

# HOB

DIE HOLZBEARBEITUNG

12·2011

## Titelthema

Tastaggregat mit modularer  
Werkzeugschnittstelle

Seite 12

## Fertigungstechnik

Technologie für die Treppen-,  
Fenster- und Türenfertigung

ab Seite 18

## HOB special

Maschinenkomponenten  
ab Seite 47



## 5-Achs-Technik im Treppenbau

Hubertus Harting erklärt, warum er in seiner Tischlerei  
in Visbek auf CNC-Technik von Maka setzt (S. 18)





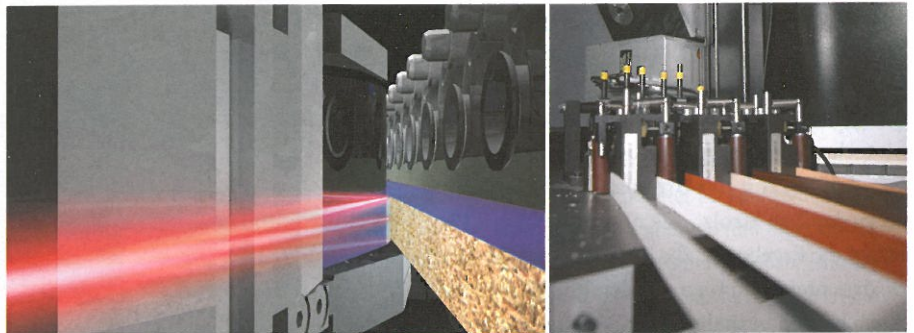
# Kantenverklebung wie aus einem Guss

Jeder will sie, wenige können es. Die unsichtbare Kantenverklebung. War dies in der Vergangenheit nur mit schier unüberschaubaren farblichen Abstimmungen und auch dann nur in begrenztem Umfang mit Schmelzklebstoffen möglich, so gibt es jetzt eine Technologie, die dies verhältnismäßig einfach ermöglicht.

➤ Im industriellen Maßstab werden heutzutage weltweit ausnahmslos Schmelzklebstoffe zur Kantenverklebung eingesetzt. Hierbei macht man sich konsequent einen schnellen Festigkeitsaufbau in der kurzen Abkühlphase zunutze. Nur so sind wirtschaftliche Ausbringleistungen, respektive hohe Vorschubgeschwindigkeiten möglich. Und genau da liegt die Limitierung einer unsichtbaren Fuge. Wird der Schmelzklebstoff schnell fest, und das muss er, so wird er mit üblicher Methode nicht mehr optimal zusammengepresst.

Heißt also: Der Schmelzklebstoffauftrag auf die zu verbindenden Materialien und auch die Fügung müssen bei hinreichend hohen Temperaturen erfolgen. Einerseits zur optimalen Materialbenetzung, andererseits zum bestmöglichen Fugenschluss.

Der Erweichungsbereich des jeweiligen Schmelzklebstoffes spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Nicht zuletzt auch wegen gewünschter hoher Wärmebeständigkeiten. Wird, wie klassisch üblich, der Schmelzklebstoff auf die Trägerplatte aufgetragen, so erfolgt dies in der Regel mit hinreichend hohen Temperaturen und zu optimalen Bedingungen im Hinblick auf die Benetzung. Kommt aber nun im weiteren Prozessablauf das Kantenband zur Verklebung hinzu, so sind die Kontakttemperaturen hier nicht mehr optimal. Der Schmelzklebstoff kühlt bekannterweise und auch gewünschterweise schnell ab; egal ob nun beispielsweise ein EVA- oder auch ein Polyolefin-Schmelzklebstoff mit rund 200 °C auf die Trägerplatte aufgetragen wird, die Benetzung des Kantenbandes im nachfolgenden „kälteren“ Schritt ist in der Regel nicht mehr optimal. Die Pressung des bereits mehr oder weniger festen Schmelzklebstoffes in der Andruckzone ebenso wenig. Nur ergänzend sei erwähnt, dass reaktive Polyurethane mit dieser Prozesstechnik dennoch sehr gut zurecht kommen und beste



Ergebnisse mit nahezu unsichtbaren Fugen erzielen. Aber Polyurethane erfordern feuchteschutzte Schmelz- und Auftragseinheiten. Nicht jeder Anwender ist dazu bereit.

Es muss also eine Alternative her. Idealerweise mit eingangs erwähnten und einfach zu verarbeitenden thermoplastischen Schmelzklebstoffen. Nochmals zur Verdeutlichung: Der ideale Verklebeprozess erfolgt an allen Stationen des Prozesses mit hinreichend hohen Temperaturen, so dass Benetzung und Pressung deutlich besser sind, als im bereits geschilderten klassischen Verfahren. Nur dann sind hohe Festigkeiten und eine unsichtbare Fuge denkbar.

Ein denkbar einfacher Ansatz ist nun, den Schmelzklebstoff nicht auf die Trägerplatte aufzutragen, sondern auf das Kantenband. Man kennt dieses Verfahren seit Jahrzehnten. Weiterhin sollte dieser Prozess auf einer separaten Anlage durchgeführt werden, wo Rüstkosten deutlich weniger zu Buche schlagen als auf mittlerweile hochtechnisierten Kantenanleimmaschinen oder Maschinenstraßen. Dies bietet zudem den Vorteil, es kann orts- und zeitentkoppelt beim Anwender oder auch einem Zulieferer erfolgen.

Um nun aber den Schmelzklebstoff für die Klebung optimal zu reaktivieren, eignen sich die altbekannten Heißluftaggregate oder auch IR-Strahlerfelder nicht. Denn hier erfolgt die Erwärmung mit üblicher Maschinenteknik noch zu weit entfernt von der

Fügestelle. Es gibt aber eine exzellente Alternative hierzu. Mittlerweile ist beispielsweise Lasertechnik verfügbar, die durch gezielte Strahlführung den Schmelzklebstoff direkt am Fügepunkt auf optimale Fügetemperaturen durchwärmt. Die Aufgabe der „Nullfuge“ mit Schmelzklebstoffen ist also gelöst?

Nicht ganz. Übliche Schmelzklebstoffe lassen sich mittels dieser Technik nicht hinreichend erwärmen.

Den Entwicklern und Anwendungstechnikern des Hauses Klebchemie ist es nach ausgeklügelten Versuchsreihen gelungen Schmelzklebstoffe so zu formulieren, dass sie, um es vereinfacht auszudrücken, „ideal auf diesen Laserstrahl reagieren“ und in den Schmelzzustand übergehen. Und zwar dort wo es darauf ankommt.

Jetzt ist die Aufgabe „Nullfuge“ mit Schmelzklebstoffen gelöst. Ein bedeutender Zusatzeffekt, der sich für den Anwender mit diesen unter dem Namen Kleiberit Lasermelt 786 bzw. Kleiberit Lasermelt 787 erhältlichen Produkten ergibt: Es sind je nach Kantenmaterial Wärmestände von 140 °C und sogar darüber möglich. Dies kennt der Anwender bislang nur von reaktiven Klebstoffsystemen.

Die Maschinenteknik ist verfügbar, darauf abgestimmte und einfach zu verarbeitende Schmelzklebstoffe aus dem Hause Klebchemie ebenfalls. Die Geschichte der Kantenverklebung darf neu geschrieben werden.

► [www.kleiberit.com](http://www.kleiberit.com)