Das große Plus neuer Abrichten: feine Hobelergebnisse und sichere Bedienung

Heiße Hobel im Test

Fortschritt, Stillstand, Rückschritt? Was hat sich in den letzten Jahren bei Abrichten und Dickenhobel-Maschinen verändert? Willi Brokbals hat die wichtigsten Informationen zu einer zweiteiligen Marktübersicht zusammengestellt. Los geht es mit den neuen Abrichten.

ABRICHTE UND DICKENHOBELMASCHINE trotzen immer wieder erfolgreich dem Nebenbuhler Vierseiter, da dieser nicht die großen Hobelbreiten meistert und manchmal Fingerspitzengefühl beim Abrichten gefragt ist. Der Aufbau einer Abrichte ist überschaubar und lange bewährt: Maschinenständer, Aufgabe- und Abnahmetisch, Hobelwelle und Fügeanschlag. Im Vergleich zwischen alten und aktuellen Abrichten findet man einige – teilweise gravierende – Veränderungen, die das Arbeiten verbessern.

MASCHINENSTÄNDER. Einen gusseisernen Maschinenständer findet man bei Hofmann, die übrigen Hersteller verwenden Schweißkonstruktionen. Schon lange geht Martin einen Sonderweg und verfüllt Polymerbeton. Diese massereiche Verbundkonstruktion dämpft Schwingungen und verbessert die Laufruhe der Hobelwelle.

ABRICHTTISCHE. Aufgabe- und Abnahmetische werden stets als Grauguss-Konstruktionen gefertigt. Hofmann, Hokubema und Martin bieten die klassisch fein gehobelten Oberflächen, bei SCM werden sie geschliffen und bei Format4 gefräst. Format4 überrascht mit einer Änderung: Die Tischlippen sind nicht mehr gezahnt! Das bringt Vorteile bei der Maschinenfertigung. Bisher galt: Gezahnte Tischlippen verwirbeln die Luft, die mit den Spanlücken durch den schmalen Abstand zwischen Tischlippe und Hobelwelle gepresst wird. Das führt zu einer erheblichen Reduzierung der Schallemission. Das ist Physik, und die kann auch die Feldergruppe nicht außer Kraft setzen. Hier liegen die Zahnungen aber auf der Unterseite der Tische. An der der Welle zugewandten Seite sind sie bereits Bestandteil der Gusskonstruktion.

Streifenhobelmesser ade!

HOBELWELLEN. Die größten Innovationen der letzten Jahre sind an den Messerwellen zu finden. Die Messerwelle mit Streifenhobelmessern ist schon lange nicht mehr Stand der Technik. Doch sie gibt es noch – mit all ihren Nachteilen: zeitaufwendiges Rüsten, ungenauer Messerflugkreis und dadurch Messereinschläge am Anfang und/oder Ende des Werkstückes. Diese müssen (oder müssten) durch Anpassen der Abnahmetischhöhe eliminiert werden. Reproduzierbare Maßgenauigkeiten, die im Hundertstel Millimeterbereich liegen, versprechen die neueren Systeme.

Für Schreiner, die ihre Hobelmaschinen nicht wegen einer verbesserten Schneidentechnologie austauschen wollen, sind Nachrüstsätze mit Wendemessern ein guter Kompromiss. Ein Messerträger mit Bolzen und Magneten hält das gelochte Wendemesser und entspricht in diesem Verbund dem Querschnitt des Streifenhobelmessers. Die Rüstzeiten halbieren sich im Vergleich zu denen vom Streifenhobelmes-

sern. So ersetzt Barke die Federn unter dem Hobelmesser durch einmalig einzustellende Stahlhülsen, auf denen dann der Messerträger in immer gleicher Position aufliegt. Brück bietet dieses System noch bedienerfreundlicher an: Zwei aus dem Messerträger vorstehende, geprägte »Nasen« liegen auf dem Messerwellen-Grundkörper auf und bestimmen den Messerüberstand. Felder und Format4 wiederum nutzen ein eigenes Wendemessersystem, bei dem das Messer direkt auf die Keilleiste geklipst wird. Die mit Inbusschrauben geklemmte Keilleiste steht im Nutgrund der Messerwelle auf und bewirkt damit einen immer gleichen Schneidenüberstand.

