstandszeiten ihrer Bearbeitungszentren einsparen. Denn durch die G5-Zahngeometrie genügt ein Sägeblatt für Längs- und Querschnitte.



Der „surfCut“ Messerkopf wurde mit einem höheren Achswinkel gestaltet, die Wende-Schneidplatten sind größer und stabiler konzipiert. Zusammen mit den leicht gerundeten Schneidplatten führt dies zu einer deutlich besseren Qualität des Fräsergebnisses, längeren Standwegen bei einer gleichzeitig höheren Vorschubgeschwindigkeit.

ES DREHT SICH WAS

DIE PREMIUM-HOLZHÄUSER „NUR-HOLZ“ FERTIGT HOLZBAUER ROLF ROMBACH MIT DEM „LEUCO SURFCUT“ ABBUNDKOPF. UND DAS AUS GUTEN GRÜNDEN.

Vor neun Jahren ging es richtig los. Rolf Rombach startet die Produktion der „Nur-Holz“-Elemente für den gehobenen Hausbau. Das Neue daran: Alle vorgefertigten Elemente werden aus massivem Holz mittels Gewindestangen aus Buche leimfrei produziert. Es folgt: eine Erfolgsgeschichte. Der erfinderische Holzbauer ist dabei auch immer bestrebt, das Produktionsverfahren zu optimieren, weshalb Rombach den neuen Hochleistungs-Abbundkopf „LEUCO surfCut“ einsetzt.

ALLES ANDERE ALS STANDARD

Bei der Herstellung der Massivholzelemente von „Nur-Holz“ werden gehobelte Nut- und Federbretter in Kreuz- und Diagonallagen auf Montagetischen angelegt. Eine eigens konzipierte Maschine bohrt anschließend im definierten Raster Sacklöcher auf der Fläche und dreht die Vollholzwindeschrauben ein. Über 1,7 Millionen zeigt das Zählwerk der Anlage mittlerweile an. Die Bauweise ist patentiert und liefert verwindungssteife Bauteile gänzlich ohne Klebstoff. Das Unternehmen Rombach Bauholz und Abbund GmbH hat sich seit dem zu einem der führenden Hersteller von Holzhäusern entwickelt. Das war ein langer und intensiver Weg vom kleinen Handwerksbetrieb zu einem der innovativsten Holzhausbauer mit inzwischen rund 70 Mitarbeitern. Denn „die Gewindeverbindung hält zwar deutlich besser als die sonst üblicherweise dafür eingesetzten Holzdübel, ist aber auch nicht so einfach herzustellen“, erklärt Rombach. Für die Herstellung der Holzschrauben hat Rombach selbst eine Maschine zum Gewindeschneiden konstruiert und umgesetzt. „Inzwischen haben wir eine zweite gebaut, die dreimal so schnell und dabei noch genauer arbeitet“, freut sich Rombach.

»Mit dem neuen Walzenfräser können wir um die Hälfte schneller fahren, als mit den herkömmlichen Werkzeugen und erreichen so etwa 75% der maschinengebundenen, möglichen Vorschubgeschwindigkeit, gegenüber 50% mit anderen Werkzeugen«

Zimmermann Frank Schmid

EINZIGARTIGKEIT MUSS MAN SCHAFFEN

Nach dem aussteifenden Verbinden auf der maßgeschneiderten Fertigungsanlage folgt ein entscheidender Bearbeitungsschritt. Die bis zu 2,90 x 8,60 m großen Elemente werden auf einem Hundegger-Portalbearbeitungszentrum flächig plan gefräst. Zum einen werden so die Überstände der Gewindestangen beseitigt, zum anderen wird die Fläche kalibriert, damit die andere Seite der Elemente später gleichmäßig geschliffen werden kann. Bei solch großen Formaten ist das ein zeitintensiver

Prozess, neben den anderen Arbeitsschritten wie dem Formatieren, Falzen, Nuten und Nachfräsen der Ausschnitte für Fenster und Türen. Diese Aussparungen werden schon beim Legen der Brettlagen auf dem Montagetisch berücksichtigt und müssen später so nur noch nachgefräst werden. Das rationelle Fertigungsverfahren der Elemente sorgt aber auch für zahlreiche Problemstellen

beim Planfräsen der Wände. Denn bei jedem Vor- und Rücklauf des Walzenfräasers mit dem Zerspanen im Gleich- und Gegenlauf kommt es zu zahlreichen Werkzeugein- und Austritten nicht nur an den Kanten, sondern gerade auch durch die Aussparungen für Fenster und Türen. Die Schnittgüte des Walzenfräskopfes ist dabei entscheidend, zumal dieser auch als Zapfenfräser, Nuter und Falzkopf dient. „Bei einer solchen Bearbeitung von Massivholz ist es oft so, dass es beim Fräsen im Gleichlauf zu Ausrissen beim Austritt des Werkzeuges kommt“, weiß Steffen Hampel, zuständig für Werkzeugentwicklung bei LEUCO. Diesen Herausforderungen hat sich das Unternehmen bei der Schaffung des Messerkopfes „LEUCO surfCut“ angenommen.

