

Optimaler Verleimungsprozess

Moderne Technologie zur Produktivitätssteigerung

Eine ausgereifte Technologie hat Casco Adhesives, ein Geschäftsbereich von Akzo Nobel, auf den Markt gebracht: Es handelt sich um ein Programm, welches die optimalen Leimauftragsmengen errechnet und damit eine erhöhte Produktivität bei der Herstellung von Brettschichtholz gewährleistet.

Die Basis-Software wurde bereits 2007 vorgestellt. „Seitdem wurde Forward Integration kontinuierlich weiterentwickelt und ist heute eine ausgereifte Software mit innovativen Funktionen wie Leim-, Presszeitoptimierung und Prozessüberwachung“, sagt David Almqvist, Global Application Manager bei Casco Adhesives.

Zahlreiche Versuche

„Unsere interne Forschungs- und Entwicklungsabteilung hat unzählige Verleimungsvorgänge durchgeführt, um mathematische Modelle zu erstellen, die den Aushärtungsprozess für jedes unserer Leimsysteme beschreiben. Diese Modelle wurden anschließend von unserem Labor für Automatisierungstechnik programmiert. Dadurch wurde eine vollautomatische Plattform erstellt, welche die Leimauftragsanlagen steuert“, erklärt Almqvist.

„Durch die Eingabe verschiedener Informationen, wie geschlossene Wartezeit oder gewünschte Presszeit seitens des Bedieners vor Produktionsstart, bestimmt Forward Integration die am besten geeigneten Parameter. Echtzeitmessungen und Lamellentemperatur werden genutzt, um Anpassungen der Leimauftragsmenge vorzunehmen. Forward Integration misst die Produktionsbedingungen für die gesamte Charge und reagiert sofort auf Abweichungen. Wird zum Beispiel eine Lamelle mit einer höheren Temperatur ermittelt, wird dieser Anstieg sofort durch die Leimauftragsmenge oder einer kürzere Wartezeit kompensiert. Ist eine Charge komplett durchgelaufen, werden die Verleimungsbedingungen von Forward Integration ausgewertet und die optimale Presszeit vorgeschlagen.“

Leistungssteigerung für den Anwender

Forward Integration führt zu einer deutlichen Optimierung bei der Herstellung von Brettschichtholz:

- › Genaue Berechnungen auf Grundlage von Eckdaten
- › Echtzeitanpassungen
- › Optimierte Produktion
- › Minimierung von Produktionsfehlern
- › Produktionssicherheit

Dokumentation in elektrischem Leimbuch

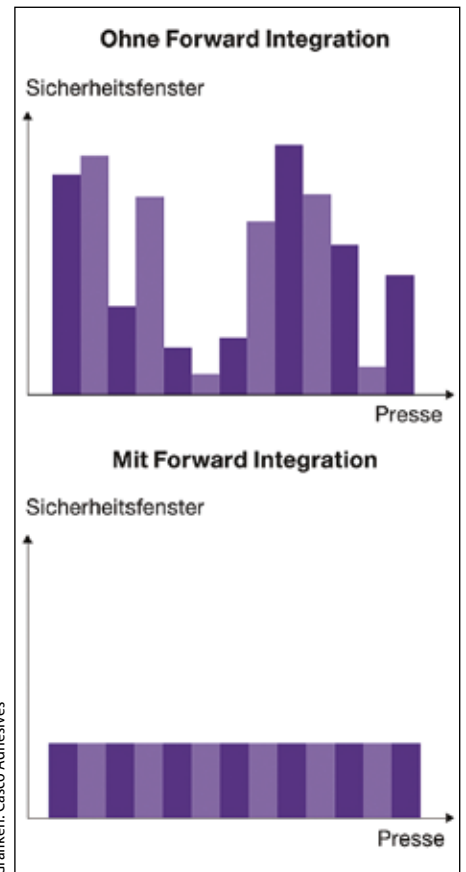
Zur Erfassung und Speicherung der unterschiedlichen Produktionsparameter ist Forward Integra-

tion mit dem elektronischen Leimbuch Casco Glue Log ausgestattet. Casco Glue Log speichert und visualisiert Angaben unter anderem über die Lamellentemperatur, das Mischungsverhältnis und die Leimauftragsmengen. Forward Integration ist auch kompatibel mit automatischen Verleimprotokollen, wie zum Beispiel den elektronischen Leimbüchern von TimberTec, Eutin/DE, und Alpha, Finnentrop/DE.

