

Durchgängige Keilzinkapplikation

Neue Beleimlösung für Hochleistungs-Keilzinkanlagen

Klebstoffe aus 1-K-Polyurethan, mit höchster Präzision eingebracht, sind ein Produkt jahrelanger Forschungs- und Entwicklungsarbeit, mit dem Purbond, in der Holzbauwelt bekannt wurde. Das Klebstoffauftragssystem KASplus sorgt nun für eine zugelassene, sichere, einseitige Verklebung der Keilzinkapplikation mit Purbond HB S.

KVH kurz vor der Beleimung:
Neue Technologie ermöglicht immer präzisere Leimauftrag

Alles aus einer Hand zu erhalten, ist praktisch. Das gilt auch in der Leimtechnik. Purbond, Sem-pach Station/CH, bietet in Zusammenarbeit mit Oest Maschinenbau,

Freudenstadt/DE, seinen Kunden eine durchdachte Leimauftragstechnik. Purbond-Geschäftsführer Walter Stampfli nennt dieses Sortiment: „durchgängige Keilzinkenapplikation“, und das nicht zu Unrecht. Im Grunde geht es um zwei Systeme:

- › System KEBA – berührungsloser Klebstoffauftrag für Kompakt-Keilzinkanlagen
- › Die neue Purbond KASplus-Linie für Hochleistungs-Paketanlagen, und Flachkeilzinkanlagen

Letzteres ist eine Neuentwicklung und soll im Folgenden genauer vorgestellt werden.

Einseitiger Kammauftrag

Purbond KASplus befindet sich in Deutschland gegenwärtig im Zulassungsverfahren. Es handelt sich dabei um einen einseitigen Kammauftrag. Purbond verspricht mit diesem System „eine wirtschaftliche und sichere Keilzinkenapplikation“ für den

Holzbauklebstoff Purbond HB S. Je Zinke hat KASplus zwei Austrittskanäle. Das redundante System bringt den Klebstoff zuverlässig dort auf, wo er gebraucht wird – und zwar nur dort. Das ist bei herkömmlichen Auftragssystemen nicht unbedingt der Fall.

Rückblickend gesehen, war nicht nur die Entwicklung der Aufbringstechnik eine Herausforderung. Auch die Purbond-Chemiker mussten sich eine Reihe von neuen Lösungen einfallen lassen. KASplus funktioniert nur mit dem von Purbond neu entwickelten Klebstoff, da dieser alle Voraussetzungen vereinigt, welche diese Applikation erfordert.

Gut dosiert, halb gewonnen

Wie sieht das nun im Praxisalltag aus? Der Klebstoffauftrag erfolgt in der gleichen Aufspannung direkt nach dem Fräsvorgang. KASplus kann mit herkömmlichen Dosier-

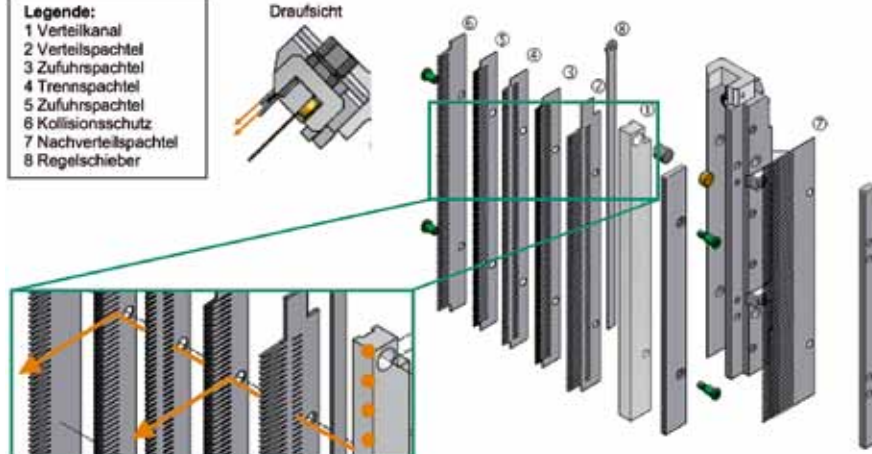
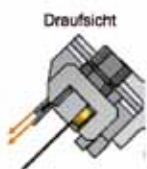
systemen (Membran- oder Zahnradpumpe) eingesetzt werden. Das Liefergebilde des Klebstoffes (Fass, Container, etc.) ist an ein Kontrollgefäß angeschlossen, welches einen Puffer für den Gebindevchsel bietet. Damit wird gewährleistet, dass der Pumpe immer Klebstoff zur Verfügung steht und keine Luft in das System gelangt. Dies führt zur zuverlässigen Zuführung des Purbond HB S-Klebstoffes in das KASplus-Kammsystem.

