



Ob „Reac Tec“, Profilmantelung, „Complete-Line“-Verfahren oder materialschonende Handlingsysteme: Die Homag Group bietet im Bereich Oberfläche ein umfassendes, sorgfältig aufeinander abgestimmtes Portfolio

NEUE SERIE: „Homag Spotlight“

Plattenaufteiltechnik, Schleifmaschinen, CNC-Bearbeitungszentren, Kaschieranlagen, Kantenleimmaschinen, Maschinen zur Herstellung von Verbund- und Leichtbauplatten, Beschick- und Transportsysteme, Montage- und Verpackungsmaschinen – bei der Vielzahl an Produkten und Dienstleistungen der Homag Group verliert man schnell einmal den Überblick. Noch schwieriger wird es, wenn die einzelnen Fertigungsbereiche in ihrer gesamten Tiefe beleuchtet werden sollen. Dafür ist eine detaillierte und vor allem regelmäßige Auseinandersetzung mit den Themen notwendig. Genau hier setzt die neue HK-Serie „Homag Spotlight“ an. Ab sofort wird in jeder Ausgabe ein Produktbereich des Weltmarktführers vorgestellt – mit ausführlichen Informationen, Fakten, technischen Entwicklungen sowie Statements von Homag-Kunden und Experten. Den Anfang macht in der HK 1/14 der Bereich Oberflächentechnik.



Stets die ganze Oberfläche im Blick

In der Möbelindustrie steigen die Erwartungen an Optik und Haptik von Oberflächen. Das stellt die Maschinenhersteller vor besondere Herausforderungen. Die Homag Group bietet in diesem Segment alles aus einer Hand – von der Schleiftechnik über die Profilmantelung bis zur Kaschierung. Dabei sind exakt aufeinander abgestimmte Lösungen das Nonplusultra. Im ersten Teil der neuen Serie „Homag Spotlight“ stellen wir das Leistungsspektrum der Schopflocher im Bereich Oberfläche vor, das mit vielfältigen Maßnahmen entlang der gesamten Prozesskette agiert.

Den ersten Schritt, die Oberflächen-Kompetenz auf ein neues Level zu heben, machte Homag bereits vor rund 20 Jahren mit dem „Complete-Line“-Verfahren. Die entsprechenden Anlagen sind echte All-rounder: Sie formatieren und profilieren Rohplatten, kaschieren die Oberflächen und verschließen und ummanteln gleichzeitig die Schmalflächen der Längsseiten. Und das bei bis zu 20000 Stück pro Schicht. Das zu beschichtende Material, beispielsweise die Spanplatte, wird dabei in einem kontinuierlichen Prozess mit Finishfolien oder Dekorpapieren ummantelt. Das Ergebnis ist ein Werkstück ohne Fuge im sichtbaren Bereich der Längskante – mit identischer Optik von Ober- und Schmalfläche.

Mittlerweile blickt man in Schopfloch auf eine stolze Anzahl von 30 verkauften „Complete-Line“-Anlagen zurück. Das bedeutet einen weltweiten Anteil von 95 Prozent. Auch 2012 und 2013 war dieser Trend ungebrochen: Zum Beispiel investierte die Ikea-Tochter Swedwood in sechs weitere „Complete-Line“-Anlagen. In diesem Zusammenhang ging zum ersten Mal auch das „Reac-Tec“-Verfahren in Produktion. Dabei wird der auf das Beschichtungsmaterial aufgebrachte neue „Hot-Sealing“-Klebstoff durch Hitze und Druck reaktiviert und dann auf Flächen und Kanten kaschiert. Das funktioniert inline, also im Durchlauf durch eine Kaschieranlage, und offline über eine separate Vorbeschichtungsmaschine.

Sowohl bei der Beschichtung der Oberfläche als auch bei der Beschichtung der Schmalfläche der Längskante am Werkstück ergeben sich mit Einsatz des „Reac-Tec“-Verfahrens überzeugende Vorteile: Eine hohe Leistung durch Endlosverfahren, eine hohe Oberflächenqualität hinsichtlich Härte,

Wärme- und Feuchtigkeitsbeständigkeit, ein formaldehydfreies System auf Hotmelt-Basis, geringe Verbrauchsmengen, eine 100 Prozent wasserfeste Verklebung sowie optisch hochwertige Werkstücke, hergestellt mit kostengünstigem Trägermaterial. Diese Vorteile hatte Swedwood schnell erkannt und als optimalen Ersatz für das bisher eingesetzte Formaldehyd abspaltende Harnstoff-Verfahren gesehen.