Einfache Integration in die Produktionslinie

Die Software Forward Integration befindet sich direkt in der SPS der Casco Adhesives-Leimauftragsanlagen. Die Lamellensensoren werden in die bestehenden Linien installiert und benötigen ein Minimum an Platz.

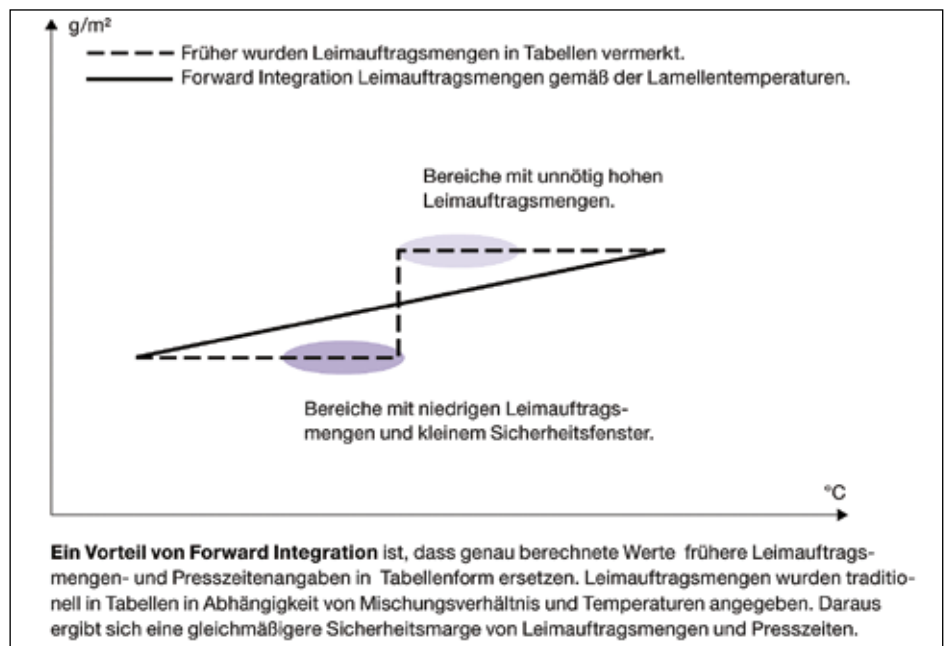
„Mit der Software Forward Integration haben wir ein intelligentes Tool entwickelt, welches bei einer Vielzahl unserer Kunden erfolgreich im Produktionsprozess integriert ist“, schließt Almqvist seine Ausführungen. „Das wird auch durch das positive Feedback, dass Forward Integration aus den Produktionsstätten nicht mehr wegzudenken sei, laufend bestätigt.“



Gegenüberstellung des Qualitätslevels mit und ohne Forward Integration



Forward Integration – die Software steuert den Verleimungsprozess in der BSH-Produktion



Leimauftragsmenge reguliert sich anhand der Lamellentemperatur

Digitales Leimbuch

Qualitätssicherung bei der BSH-Herstellung

Leimbuch XXL, ein erweiterter Ansatz des Leimbuches von TimberTec, Eutin/DE, sammelt, visualisiert und vergleicht alle verfügbaren Prozessdaten während der Produktion von BSH. Vorteil für den Kunden: Noch während der Herstellung lassen sich wichtige Werte und Kenngrößen protokollieren und auswerten.

Die Auswertung ermöglicht eine transparente Produktion, sorgt für einen sicheren Produktionsprozess sowie hohe Festigkeit bei deutlich verringerten Qualitätsschwankungen bei den Produkten. Eine ähnliche Datenverfolgung ließe sich ohne EDV in dieser Form, Präzision und Geschwindigkeit nicht umsetzen.

Auftragsbezogener Datenpool

Das TiCom-Leimbuch basiert auf der Produktionsplanung bis hin zum einzelnen Produktionsauftrag. Alle auftragsbezogenen Daten zum Kunden, zum Rohholz sowie zum Produktionsprozess können laufend den entsprechenden Daten aus dem Produktionsfortschritt gegenübergestellt und miteinander verglichen werden.

