

GripPro™ Compact – Berührungsloser Melaminklebstoffauftrag im getrennten Verfahren zur Herstellung von Keilzinkenverbindungen

Schnelle Einzelbrett-Keilzinkenanlagen halten seit Jahren Einzug in moderne Produktionen zur Herstellung von Keilzinkenverbindungen. Eine Besonderheit dieser Anlagen ist der einseitige, berührungslose Auftrag von schnell aushärtenden Klebstoffen.

Für dieses Applikationsverfahren zur Herstellung von Keilzinkenverbindungen werden fast ausschließlich zugelassene PUR-Klebstoffsysteme eingesetzt. Aufgrund der speziellen Eigenschaften lassen sich PUR-Klebstoffe gut in den dafür vorgesehenen Auftragsgeräten applizieren. Kameras überwachen die Applikation und sorgen für eine sichere und optimale Verarbeitung des Klebstoffs.

PUR-Klebstoffsysteme zeigen aber auch Nachteile in der laufenden Produktion. Zu erwähnen ist hier die geringe Anfangsfestigkeit der Keilzinkenverbindungen. Schon geringe mechanische Belastungen können die Festigkeit der Keilzinkenverbindungen beeinträchtigen. Nach dem Pressen der Keilzinkenverbindungen schäumen PUR-Klebstoffe, auch nach dem direkten Hobeln, mehr oder weniger nach. Lamellen müssen vereinzelt werden und können in der Regel nicht übereinander gestapelt werden. Im Blockstapel würden die Lamellen mit hoher Wahrscheinlichkeit miteinander verkleben und den weiteren Produktionsvorgang stören.

Die Nachfrage nach alternativen Klebstoffsystemen für die Anwendung in Einzelbrett-Keilzinkenanlagen mit einseitiger berührungsloser Applikation führten die Unternehmen

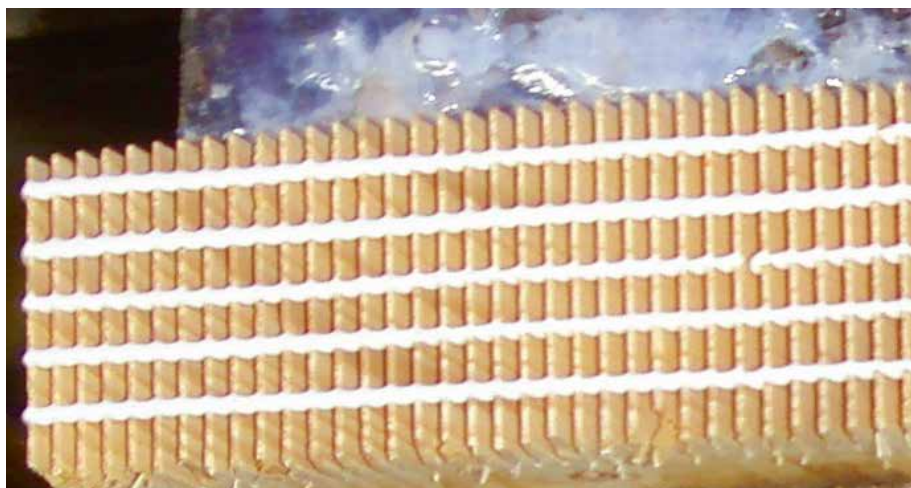
Oest und AkzoNobel zusammen. Im Jahr 2010 wurde mit der gemeinsamen Entwicklung eines getrennten Melaminharz-Klebstoffsystems zur Anwendung in einer speziell dafür vorgesehen Auftragsanlage der Grundstein gelegt.

An den Melaminharz-Klebstoff wurden völlig neue Anforderungen gestellt. Er sollte auf die Keilzinken im getrennten Verfahren appliziert werden und stabil aufliegen, um mit einem Kamerasystem visuell auf korrekte Applikation geprüft werden zu können.

In enger Zusammenarbeit zwischen Oest Freudenstadt, Bidac GmbH (Kaltern in Südtirol) und AkzoNobel Wood Finishes and Adhesives konnte diese Aufgabenstellung erfolgreich gelöst werden und der Holzverarbeitenden Industrie ein neues und innovatives Klebstoffsystem mit einem Applikationsgerät zur Verfügung gestellt werden.

Schnell wurde mit der Ladenburger GmbH ein Interessent für dieses Pilotprojekt gefunden.

