

Neue Generation Polyurethanklebstoffe für den Holz- und Elementbau

Genaueres und verantwortungsbewusstes Arbeiten ist der Schlüssel zum Erfolg bei der Herstellung von geklebten Bauteilen.

Seit Jahren bewähren sich Einkomponenten Polyurethanklebstoffe (1K PUR) im Holz- und Elementbau. Die hohe Leistungsfähigkeit gepaart mit der einfachen Handhabung zeichnen 1K PUR-Klebstoffe aus. 1K PUR-Klebstoffe reagieren mit Feuchtigkeit. Die Feuchtigkeit der Umgebungsluft sowie die Feuchtigkeit der Fügeile beeinflussen den Aushärtungsprozess dieser Klebstoffe wesentlich. Geklebte Bauteile, die eine statisch tragende Funktion übernehmen, müssen zwingend nach den Vorgaben der vorhandenen Normen und Richtlinien gefertigt werden.

Die Verbundfestigkeit und damit die Qualität der geklebten Fügeile werden stark beeinflusst durch die Fügeileuchtigkeit, die Fügeilequalität und den Pressdruck.

Fügeileuchtigkeit

Die offene Zeit und die Presszeit werden mit einer Holzfeuchtigkeit von 12% ermittelt. Liegt die Fügeileuchtigkeit bei 8–10%, muss die Press- und Konditionierzeit verlängert werden. Beträgt die Fügeileuchtigkeit über 12%, wird die Aushärtung des Klebstoffes beschleunigt und die aufgeführte maximale offene Zeit wird kürzer. Die Fügeileuchtigkeit darf nicht höher als 15% sein und die Differenz zwischen den Fügeileilen nicht mehr als 4%.

Fügeilequalität

Für die Herstellung von statisch tragenden Elementen müssen die verwendeten Materialien die entsprechenden Anforderungen erfüllen. Formstabile Rippen aus Brettschichtholz oder Duobalken werden für diese Anwendung vorausgesetzt. Die Fügeileoberflächen müssen gehobelt und sauber sein.

Pressdruck

Eine optimale Pressung ergibt eine vollflächige Verklebung und eine passgenaue Klebefuge ($\leq 0,1$ mm). Die Pressmethode ist nicht entscheidend.



Sitz Damiani-Holz & Ko AG – LignoAlp, Brixen, Foto: R. G. Wett



Hohlkastenelement mit Schraubenpressung

Weitere Hinweise

- Schraubenpressungen: eine Schraube pro 150 cm²
- Schraubenabstand: höchstens 150 mm
- Verankerungstiefe: mindestens 1,5-fache der Dicke des aufgeklebten Fügeileils
- Plattenstärke: höchstens 50 mm
- Schraubendurchmesser: ≥ 4 mm
- Pressdruck bei maschineller Pressung: 0,1–1,0 N/mm² (auch Vakuumpressen möglich)
- Maximale Klebstoff-Fugenstärke: 0,5 mm

Collano Produkte für statisch tragende und nicht tragende Bauteile

Collano RP 2810, Collano RP 2830 und Collano RP 2860

wurden speziell für die manuelle Anwendung entwickelt. Da der Klebstoff nur schwach fließt, bleiben die Klebstoffraupen auch bei vertikalem Auftrag stehen. Mit der pneumatischen oder mechanischen Schlauchbeutel-Pistole kann der Klebstoff einfach aus dem 600 g Alu-Schlauchbeutel gepresst und dosiert werden. Für einen präzisen und gleichmässigen Klebstoffauftrag eignet sich die Auftragsdüse Collano PUR Applico Vario.

Collano RP 2810, Collano RP 2830 und Collano RP 2860 wurden an der Materialprüfungsanstalt der Universität Stuttgart und bei Collano geprüft. Die normgerecht hergestellten Prüfkörper erfüllen die Anforderungen folgender Prüfnormen:

EN 302-1

Bestimmung der Längszugscherfestigkeit (Klebfugendicke 0,1 mm, 0,5 mm und 1,0 mm; Lagerungsfolgen A1 bis A7 und Lagerung bei -40 °C)

EN 302-2

Bestimmung der Delaminierungsbeständigkeit (maximale Delamination < 5%)

Qualität

Spezifizierte Freigabeproofungen garantieren eine gleichbleibend hohe Klebstoffqualität. Die Leistungsfähigkeit der Klebstoffe wird regelmässig überprüft. Mit der Delaminierungsprüfung werden die Adhäsions- und Kohäsionseigenschaften der Klebstoffugen ermittelt. Die Wässerung und Rücktrocknung der Proben führen zu sehr hohen Spannungen in den Bauteilen. Schwache oder mangelhafte Klebstoffugen können dieser Belastung nicht standhalten und es zeigt sich eine Delaminierung.