FLIEHKRAFTSPANNSYSTEM. Der Schweizer Hersteller Samvaz hat schon vor vielen Jahren das inzwischen gebräuchlichste System bei Neumaschinen erfunden, die »Tersa«-Welle. Die Fliehkraft spannt die Messer. Die Flugkreisgenauigkeit liegt bei etwa 1/100 mm. Zum Wechseln der Messerwechsel die Keilleiste mit leichtem Schlag absenken, Messer herausziehen, wenden, wieder einschieben, Maschine einschalten. Bei vier Messern geht das unter zwei Minuten.

SPIRALMESSERWELLE. Vor wenigen Jahren entwickelte Felder/Format4 eine eigene Spiralmesserwelle. Viele kleine Hartmetallschneiden, vergleichbar mit den Vorschneidern eines Falzfräsers, sind entlang zweier Spiralen mit dem Wellenkörper verschraubt. Das Hobelerlebnis ist beeindruckend: Bei harten Hölzern (Eiche, Esche, Buche, Robinie, ...) sind die »Problemzonen« im Umfeld von Ästen nahezu ausrissfrei. Auch die für das Vorschieben der Werkstücke benötigten Vorschubkräfte sind geringer als bei Messerwellen mit durchgehenden, geraden Schneiden.

ACH SO!

Erstaunliche Ergebnisse

Der ziehende Schnitt der segmentierten Spiralmesserwellen hobelt nahezu ausrissfrei. Ganz nebenbei wird der Lärm halbiert.

Es gibt mehr als Holz zum Hobeln

Durch die kurzen Schneidenlängen entstehen kleine Späne, die weniger Volumen im Spänesack benötigen. Dieser Effekt freut auch die Kunststoffverarbeiter, bei denen die langen Späne oft die Absaugung verstopften. Mit den HW-Schneiden lassen sich MDF, Multiplex, Massivholz und ähnliche Materialien im Wechsel nahezu ohne Qualitätseinbußen hobeln. Etwa 400 Betriebsstunden mit einem Messersatz sind

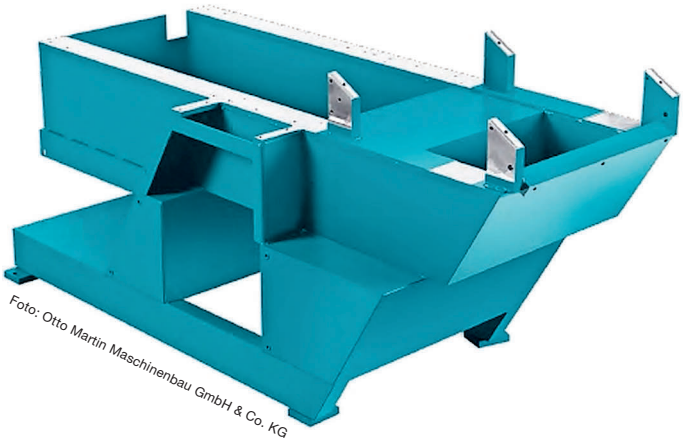
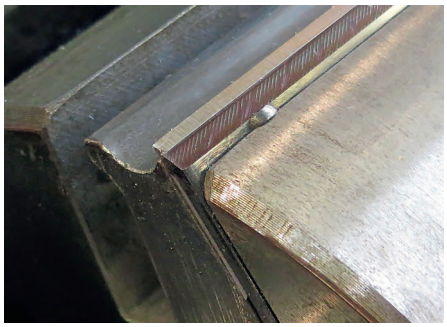


Foto: Otto Martin Maschinenbau GmbH & Co. KG

Firma Martin hat's vor fast 100 Jahren erfunden: Hohlräume in der Stahlkonstruktion sind mit Polymerbeton ausgegossen

Technik Standardmaschinen



Wende- statt Streifenhobelmesser: die Nase bestimmt den Schneidenflugkreis

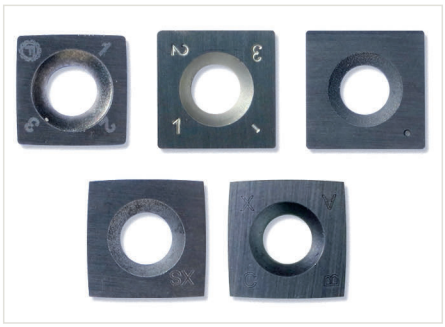


Foto: W. Brokbals für dds

Neue Wendemesser-Vielfalt: Felder, Hofmann, Hokubema, Martin, SCM

Foto: W. Brokbals für dds

HW sei Dank: MDF, Multiplex und Co. dürfen ab jetzt »spiralgehobelt« werden

problemlos möglich, doch können lose, schwarze Äste zu Schneidenausbrüchen führen.