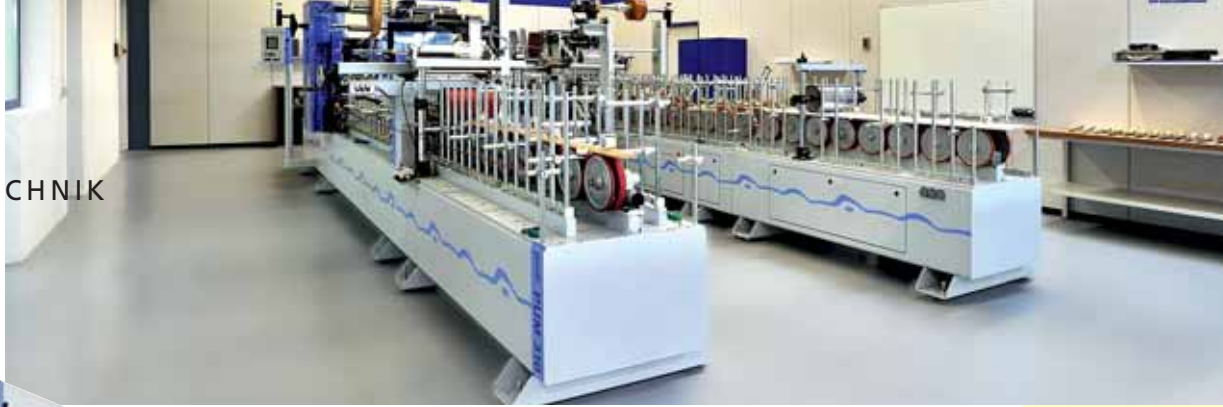
So bedeutend die technischen und qualitativen Vorteile eines Verfahrens auch sind – eine wesentliche Rolle spielt auch immer die Wirtschaftlichkeit. Mit dem „Complete-Line“-Verfahren profitiert der Anwender von einer bis zu 35-prozentigen Leistungssteigerung gegenüber am Markt bekannten Kaschierverfahren. Kurze Umrüstzeiten beim Wechsel der Kantenprofile machen eine flexible Fertigung möglich. Erwähnt werden sollte zudem auch der geringe Platzbedarf. Da alle Arbeitsschritte in einem Durchlauf erfolgen, spart der Anwender enormen Handlingsaufwand, denn Beschicken und Abstapeln entfällt komplett.

Zur Ligna 2013 transferierte Friz, der Spezialist für Profilmantelung in der Homag Group, das Verfahren erstmals auch auf die Ummantelungsmaschine. In Hannover war die „PUM 350“ mit dem „Reac-Tec“-Offline-Verfahren zu sehen. Die Maschine ermöglicht die Profilmantelung ohne direktes Klebstoffaufschmelz- und -auftragssystem. Das Dekorpapier oder die Folie wird mit dem Klebstoff in einer separaten Maschine vorbeschichtet, in die gewünschte Breite geschnitten und aufgewickelt. Die weitere Verarbeitung des beschichteten Materials findet dann in der „PUM 350“ statt. Dort erfolgen die thermische Reaktivierung des Klebstoffs und die direkte Ummantelung des Profils. Friz ist spezialisiert auf die

360-Grad-Vollummantelung für beispielsweise Schubkastenzargen und Tischbeine. Die Teile werden dabei horizontal – also flach liegend ohne vertikale Manipulation der Werkstücke – durch die Maschine geführt. Die Vorteile liegen auf der Hand: eine sichere Auflage der Werkstücke mit der Breitfläche auf den Transporträdern, ein bedeutend geringerer Transportradverschleiß, eine stabile, versatzfreie Führung der Profile durch die ganze Maschine, eine optimale Oberflächengüte, die mögliche Kantenvergütung im Bereich der Mittellage rechts und links im Durchlauf sowie die unmittelbare Verklebung des Beschichtungsmaterials auf der oberen Breitfläche direkt nach dem Klebstoffauftrag. Das gesamte Spektrum der Ummantelungstechnik gibt es im neu gestalteten Technikum von Friz in Weinsberg zu sehen.