600 ml Alu-Schlauchbeutel



Delaminierungsanlage

Art. Nr.	Produkt	Gebindeeinheit	Max. offene Zeit [min]	Mindestpresszeit [min]
200022	Collano RP 2810	600 ml Alu-Schlauchbeutel	10	25
200023	Collano RP 2830	600 ml Alu-Schlauchbeutel	30	75
200024	Collano RP 2860	600 ml Alu-Schlauchbeutel	60	150



Gebrauchseigenschaften 1K PUR-Klebstoffe

Das Aushärteverhalten von 1K PUR-Klebstoffen ist von der Feuchtigkeit und der Temperatur der Fügeteile sowie vom Umgebungsklima abhängig.

Maximale offene Zeit

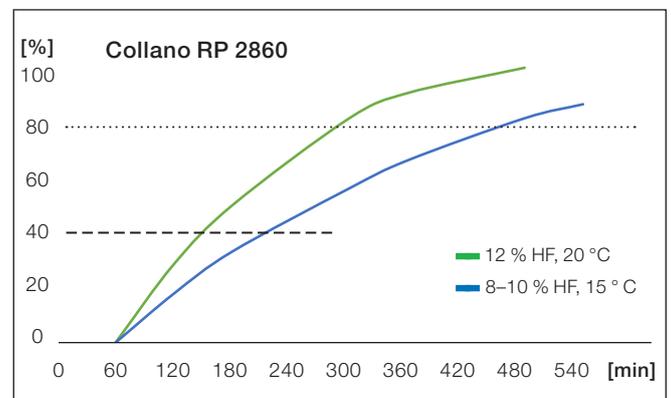
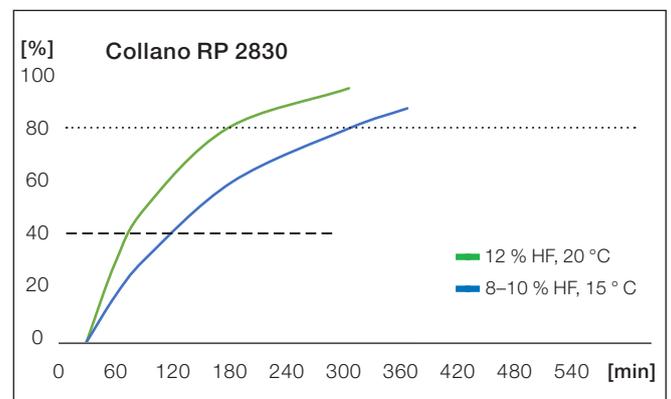
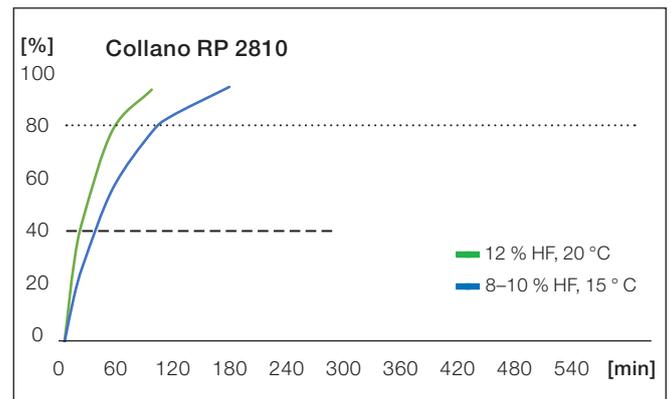
Innerhalb dieser Zeit müssen alle Arbeitsschritte vom Klebstoffauftrag bis zur Montage der Platten ausgeführt werden und der vorgegebene Pressdruck muss auf die Fugen wirken. Die maximale offene Zeit ist die Zeitspanne, nach der ein Klebstoff nach dem Auftragen die Fähigkeit verliert, eine optimale Adhäsion (Oberflächenbenetzung und Anhaftung) und Kohäsion (innere Festigkeit) zu bilden. Warme Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Holzfeuchtigkeit (> 15%) verkürzen die offene Zeit.