WAS DEN UNTERSCHIED AUSMACHT

„Gegenüber herkömmlichen Abbundköpfen, haben wir den Walzenfräser „surfCut“ mit größerem Achswinkel gestaltet und auch die Wende-Schneidplatten größer und stabiler konzipiert“, erklärt Daniel Armbruster, Produktmanager bei LEUCO. Zusammen mit den leicht gerundeten Schneidplatten führt dies zu einer deutlich besseren Qualität des Fräsergebnisses, längeren Standwegen bei einer gleichzeitig höheren Vorschubgeschwindigkeit. Kein Zufall, war Rombach der erste Anwender, der das Potenzial des verbesserten Abbundkopfes erkannt hat, zumal es bei der Werkzeugbestückung keine Abhängigkeit zum Maschinenhersteller gibt. Seit etwa eineinhalb Jahren arbeitet das Unternehmen mit dem „surfCut“ und spart dabei Zeit und Geld. „Mit dem neuen Walzenfräser können wir um die Hälfte schneller fahren, als mit den herkömmlichen Werkzeugen und erreichen so etwa 75% der maschinengebundenen, möglichen Vorschubgeschwindigkeit, gegenüber 50% mit anderen Werkzeugen“, weiß Zimmermann Frank Schmid aus Erfahrung. Erklären kann das Phänomen der Experte Steffen Hampel: „Die Werkzeuggeometrie ist optimiert auf den Einsatz für die Bearbeitung von Fichte und Tanne. Dabei werden relativ viele Äste zerspannt, also stirnseitig gefräst. Damit dies sauber geschehen kann, ist der Schnittdruck entscheidend. Und dieser hängt auch von der funktionierenden und schnellen Abführung der Späne aus dem Spanraum des Werkzeuges ab.“ Beim „surfCut“ ist der Spanraum größer und auch in der Form nach diesen Anforderungen entwickelt und optimiert worden. Dies verhindert ein Verklemmen von Astbruchstücken, was zu einem hohen Schnittdruck und in der Folge unsauberer Oberflächen führen würde. „Außerdem verhindern die großen Spanräume und die stabile Ausführung der Schneiden weitestgehend einen Schneidbruch“, weiß Hampel.

KUNDEN SCHAUEN GENAU HIN

Der Einsatz des „surfCut“-Kopfes führt im Unternehmen zu geringeren Rüstzeiten. „War bei der Produktion im Zwei-Schicht-Betrieb früher ein Messerwechsel an jedem zweiten Tag nötig, reicht heute trotz höherer Vorschubgeschwindigkeit ein Drehen der Messer an jedem Dritten bis Vierten Tag aus“, so Schmid. Die reduzierten Stillstandzeiten und reibungslose Produktion freuen



Alle vorgefertigten Elemente produziert Rombach in Oberharmersbach (Baden-Württemberg) aus massivem Holz leimfrei mittels Gewindestangen aus Buche. Die Bauweise ist patentiert und liefert verwindungssteife Bauteile gänzlich ohne Klebstoff.

natürlich Unternehmenschef Rolf Rombach. Denn „die Qualitätsansprüche unserer Kundschaft hat deutlich zugenommen. Nicht umsonst suchen wir nach immer besseren Lösungen für jeden Arbeitsschritt und haben massiv in die Ausstattung des Maschinenparks investiert, wozu auch eine Schleifmaschine zur Oberflächenbearbeitung der Sichtseiten dient. Rund 95% der Elemente werden später nicht weiter beplankt. Unsere Kunden wollen das Holz sehen und das mit einer perfekten Oberfläche“, sagt Rombach. Deshalb sind die mit einfachen Fräsworkzeugen erzeugten Oberflächengüten auch immer seltener ausreichend. Für Rombach ist es deshalb keine Frage. „Mit dem Werkzeug von LEUCO können wir schneller fahren, die Standwege sind länger und dabei erzielen wir ein sauberes Bearbeitungsbild“, so Rombach.



Von links: Firmeninhaber Rolf Rombach, die Zimmerer Frank Schmid und Reinhold Isenmann - Mehr Infos unter www.nur-holz.com



Die Arbeit auf dem Portalbearbeitungszentrum von Hundegger wurde mit dem „LEUCO surfCut“ von Holzbauer Rolf Rombach verbessert. Denn die Ansprüche seiner Kunden an die Oberflächengüte sind hoch und das Planfräsen der Elemente ist ein elementarer Arbeitsschritt, der mit dem neuen Werkzeug weniger Zeit beansprucht, im Bild Tobias Wehrle.