Zwecks Produktions-Protokollierung werden die verfügbaren Prozessdaten in einem System gesammelt und lassen sich zentral abrufen: Je nach Ausstattung legt das System neben den Daten der Software Forward Integration von Casco Adhesives (s. Beitrag li.) auch Maschinendaten aus der Gütesortierung, der Keilzinkenanlage, der Vorhobelung sowie Daten der Lamellen, der Fertigware und der Pressverläufe ab. Das TiCom-Leimbuch bildet darüber hinaus die Ergebnisse der Keilzinken-Biegeprüfung sowie der Delaminierungsprüfung ab. Alle Daten sind eindeutig mit einem Produktionsauftrag verknüpft.

Auswertung per Knopfdruck

Die Datensammlung ist mit allen Kunden-, Auftrags-, Produktions- und Paketdaten vernetzt. Im

Falle einer Reklamation lässt sich somit via Knopfdruck die komplette Historie einer Lieferung paketgenau vom Sachbearbeiter abrufen, ohne in herkömmlichen Ablagen die Chargen einzeln und zeitaufwändig herausuchen zu müssen.

Damit klärt sich auch nachträglich die Identität vom eingesetzten Rohholz bis hin zur Mannschaft an der Flickstation, da sich die in den Protokollen verzeichneten Zeiten den Schichten und den verantwortlichen Mitarbeitern eindeutig zuordnen lassen.

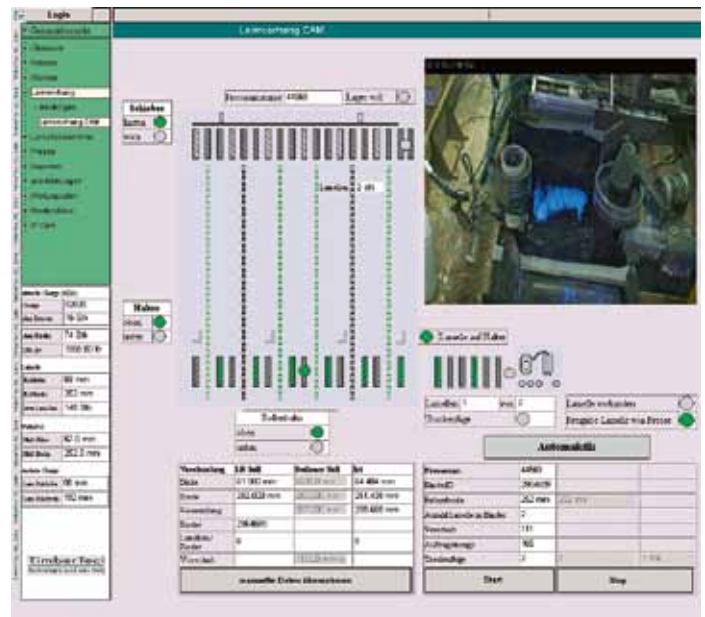
Dauerhaft stabile Qualität

Optimal ergänzt sich das TiCom-Leimbuch mit der TimberTec-Prozessvisualisierung: Dieses flexibel aufgebaute System unterstützt die Produktion ab Losgröße 1 auf Basis der Planungsdaten, gleicht diese mit den tatsächlichen Daten aus der Produktion ab und speichert die Ergebnisse in der Datenbank.

Auch manuelle Eingriffe sowie Abweichungen von den Vorgaben werden

DATEN & FAKTEN	
TIMBERTEC AG	
Gegründet:	5. Oktober 1999
Standort:	Eutin/DE
Vorstände:	DI (FH) Andreas Boll, DI (FH) Frank Ridder
Mitarbeiter:	45, davon 50 % in der Entwicklung
Kerngeschäft:	Software für Warenwirtschaft und ERP, Beratung, Schulung, Support, Vernetzung
Timber Commerce:	Module für Beschaffung, Produktion, Lager, Vertrieb, Logistik, E-Business und Auswertungen sowie Schnittstellen
Zielgruppe:	Säge- und Holzindustrie sowie Holzhandel

dauerhaft gespeichert. Insgesamt ermöglicht dies eine langfristige und dauerhafte Stabilisierung der Produktionsqualität.



Visualisierung liefert Daten für das Leimbuch



Transparenz auf Knopfdruck: Die gemessenen Produktionsdaten – hier der Pressverlauf – ermöglichen jederzeit Abfragen, Auswertungen oder Analysen



Optimierte Produktion: Der optimierte Leimauftrag wird bei jeder Lamelle genau protokolliert

Screenshots: TimberTec