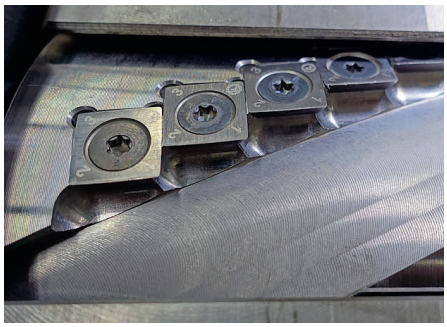
Weniger Lärm und mehr Komfort

Um die Lärmemissionen zu reduzieren, haben die Hersteller früher die Drehzahlen auf etwa 4000 min^{-1} gedrosselt. Durch die spiralförmige Kontur der Spanlücke wird die darin befindliche Luft nicht mit einem Schlag, sondern »fließend« unter die Tischlippen gepresst. Das reduziert inzwischen den Lärmeindruck um etwa 10 dB, sodass die Hersteller heute die Drehzahlen auf 5000 oder 6000 min^{-1} erhöhten. Das optimiert die Schnittgeschwindigkeit, somit das Hobelergebnis, ohne den Lärmeindruck zu verschlechtern.

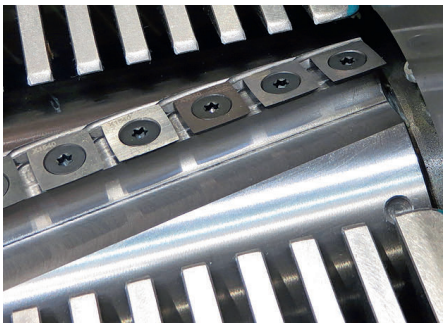
Mittlerweile bietet jeder Hersteller eine eigene Spiralmesserwelle mit segmentierten Schneiden an: Format4 (»Silent-Power«) ordnet die ballig geformten Wendemesser Stoß an Stoß auf zwei stark gewundenen Spiralen an. Auch Martin (»Xplane«) kommt mit zwei Spiralen aus, doch sind diese weniger stark gewunden und die Wendemesser, mit ebenfalls balligen Schneiden, haben etwa 2 mm Abstand zueinander. Die gegenüberliegende Messer sind versetzt angebracht, sodass sie die Zwischenräume überbrücken. SCM hat seine Hobelwelle (»Xylent«) mit drei und Hofmann (»Helix«) mit vier stark spiralförmig gewundenen Messerreihen ausgestattet – Panhans sogar mit sechs. Bei beiden Herstellern liegen die geraden

Marktübersicht: Untertitel

Hersteller	Felder *www.felder-group.com*	Format4 *www.felder-group.com*
Modell	A 951L	Plan 51L
Welle: Leistung, Drehzahl, Durchmesser	4,0 kW, 4580 min-1, ø 119 mm	5,5 kW, 4580 min-1, ø 119 mm
Werkzeug	4 Felder-Systemhobelwelle (optional Streifenhobelmesser, Tersa-Messer oder Silent-Power)	4 Felder-Systemhobelwelle (optional Streifenhobelmesser, Tersa-Messer oder Silent-Power)
Ständermaterial, Gewicht, Arbeitshöhe	Stahl, 730 kg, 896 mm, hubwagentauglich	Stahl, 800 kg, 896 mm, hubwagentauglich
Material und Oberfläche der Tische	Grauguss, gefräst	Grauguss, gefräst
Hobelbreite, Spanabnahme, Verstellung	510 mm, bis 8 mm, Hebel	510 mm, bis 8 mm, elektrisch
Aufgabe- / Abnahmetische, Fugenform	1320/1320 mm, --	1630/1320 mm, Hohl-/Spitzfugen-Verstellung
Fügelineal	Einhandverstellung mit Winkelarretierung	Einhandverstellung mit Winkelarretierung
max. Schallpegel, max. Staubemission	87 dB(A) mit Silent-POWER, unter 2,0 mg/m^3	87 dB(A) mit Silent-POWER, unter 2,0 mg/m^3
Zeit für Messerwechsel	abhängig vom System	weniger als zwei Minuten
Gehört zum Standardprogramm	Lebensdauer geschmierte Lager	Lebensdauer geschmierte Lager
Sonderzubehör	u. a. Hilfsanschlag, Sockel für Vorschubmontage	u. a. Sockel für Vorschubmontage
Preis ohne MwSt.	7090 Euro	9560 Euro