Mindestpresszeit

Die Klebfestigkeit erreicht nach der Mindestpresszeit > 40% der Endfestigkeit (bei Referenzbedingungen). Der Arbeitsprozess kann auf die Mindestpresszeit ausgerichtet werden, wenn die vorgegebenen klimatischen Bedingungen und Materialeigenschaften erfüllt werden. Zudem muss der Pressdruck zu einer passgenauen Klebefuge ($\leq 0,1$ mm) führen. Bei Schraubenschraubverbindungen darf während dieser Zeit nicht an den geklebten Teilen manipuliert werden.

Konditionierzeit

Zeitspanne zwischen dem Ende der Anwendung des Pressdrucks und dem Erreichen der geforderten Eigenschaften. Die Festigkeit liegt nach der Konditionierzeit bei > 80% der Endfestigkeit. Wird die Klebefuge vor dem Ende der Konditionierzeit mit Scherspannung belastet, kann dies zu mangelhafter Fugenqualität führen. Nach der Konditionierzeit können die Teile transportiert und im Aussenbereich gelagert werden.



--- Mindestpresszeit Konditionierzeit

Zubehör für die Verarbeitung von 1K PUR-Klebstoffen

PUR Applico Vario – die praktische Einwegdüse

Für das manuelle Auftragen von 1K PUR-Klebstoffen im Holz- und Elementbau.

Flexibel

- Variable Einsatzbreite für Werkstücke von 20–160 mm Breite
- Individuelle Anzahl der Klebstoffraupen: 1–4 Öffnungen durch Abschneiden der vorstehenden Noppen
- Individuelle Position der Klebstoffraupen:
Löcher manuell bohren
- Geeignet für Flächenverklebung durch Abschneiden des seitlichen Führungselements

Sicher

- Präziser, schneller und gleichmässiger Klebstoffauftrag
- Der dosierte und optimal positionierte Klebstoffauftrag garantiert eine sichere Verbindung
- Sichtkontrolle der aufgetragenen Klebstoffmenge:
Optimal, wenn nach Aufbringen der Beplankung beidseitig ein wenig Klebstoff austritt

Wirtschaftlich, praktisch und umweltfreundlich

- Für den Auftrag hochviskoser 1K PUR-Klebstoffe:
Collano RP 2810, Collano RP 2830 und Collano RP 2860 im 600 ml Schlauchbeutel
- Passt mit Adapter auf 600 ml Schlauchbeutel für den Einsatz mit Schlauchbeutel-Pistole
- Adapter dient als Schlauchbeutelöffner. Kein mühsames Öffnen des Beutels mit Zange oder Messer



Der dosierte und optimal positionierte Klebstoffauftrag garantiert eine sichere Verbindung.



Individuelle Anzahl der Klebstoffraupen: 1–4 Öffnungen durch Abschneiden der vorstehenden Noppen.

Art. Nr.	Produkt	Gebindeeinheit	Anwendung
801311	PUR Applico Reiniger	1 lt Kunststoffflasche	Sperrmittel (für flüssige Klebstoffe)
801312	PUR Applico Reiniger	10 lt Kunststoffkanister	Sperrmittel (für flüssige Klebstoffe)
800773	Collano PUR Löser/Reiniger	5 kg Kunststoffkanister	Reinigungsmittel (für ausgehärtete Klebstoffe)
803202	PUR Trenn Paste	1 kg Blechdose	Trennpaste
802993	PUR Trenn	800 g Kunststoffflasche	Trennmittel flüssig
805062	Auftragsdüse PUR Applico Vario	10 Stück (ohne Adapter)	Für Kartuschen und Kunststoffflaschen
805064	Adapter zu PUR Applico Vario	10 Stück	Für Alu-Schlauchbeutel

Technische Datenblätter

Aktuell und jederzeit abrufbar unter: www.collano.com

Collano Adhesives AG, CH-6203 Sempach Station
Schweiz, Telefon +41 41 469 92 75, Fax +41 41 469 93 68
verkauf@collano.com, www.collano.com