Zur Ligna 2013 gesellte sich zum Kaschierangebot der Homag Group auch die Kaschiermaschine „FKF 200“ von Homag. Die Einstiegslösung zum einseitigen Kaschieren und zur Produktion von Verbund- und Leichtbauplatten bearbeitet im Durchlaufverfahren Rollen- und Hochglanz-Blattware sowie biegesteife Deckschichtmaterialien wie HDF. Mit dem speziellen Schnellwechselsystem lässt sich die Klebstoffauftragswalze bequem austauschen. Zahlreiche neue Optionen erlauben es, die „FKF 200“ mit verschiedenen Werkstückreinigungssystemen, Klebstoffkontrolle und elektronisch gesteuerter Abwickelstation auszustatten. Die Arbeitsbreite ist auf 1600 mm erweiterbar. Neu ist auch die Kombination aus Legeregal und Ausrüstung für Blattware, die das Handling optimiert.

Eine hochwertige Oberfläche setzt eine anspruchsvolle Schleifbearbeitung voraus. Ein ausgesprochen flexibles und breit gefäch-



Fotos: Homag Group

Links: Die Schleifmaschinen von Bütfering erfüllen auch im High-End-Bereich alle Anforderungen an die Bearbeitung hochwertiger Oberflächen. Oben: Ummantelte Werkstücke. Darüber: das neu gestaltete Technikum von Friz in Weinsberg

chertes Programm für unterschiedliche Budgetstufen und Anforderungen findet der Anwender bei den Breitbandschleifmaschinen der Homag-Group-Tochter Bütfering. Wer anspruchsvoll, aber kostenbewusst ist, findet seine individuelle Lösung im Einstiegsbereich mit der „SWT 100“ und „SWT 200“. Für verschiedene industrielle Schleif-Anwendungen wie Lackier- oder Kaschierlinien sind die Baureihen „SWT 500“, „SWB 700“ und „SWT 900“ weltweit im Einsatz. Mit der „700“ und „900“ sind auch im High-End-Bereich alle Anforderungen an die Bearbeitung von hochwertigen Oberflächen erfüllt. Die „SWB 700“ deckt in Schleif-, Lackier- oder Kaschierstraßen die Bearbeitung der Werkstückunterseite ab. Durch Kombination und Verkettung der „SWB 700“ und „SWT 900“ ist die Bearbeitung der Unter- und Oberseite von Werkstücken in einem Durchlauf ohne den Einsatz von zusätzlichem Handling-Equipment und ohne Zwischentransporte möglich.

Müheles zu perfekten Oberflächen kommt der Anwender mit dem Magnetdruckbalkensystem „MPS 2.0“. Das System erschafft durch eine kleinere Teilung der Segmente mehr Sensibilität beim Abtasten und liefert durch die Vierer-Aufteilung pro

Aktor differenziertere Ergebnisse für den nachfolgenden Schleifdruck. Neben einer modernen Fertigungstechnik ist im Bereich Oberfläche ein schonender Umgang mit den hochwertigen, teils empfindlichen Materialien wichtig. Die Homag Group bietet mit ihren Tochterunternehmen auch hier vielfältige Maßnahmen entlang der gesamten Prozesskette.

Mit Saugtraversen von Bargstedt etwa lassen sich nahezu alle Materialien und Oberflächen transportieren. Das Handling außergewöhnlicher Oberflächen löst die Homag-Group-Tochter mit einer Freiform-Traverse. So sind 3D-Freiformteile einfach zu handeln, denn der in drei Richtungen gelagerte Sauger passt sich sanft der Geometrie des Werkstücks an. In der Lagertechnik ermöglicht die neue Universaltraverse „ST 71“ durch die X-förmige Geometrie der Traverse ein Anpassen der Sauger an die unterschiedlichsten Werkstückgrößen.

Um Materialschonung geht es auch bei Ligmatech. Mittels einer Portaltechnik mit Vakuumsaugtraverse sorgt die „Boomerang“-Portalrückführung der Baureihe „ZHR 540“ für einen materialschonenden Werkstücktransport. Die Teilehöhe wird hier mittels Ultraschall hinter der Kantenanleimma-

schine ermittelt. Das Ergebnis: Ein schonender Handlingsvorgang von Werkstück und Maschine durch genaue Positionierung der Z-Achse.