Mit der Eingabe der Holzdimension, der Verfahrensgeschwindigkeit der Fräse, der Auftragsmenge in Gramm pro Quadratmeter und dem Zinkenprofil stellt sich die Dosierpumpe automatisch auf die passende Auftragsmenge ein. Zudem sorgen eine Drucküberwachung in der Klebstoffleitung sowie eine Kontrolle der Frequenzumformer und Sicherungen für eine reibungslose Klebstoffbereitstellung.



Mit neuem Leimkamm und Purbond HB S wird die Auftragsmenge um bis zu 25 % reduziert

- Legende:**
- 1 Verteilkanal
 - 2 Verteilspachtel
 - 3 Zufuhrspachtel
 - 4 Trennspachtel
 - 5 Zufuhrspachtel
 - 6 Kollisionsschutz
 - 7 Nachverteilschicht
 - 8 Regelschieber



Zielgenaues Kleben

Über die Klebstoffzuführung wird von oben der Purbond HB S-Klebstoff in den Verteilkanal (1) des Kamms geleitet (vgl. Abb. 3). Der Klebstoff wird durch die Filterbohrungen in der Verteilspachtel (2) hindurchgeführt und gelangt über eine Zufuhrspachtel (3) auf die Zinkenflanken. Durch eine Spalte in der Trennspachtel (4) und über eine weitere Zufuhrspachtel (5) wird der Klebstoff ein zweites Mal aufgetragen. Der Kollisionsschutz (6) bildet den Abschluss des Kamms.

Dieser dient auch der Einfädelung in das Keilzinkenprofil. Die Nachverteilschicht (7) verteilt den Klebstoff gleichmäßig im Profil und benetzt die Zinkenflanken vor dem Pressen zu mindestens 75 %, wie in der Norm gefordert. Die Arbeitsbreite wird über einen Regelschieber (8) eingestellt. Ausführungen mit fixer Arbeitsbreite ohne Schieber sind gleichfalls möglich.

Der neue KASplus-Leimauftragskamm ist aus Federstahl- und Edelstahlbauteilen zusammengesetzt – jede Zinke wird durch zwei Leimkanäle zuverlässig beaufschlagt

Konstruktiv unterscheidet sich KASplus von klassischen Kammsystemen in einigen ausschlaggebenden Details. Im Gegensatz zu herkömmlichen Lösungen beträgt der Eingriffswinkel von KASplus nicht 90°, sondern 45° (s. Skizzen re. oben). Der Auftragskamm setzt sich aus Edelstahl-, Federstahl- und Blechelementen zusammen, also komplett anders als die massive Aluminiumausführung, wie sie in anderen Modellen üblich ist. Diese KASplus-Bauweise soll zu einem massiv verbesserten Klebstoffauftragsbild führen, heißt es.

Edelstahl-Federstahl-Blechlagen

Der Spachtelsatz ist in einen Grundkörper eingespannt. Der zusammengesetzte Kamm wird in eine Aufnahmeeinheit eingehängt. Eine Schwenkeinrichtung mit Pneumatikzylinder dient dann einerseits dazu, den Kamm ein- und auszu-schwenken, andererseits dazu, den Anpressdruck einzustellen. Endschalter am Zylinder überwachen die Position des Kammes.