Die Holzwerke Ladenburger GmbH beschäftigen sich seit über 80 Jahren mit der Verarbeitung und Veredelung des Naturproduktes Holz. Die Firmengruppe gehört zu einer Gesamtproduktionskapazität von über 500.000 m³ zu den führenden Unternehmen in



Berührungsloser Auftrag von Leim und Härter.

Europa. Produziert wird an fünf Standorten in Deutschland mit Hilfe modernster Maschinenteknik. Überwiegend beliefert Ladenburger den heimischen Markt Deutschland und die europäischen Nachbarländer mit KVH, Duo-/Trio Balkenschichtholz, Deckenelementen etc.

Ladenburger stellte zuvor schon die komplette Produktion von Keilzinkenverbindungen an den Standorten in Bopfingen und Kerkingen von PUR-Klebstoffen auf Melaminharz um. Gründe waren unter anderem die hohen Anfangsfestigkeiten und die bessere Wirtschaftlichkeit von Melaminharz.

Zu diesem Zeitpunkt entschied sich Ladenburger zur Anschaffung eines Keilzinken-Taktzentrums TKZ/300 zur Herstellung von Konstruktionsholz, BSH und Duo-/Triobalken.

Das Keilzinken-Taktzentrum von SMB Maschinen GmbH aus Vöhringen war ursprünglich mit einer Dosiereinheit HYDROTOP 1E150RD32 für einen PUR-Klebstoff ausgestattet.

Nachdem Ladenburger für das neue Projekt „berührungsloser Melaminklebstoffauftrag im getrennten Verfahren zur Herstellung von Keilzinkenverbindungen“ gewonnen werden konnte, wurde die Klebstoffapplikation für PUR-Klebstoffe auf die neue Dosiereinheit „HYDROMIX 2E150R64“ mit dem Auftragskopf „PROFITAC CBT 168406 R“ von Oest/Freudenstadt umgerüstet.

Das Melaminharzsystem GripPro Compact wird im getrennten Verfahren im Mischungsverhältnis von 100:60 Gewichtsteilen in Raupenform berührungslos, einseitig aufgetragen. Zuerst erfolgt der Härterauftrag. Zeitgleich wird der Härterauftrag von Bidac Glue Control erfasst und ausgewertet. Danach wird der Klebstoff direkt auf die Härterraupe appliziert und abermals von Bidac Glue Control ausgewertet. Bei ungenügendem oder fehlerhaftem Klebstoffauftrag wird der Vorgang wiederholt, bis die Lamelle der Presse zugeführt wird.

Das Projekt wurde von der MPA Stuttgart, Otto-Graf-Institut begleitet. In diesem Fall fand eine Langzeitüberwachung mit regelmäßiger Prüfkörperentnahme statt. Die Prüfkörper wurden abwechselnd von AkzoNobel und der MPA geprüft. Nach erfolgreich bestandener Prüfung durch das MPA-Otto-Graf-Institut Stuttgart kann das neue Klebstoffsystem zur Herstellung

von tragenden Keilzinkenverbindungen verwendet werden. Mit dem neuen Melaminklebstoff GripPro™ Compact wird der holzverarbeitenden Industrie ein neues innovatives Klebstoffsystem mit kurzen Aushärtezeiten und hohen Festigkeiten direkt nach dem Zusammenfügen der Keilzinken zur Verfügung gestellt. Aufgrund der besseren Wirtschaftlichkeit und der Vorteile hinsichtlich des Aufschäumens bietet AkzoNobel

Wood Finishes and Adhesives hier eine Lösung, die klare wettbewerbstechnische Vorteile gegenüber den PUR-Klebstoffen gewährleistet. Durch die gezielte und sichere Applikation durch Oest HYDROMIX/PROFITAC mit gleichzeitiger permanenter Überwachung von Bidac Glue Control wird der Klebstoff optimal aufgetragen. Die Fügebauteile können ohne miteinander zu verkleben problemlos übereinander gestapelt werden, ohne den weiteren Verarbeitungsprozess zu gefährden.

Ein großer Dank geht an Ladenburger. Nur durch die großartige Unterstützung seitens Ladenburger konnte das Projekt erfolgreich zum Abschluss gebracht werden. ■

Dirk Leder



Auftragskopf mit Nadelventilen.



Keilzinkenanlage von SMB Maschinen GmbH.