Erhebliche Lärmreduzierung trotz durchgehender Tischlippen bei Felder, während …



… andere Hersteller auf Lärmminderung durch geschlitzte Tischlippen setzen

Suvamatic: der Schweizer Brückenschutz ist nicht billig – aber den Preis wert

Schneiden mit den drei nicht genutzten Schneiden mit etwa 10 mm Abstand zueinander in ausgefrästen Taschen. Die Spiralmesserwellen haben in den letzten Jahren deutlich Fahrt aufgenommen: Je nach Anbieter machen sie bereits bis zu 90 Prozent der verbauten Messerwellen bei Neumaschinen aus.

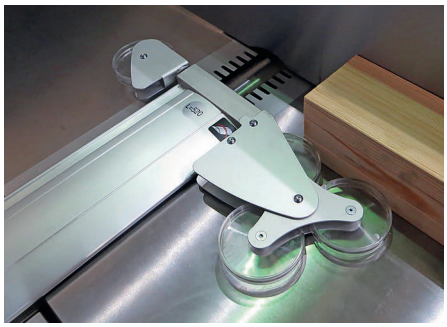
BRÜCKENSCHUTZ. Der Bedienkomfort einer Abrichte hängt nicht zuletzt von der Messer-Verdeckung, die als Brückenschutz ausgeführt sein muss, ab. Doch die Beziehung zwischen Brückenschutz und Schreiner ist noch zu oft eine gestörte. Die ins Schriftdeutsch übersetzten Argumente sind immer ähnlich: »miserable Handhabung, sie ragt über den Tisch hinaus und stört, sie ist unkomfortabel, …« Viele Anforderungen (permanentes Verdecken der Hobelwelle, Anheben und seitliches Verschieben des Schutzes durch das Werkstück, automatischer Seitendruck beim Fügen und kompakte Bauweise) werden von den Standard-Schutzeinrichtungen meist nicht erfüllt.

Sicherer Schutz für die Hände

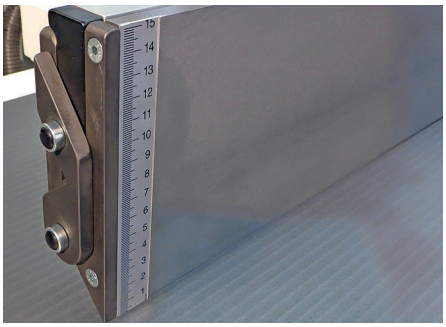
Dabei gibt es Schutzbrücken, die fast alle Forderungen abdecken, jedoch teuer sind und somit den Maschinenpreis erhöhen (z. B. Suvamatik). So realisiert manch Anwender erst nach einem Kontakt mit dem Messer, dass er sich für die billige, jedoch nicht für die »preis-werte« Lösung entschieden hat. Hier sollten die Hersteller nachbessern und kluge Ideen