Auch an den Maschinen selbst setzt die Homag Group auf schonende Behandlung der Werkstücke. Wer zum Beispiel seine Holzma-Säge materialschonend beschicken möchte, setzt die Speziallösung „2 in 1“ ein. Diese vereint zwei Beschickvarianten in einer: das Abschieben auf den hinteren Maschinentisch oder das Auflegen mittels Vakuumsaugern. Beflockte Rollen helfen, das Material beschädigungsfrei zur Schnittlinie zu transportieren. Und um das Kratzerrisiko durch Staub und Sägereste zu minimieren, hilft die neue, zum Patent angemeldete „Dust-Ex“-Technologie von Holzma. Die Kombidüsen entlang der Schnittlinie transportieren Staub und Späne gezielt in Richtung Winkellineal.

Ist das Möbelteil dann produziert, ist ein sicherer Transport das letzte Glied in der Kette. Denn was nützt die schönste Oberfläche, wenn sie nicht makellos beim Kunden oder Weiterverarbeiter ankommt. Hier setzt Ligmatech auf passgenaue Verpackung in Losgröße Eins – mit der hochflexiblen Kartonschneidemaschine „VKS 200/ VKS 250“.

STATEMENTS

Das sagen die Homag-Kunden und Experten



Rainer Miller, Kaschierertechnik-experte der Homag Group

Sie sind bereits seit über 35 Jahren in der Branche. Was waren für Sie die bedeutendsten Meilensteine in der Kaschierertechnik?

Diesbezüglich war mein Wechsel von Homag zu Friz Kaschierertechnik Anfang der 80er-Jahre das Schlüsselerlebnis. Bereits in den 60er-Jahren erfolgte die Beschichtung mit PVC-Folie unter Einsatz von Lösungsmittelklebstoffen, die mit „Rakeln“ aufgetragen wurden. Dieses Thema wurde dann in den 80ern hauptsächlich mit der italienischen Zulieferindustrie neu aufgegriffen und in die Bereiche Möbelfronten, Schrank- und Korpusseiten transferiert. Natürlich bemühte man sich frühzeitig um die Entwicklung umweltfreundlicher Verklebungsverfahren. Die Richtung ging zu schnellen Dispersionsklebstoffen, anfänglich teilweise noch mit Lösungsmittelanteil. Dies bedeutete aber auch eine Plattenbeimung mittels Walzenauftrag. Die Nachteile lagen neben der Spanquellung und der limitierten Vorschubgeschwindigkeit auch im hohen Reinigungsaufwand. Ein weiteres Problem stellten die nicht beleiteten Folienüberhänge dar, die damals aufwändig mittels Klebstoff-Sprühdüsen beschichtet wurden und einer laufenden Kontrolle bedurften.

Welches Verfahren im Bereich Kaschieren ist aus Ihrer Sicht heute das Fortschrittlichste und warum?

Erst die Entwicklung von beheizten Rakeln und später dann die Breit-schlitz-Düsenteknik bereiteten den Weg in Richtung EVA-Hotmelt-Verklebungsverfahren – mit seinen vielen Vorteilen wie ein vereinfachter Arbeitsprozess, Oberflächenruhe oder reduzierter Reinigungsaufwand. Hier suchte die Homag Group bereits sehr früh den Kontakt zum Düsenlieferanten Nordson. Diese enge Partnerschaft hat bisher zu etwa 30 Aufträgen mit dem „Complete-Line“-Verfahren geführt und gipfelte unter Einbeziehung der Firma Henkel-Dorus in der Schaffung einer völlig neuen Klebstoff-Welt mit dem Kaschierverfahren „Reac-Tec“. Hier wurden die Vorteile des Harnstoffverfahrens mit denen des Schmelzklebverfahrens erfolgreich kombiniert. Das Verfahren ist bedienfreundlich wie Schmelzkleber, die Festigkeit und der Wärmestand entsprechen dem von Harnstoff. Nicht zu vergessen auch die hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit. Für mich ist „Reac-Tec“ heute eindeutig das fortschrittlichste Kaschierverfahren.