Die Aufnahmeeinheit wird auf einem Kreuzschlitten montiert. Über Rastbolzen und Digitalanzeigen wird der Leimkamm horizontal und vertikal reproduzierbar auf 0,05 mm genau eingestellt.

Sparen beim Kleben

Der Klebstoffauftrag erfolgt nicht auf die Zinkenspitzen, sondern mittig auf die Zinkenflanken. Das führe zu einer Reihe von Vorteilen, argumentiert Purbond. Beim Pressvorgang trete weniger Klebstoff aus. Der Verschmutzungsgrad der Anlage (Anschläge, Rollbahnen, etc.) verringere sich deutlich. Eine bessere Anfangsfestigkeit werde damit ebenfalls erzielt. Die höhere Prozesssicherheit

gepaart mit geringerer Verschmutzung der Anlage Sorge für einen reibungslosen Produktionsablauf. Und nicht zuletzt: Die perfekte Platzierung des Purbond HB S mittig auf die Zinkenflanken spart Kosten ein.

„Wir erreichen mit KASplus eine Benetzung von 90 % der Zinkenflanken. Die MPA Stuttgart fordert gemäß Norm 75 %. Dieser Leimauftrag in Kombination mit den rheologischen Eigenschaften der Purbond HB S-Klebstoffe ermöglicht eine Reduktion der Auftragsmenge von bis zu 25 %, verglichen mit herkömmlichen Kammsystemen“, rechnet Purbond-Chef Stampfli vor.

Die gleichmäßigere Verteilung des Klebstoffes über den Profilerschnitt erreicht man durch die Klebstoffzuführung von oben oder unten. Das Herabfließen des Klebstoffes an senkrechten Flächen gehöre somit der Vergangenheit an. Aufgrund der reduzierten Auftragsmenge können Leimholzhersteller laut Purbond gegenüber gewöhnlichen Kammsystemen deutlich an Klebstoffkosten sparen.

Die Edelstahl- und Federstahlbleche können zudem mit wenigen Handgriffen einzeln ausgetauscht werden, was die Wartung verbilligt.

Abstapeln ohne Stapelleisten

Der Auftrag mit dem neuen System sei dermaßen präzise, dass Stapellatten nach der Keilzinke der Vergangenheit angehören könnten, denn das Zusammenkleben der Lamellen auf dem Stapel werde dadurch verhindert.

Die Zulassungslage ist bei Holzbauleimen von höchster Bedeutung. Stampfli betont daher: „KASplus ist für die einseitige

Applikation von Purbond HB S-

Klebstoffen ohne zusätzliche technische Überwachung zugelassen.“ Dadurch entfallen Investitions- und Wartungskosten für ein zweites Applikationssystem und eine optische Überwachungseinheit.

Präzise im Einsatz

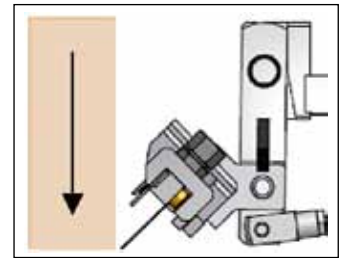
Neben den finanziellen Aspekten muss natürlich für die einwandfreie Substitution gewöhnlicher Auftragsanlagen die Produktqualität entsprechen. Dabei wird KASplus entsprechend unterstützt. Der Purbond HB S-Klebstoff wartet mit einer minutengenauen offenen Zeit und Presszeit auf.

Eine konstante Viskosität des Klebstoffes ermögliche gewohnt genaue Gebrauchseigenschaften, erklärt Stampfli. Einer Verstopfung der Kämme wird durch Klebstofffilterungen (vor und im Kamm) sowie die neuartige Anordnung im 45°-Winkel vorgebeugt. Zusätzlich findet eine Selbstreinigung per Abstreifen statt.