Hofmann *www.hofmann-maschinen.de*	Hokubema/Panhans *www.panhans.de*	Martin *www.martin.info*
AHW 512	335l20	T54
5,5 kW, 5000 min-1, ø 125 mm	5,5 kW, 5000 min-1, ø 125 mm	5,5 kW, 5000 min-1, ø 125 mm
4 Tersa-Messer (optional Wendemesser oder vierreihige Segment-Spiralmesserwelle)	Tersa-Messer (optional Streifenhobelmesser, oder sechsreihige Segment-Spiralmesserwelle)	4 Tersa-Messer (optional dreireihige Segment-Spiralmesserwelle)
Guss, 950 kg, 870 mm, hubwagentauglich	Stahl, 1050 kg, 860 - 890 mm, hubwagentauglich	Verbund, ca. 1200 kg, 850 mm, hubwagentauglich
Grauguss, gehobelt	Grauguss, feingehobelt	Grauguss, feingehobelt
500 mm, bis 8 mm, Hebel (optional elektrisch)	510 mm, bis 8 mm, elektrisch	500 mm, bis 8 mm, elektrisch
1500/1500 mm, Hohl-/Spitzfugen-Verstellung	1620/1170 mm, Hohl-/Spitzfugen-Verstellung	1640 / 1200 mm, Hohl-/Spitzfugen-Verstellung
Einhandverstellung mit Winkelarretierung	Einhandverstellung, mit Winkelarretierung	Einhandverstellung mit Winkelarretierung
höchstens 88 dB(A), bis 0,37 mg/m³	höchstens 92 dB(A), bis 0,48 mg/m³	77 dB(A), holzstaubgeprüft
weniger als zwei Minuten	weniger als zwei Minuten	weniger als zwei Minuten
u. a. elektr. Verstellung mit LED-Anzeige Spanabnahme	u. a. Digitalanzeige Spanabnahme, Vorschubkonsole	Fettpresse gefüllt, Bedienwerkzeug
u. a. längere Tische (2 m), Suvamatic-Schutz, Helix-Messerwelle, Betriebstundenzähler	u. a. Suvamatic-Schutz, sechsreihige Segment-Spiralmesserwelle, Brückenschutz Txmatik	u. a. mitfahrendes Bedienpult, Tischverlängerungen
14 600 Euro	ab 12 360 Euro	15 635 Euro

Technik Standardmaschinen



Erstaunlich beweglich: der Brückenschutz mit Rollen von Hokubema und SCM



Skala im Anschlag bei Hofmann: Prüfen der Werkstückdicke schon beim Abrichten

Neuer Standard: motorische Tischverstellung an großzügigen Bedienpulten

verwirklichen. Hokubema und SCM haben das bereits getan. Der Schutz mutet etwas merkwürdig an, doch das ändert sich bei näherer Betrachtung. Das zum Anschlag weisende Abschlussstück der Schutzbrücke ist durch drei sternförmig angeordnete Rollen an der Einschubseite und einer Rolle an der Abnahmetisch-Seite ersetzt worden. Stern und Rollen sind drehbar. Ersterer wird mit einem Handgriff zwischen waagerecht und senkrecht geschwenkt und rastet auch bei 45°-Schrägstellung ein. In Abrichtposition steht die Einheit senkrecht: Zwei der drei Rollen drücken auf den Aufgabetisch, die hintere Einzelrolle auf den Abnahmetisch. Ein gegen die erst Rolle geschobenes Werkstück hebt diese mitsamt der Schutzbrücke an, danach legt sich auch die zweite Rolle auf das Werkstück und drückt es herunter.

Eine neue Leichtigkeit beim Fügen

Der Vorgang ist beim Fügen analog zum Abrichten, da die Schutzbrücke auch seitlich mit langem Federweg ausgestattet ist. Erstaunlich ist die Leichtigkeit, mit der sich der Brückenschutz durch die Werkstücke bewegen lässt.

FÜGE- UND HILFSANSCHLAG. Die Anschläge sind bei allen Herstellern leichtgängig in die gewünschten Position zu verstellen. Kugel- oder rollengelagerte Führungen sind Standard. Format4 hat eine platzsparende Variante mit langen Hebelarmen ent-