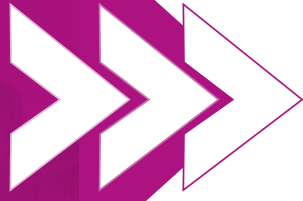
Ausschnitte für Fenster und Türen werden beim Legen der Brettlagen berücksichtigt und müssen später nur noch nachgefräst werden. Bei jedem Vor- und Rücklauf des Walzenfräasers mit dem Zerspanen im Gleich- und Gegenlauf kommt es zu zahlreichen Werkzeugein- und austritten. Mit dem LEUCO surfCut fräst Rombach mit 75% der möglichen Maschinenvorschubgeschwindigkeit.

AUF EINEN BLICK – ABBUNDMESSERKOPF „LEUCO SURFCUT“ MIT FINISH-QUALITÄT

**Planen, Falzen, Zapfenfräsen
oder Nuten: Der neue Abbundmesser-
kopf „LEUCO surfCut“ begeistert
Holzbaubetriebe und Zimmereien.**

- | Sehr glatte, ausrissfreie Oberflächen - in der Regel selbst bei Ästen
- | Lange Standwege - bis zu vierfache Einsatzdauer
- | Große Spanräume kommen gut klar mit hohen Spanaufkommen, Äste verklemmen sich nicht im Spanraum
- | Weniger Rüstzeiten - neues Abbundkopfkonzept kommt mit weniger Messern für mehr Leistung aus
- | Einsetzbar auf allen Abbundzentren, unabhängig vom Maschinenhersteller





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.

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?

!Bei den auf dem Markt angebotenen Fräsern zeigt eine



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



Alexander Steinhart, t3-System
Produktmanager von LEUCO

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

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 Wendeplatten 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 Wendeplattenwechsel?

!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 Kundenseite 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-Wendeplatten für CNC- und Abbundanlagen eignet sich zum Absatz- und ausrissfreien Fügen, Falzen und Formatieren von Massivhölzern und Holzwerkstoffen. Die bombierten Triangel-Wendeplatten 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 Wendeplatten 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.

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.

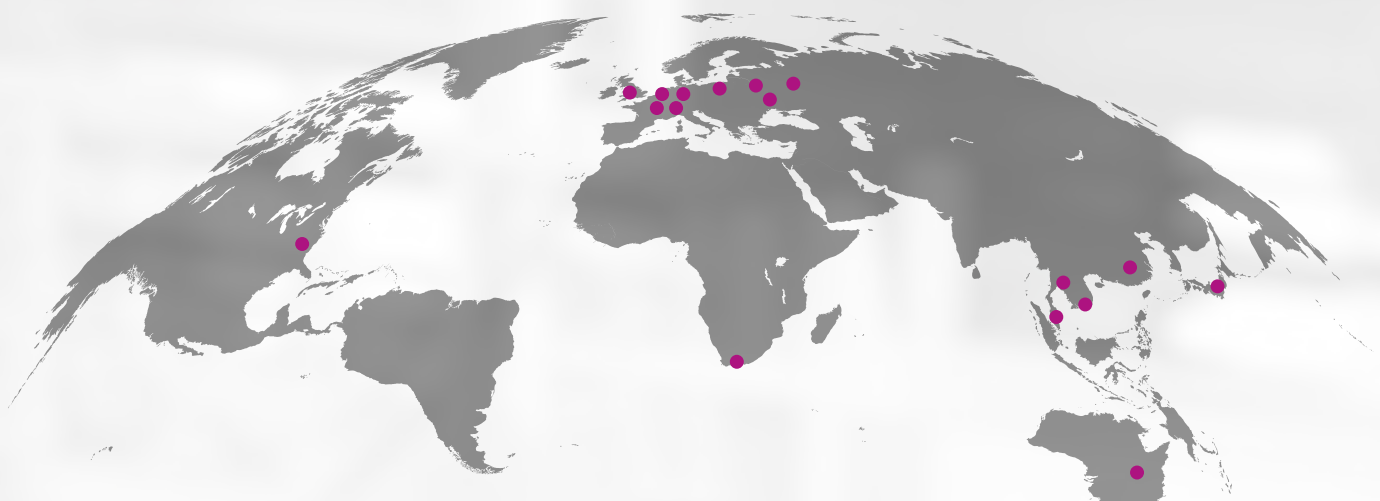
International arbeiten heute rund 1.200 Mitarbeiter für LEUCO. Mit Vertriebsgesellschaften in Australien, Belarus, Belgien, England, Japan, Polen, Thailand, Ukraine sowie Vertriebs- und Produktionsgesellschaften in China, Frankreich, Malaysia, Russland, der Schweiz, Südafrika, USA und Vietnam ist unser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



839639 05/22



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)