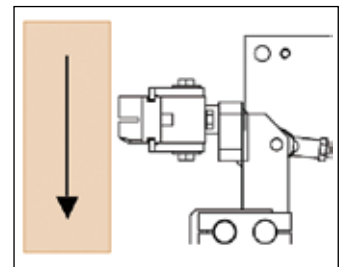
Erfolgreiches Jahr 2012

Das neue Auftragssystem soll mit-helfen, das gute Vorjahr für Purbond zu prolongieren. Neben der Wahl zum Holzkurier Holzbauausstatter des Jahres (s. Holzkurier Heft 49/12, S. 16-17) nahm man etwa den Wilhelm-Klauditz-Preis für Holzfor-schung und Umweltschutz 2012 gemeinsam mit der ETH Zürich in Empfang.

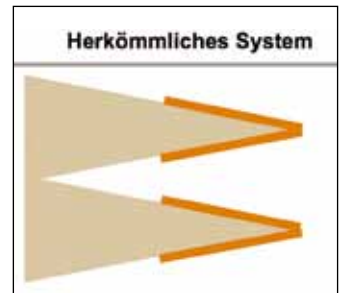
„Die Purbond-Klebstoffsysteme sind weltweit im Aufwind und setzen sich gegen die traditionellen Systeme durch. Dieses globale Wachstum wird durch unser Spezialistenteam im Center of Competence in der Schweiz nachhaltig unterstützt“, betont Purbond-Geschäftsführer Walter Stampfli das eidgenössische Know-how seines Unternehmens. ◀



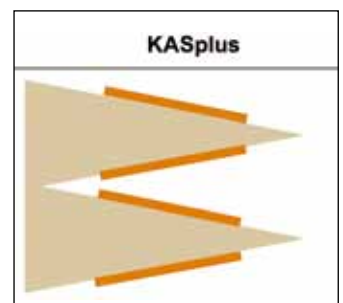
Mit 45° Eingriffswinkel gelingt KASplus ein sauberer Auftrag



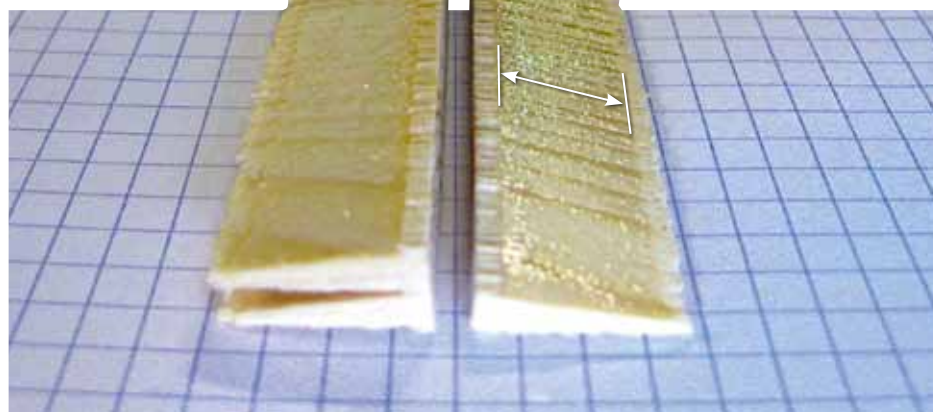
90° Eingriffswinkel auf keilgezinkte Werkstücke



Herkömmlich: Klebstoffauftrag außen auf Zinkenspitze



Neu: Klebstoff mittig auf Zinkenflanke aufgebracht



Ein verbessertes Klebstoffauftragsbild sorgt gleichzeitig für eine saubere Anlage, weil der Leim genau dort auf den Zinkenflanken landet, wo es sinnvoll ist

Bildquelle: Plackner (1), Purbond

DATEN & FAKTEN	
PURBOND	
Gründung:	2003, seit 2011 selbstständige Business-Unit innerhalb Henkel Industrieklebstoffe
Technologiepartner:	Bayer Materialscience
Produktion:	Sempach/CH, Bopfinger/DE
Geschäftsführer:	Walter Stampfli
Tätigkeiten:	Entwicklung von Klebstoffen und Anwendungstechnik, Kundenberatung
Auszeichnungen 2012:	Holzkurier Holzbauausstatter des Jahres 2013, Wilhelm-Klauditz-Preis