Marktübersicht: Abrichten

Hersteller	SCM www.scmgroup.com	SCM www.scmgroup.com
Modell	L'invinciblie F 7	Class F 520
Welle: Leistung, Drehzahl, Durchmesser	7,0 kW, 5000 min-1, ø 120 mm	5,0 kW, 5000 min-1, ø 120 mm
Werkzeug	4 Streifenhobelmesser (op. 4 Tersa-Messer, dreireihige Segment-Spiralmesserwelle)	4 Streifenhobelmesser (optional 4 Tersa-Messer, dreireihige Segment-Spiralmesserwelle)
Ständermaterial, Gewicht, Arbeitshöhe	Stahl, 900 kg, 844 mm, hubwagentauglich	Stahl, 890 kg, 845 mm, hubwagentauglich
Material und Oberfläche der Tische	Grauguss, geschliffen	Grauguss, gefräst
Hobelbreite, Spanabnahme, Verstellung	500 mm, 8 mm, elektrisch	500 mm, 8 mm, elektrisch
Aufgabe-/Abnahmetische, Fugenform	1775/1180 mm, Hohl-/Spitzfugen-Verstellung	1550/1200 mm, Hohl-/Spitzfugen-Verstellung
Fügelineal	Zweihandverstellung mit Winkelarretierung	Einhandverstellung mit Winkelarretierung
max. Schallpegel, max. Staubemission	höchstens 92 dB(A), keine Angabe	höchstens 92 dB(A), keine Angabe
Zeit für Messerwechsel	etwa 20 Minuten, Tersa weniger als zwei Minuten	etwa 20 Minuten, Tersa weniger als zwei Minuten
Gehört zum Standardprogramm	Brückenschutz, Bedienwerkzeug, wartungsfrei	Brückenschutz, Bedienwerkzeug, wartungsfrei
Sonderzubehör	Smart-Lifter, Xylent-Welle, Wartungskit für Xylent-Welle	schwenkbarer Hilfsanschlag, Smart-Lifter, Tersa, Xylent-Welle, Wartungskit für Xylent-Welle
Preis ohne MwSt.	ab 15 900 Euro	ab 11 900 Euro

wickelt, die weniger Platz hinter der Maschine belegt. Muss bei diesem System sowie bei SCM zuerst eine Klemmung gelöst werden, bevor man den Anschlag verschiebt, lässt sich dies bei Hofmann und Panhans mit einer Hand erledigen. An der Abrichte von Martin muss man mit der linken Hand den Hebel nach hinten drücken und mit der rechten den Anschlag verschieben. Lässt man den Hebel los, ist der Anschlag gesichert. Ein pfiffiges Zusatzelement bietet Hofmann: Am Auslaufende des Fügeanschlags ist senkrecht eine Skala eingelassen. Hier lässt sich schon beim Abrichten die Werkstückdicke ablesen.

Die Berufsgenossenschaft erwartet an jeder Abrichte einen Hilfsanschlag zum sicheren Führen von kleinen Teilen und Leisten. Martin und Hofmann bieten die elegante (Aigner-)Lösung, und versenken den Hilfsanschlag von oben im Winkelanschlag. Andere Hersteller wählen eine Schwenkvariante, die aber im hochgeklappten Zustand stören kann.

BEDIENELEMENTE. Ein- und Ausschalter sind, ebenso wie die weiteren Schalter und Drucktaster, nach oben verlegt, so dass die Einstellwerte und die Bedienelemente im Blick des Bedieners sind. Schnell wird im Fall der Fälle der Not-Ausschalter erreicht. Martin hat das mit einer Ablagefläche versehene, große Bedienpult mit dem Anschlag gekoppelt und verfährt es mit der Positionierung des Fügeanschlags. Panhans bietet zur Ablagefläche auf dem Bedienpult auch ein Klemmbrett. An einer großzügig bemessenen, gelochten Stahlplatte unterhalb des Bedienpultes lässt sich Zubehör übersichtlich unterbringen.

FAZIT. Die Bedienung der Abrichten ist angenehmer geworden. Einhandverstellungen, gut positionierte Bedienpulte mit gut lesbaren Digitalanzeigen und die heute üblichen, mit Hartmetallschneiden ausgestatteten Spiralmesserwellen machen moderne Abrichten zu attraktiven Maschinen. Auch wenn bei einigen Herstellern an der Maschine noch keine Unterbringung für Holzgleitmittel, Schiebeholz, Bedienungsanleitung und weiteres Zubehör vorgesehen ist. Die Wünsche gehen halt nie aus.

Willi Brokbals, Fachlehrer im Ruhestand, berichtete in dds zuletzt im September 2014 über die Abrichte. Seine Marktübersicht»Das Einfache vereinfacht« mit weiteren Herstellern finden Sie noch in der dds-Mediathek. *www.dds-online.de*