Wie sieht die Kaschierertechnik der Zukunft aus?

Aufgrund des „Reac-Tec“-Verfahrens bin ich überzeugt, dass die heute noch in großer Zahl anzutreffenden UF- und PVAC-Kaschieranlagen sukzessive ausgetauscht werden. Außerdem wird das Großflächenkaschieren zugunsten einer automatisierten Strangfertigung von Möbelteilen an Bedeutung verlieren. Die Strangfertigung als sehr fortschrittliche Fertigungsart bedeutet, dass zeitgleich mit der flächigen Beschichtung weitere Arbeitsschritte erfolgen können, ohne dass die Werkstücke nach jedem Prozessschritt abgestapelt und wieder neu beschickt werden müssen. In die bisherigen Prozessschritte mit Formatieren, Profilieren und Verdichten der Werkstücklängskanten, Ummanteln der Längskanten mit den überstehenden Deck-schichtüberständen sind noch weitere Schritte integrierbar wie zum Beispiel vorausgehender Kalibrierschliff sowie nachfolgende Querbearbeitung, Bohren etc. Dabei sollte man nicht vergessen, dass sich bei dieser Art von Anlagen der Handlingsaufwand und gleichzeitig der Platzbedarf einer so integralen Produktion stark reduzieren.



Hermann Huber, Produktionsleiter Ewe Küchen

Ewe Küchen hat sich für die Investition in zwei Bütfering-Schleifmaschinen entschieden. Was war der Grund dafür?

Für die Investition gab es mehrere Gründe: Zum Einen wollten wir durch die Verringerung der manuellen Schleiftätigkeit die Ebenmäßigkeit der Frontenoberfläche erhöhen und diese Qualitätserhöhung auch dauerhaft sicherstellen. Des Weiteren sollte im Produktionsprozess ein Fixpunkt geschaffen werden, den alle Lackfronten ausnahmslos passieren. Die Folge sollte eine Beruhigung des Produktionsablaufes sein.

Ein sehr wichtiger Punkt beim Maschinenkauf ist für uns die Maschinenverfügbarkeit in Kombination mit der Servicequalität sowie der Verfügbarkeit eines qualifizierten Servicetechnikers am Produktionsstandort, welche durch die Homag Group/Bütfering ausgezeichnet gewährleistet wird. Nicht zuletzt kam auch die wirtschaftliche Komponente zum Tragen. Der Preis der Anlagen ist im Hinblick auf die gebotenen Features auf jeden Fall angemessen.

Seit der Installation der Maschinen haben Sie bereits einige Erfahrungen gesammelt. Wurden Ihre Erwartungen erfüllt?

Die Leistung der Anlagen sowie die erzielbare Bearbeitungsqualität wurden von unserer Technikabteilung bereits vor der Investition intensiv geprüft. Unsere Techniker begleiteten umfangreiche Testserien im Hause Weeke/Bütfering mit allen bei uns auftretenden Anforderungen, die durchweg positiv verliefen. Aus diesem Grund konnten wir bereits vor der Kaufentscheidung sehr weitreichende Erfahrungen sammeln, die sich nach der Installation zu 100 Prozent bestätigten.

Welche technischen Features an den Maschinen haben Sie am meisten überzeugt und warum?

Zur Erreichung der von uns geforderten Oberflächenqualität ist es sehr wichtig, dass der Druck, der vom Schleifdruckbalken ausgeübt wird, an allen Stellen des Werkstückes gleichmäßig ankommt. Dies ist besonders wichtig im Randbereich des Werkstückes, wenn ein Schleifdruckelement nicht vollflächig aufliegt. Hier wird durch die hohe Abstastungsdichte von 12,5 mm der Druck über die stufenlos geregelten Magnetdruck-schuhe nur proportional an die Auflagefläche weitergegeben. Ein Durchschleifen der Lackschicht im Randbereich des Werkstückes wird dadurch vermieden. Ein weiterer Pluspunkt der Schleifmaschine ist der aus Mineralguss bestehende „Sorb Tech“-Maschinenstander, der durch das hohe Gewicht und die dadurch erreichte Stabilität die Eigenschwingung der Maschine minimiert und so für eine ruhige Oberfläche sorgt.