

Advantage EP-950A

Advantage EP-950A ist ein Acryl-basiertes Emulsionspolymer-Isocyanatsystem (EPI) und weist eine hervorragende Wasser- und Hitzebeständigkeit auf. Es übertrifft die Anforderungen gemäß ASTM D2559-12a, ASTM D7247-07ae1 und ANSI 405-2103 für die erforderlichen Klebstofftests in vielen strukturellen Anwendungen. Dieser Klebstoff kann zur Heiß- und Kaltumformung verwendet werden. Die Emulsion muss mit dem Härter 200 gemischt werden, einem Polymer-Isocyanat, und zwar in einem Verhältnis von 13-15 Teilen Härter 200 zu 100 Teilen Emulsion.



PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Advantage EP-950A

Beschreibung chemische Gruppe: Acryl-Emulsionsklebstoff

Aussehen: Weiße Flüssigkeit

Spezifische Dichte: 1,28

Gewicht Feststoffe (%): 46,0 - 57,8 %

pH: 6,5 - 8,2

Empfohlene Mindestgebrauchstemperatur: 7°C

Typische Viskosität (cps): 2.900 - 5.600 cps

Mischviskosität (cps): 8.000 - 9.000 wenn gemischt; 15.000 - 17.000 nach einer Stunde

**Die genannten physikalischen Eigenschaften sind Zielbereiche und keine endgültigen Produktspezifikationen.*

Härtemittel 200

Beschreibung chemische Gruppe: Polymeres MDI

Aussehen: Braunfarbene Flüssigkeit

Typische Viskosität bei 25°C (cps): 170 - 230

Spezifische Dichte: 1,23

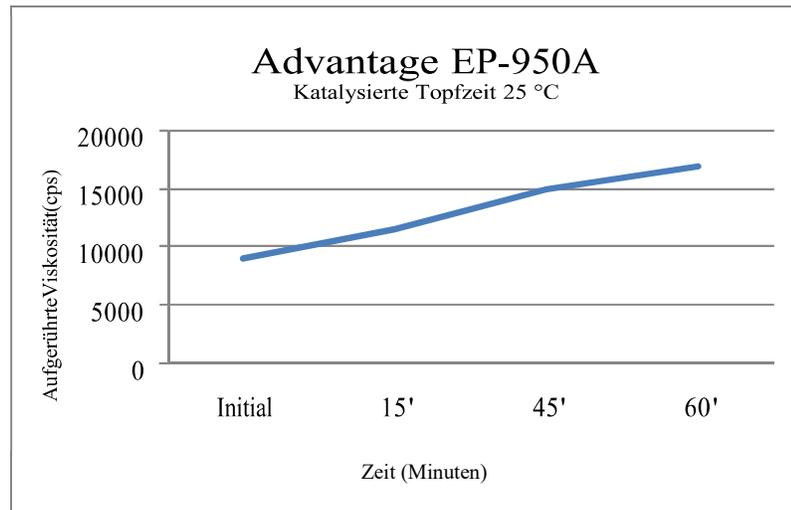
WICHTIGE PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- Zweiteiliges Acryl-EPI-System
- Empfohlen für Anwendungen, die ausgezeichnete Wasser-, Hitze- und Lösungsmittelbeständigkeit erfordern
- Sehr geringe Schaumentwicklung
- Übertrifft ASTM D2559-12a, ASTM D7247-07ae1 und ANSI 405-2013
- Übersteigt der CSA 0112.9 und CSA 0112.10
- CCMC Bewertung 14035-I auflisten
- AS / NZS 4364 Klasse I, II, III genehmigt
- Übergibt ASTM E119-16
- Erfüllt die Definition von NAF für CARB und TSCA Title VI

TOPFZEIT

Die Topfzeit dieses Systems beträgt etwa eine Stunde bei 25°C. Mit zunehmender Alterung erhöht sich jedoch die

Viskosität der Mischung. Holz, das mit älterem Material verklebt wird, hat eine geringere Wasserfestigkeit, ein Merkmal, das typisch ist für die meisten EPI-Klebstoffe. Daher wird empfohlen, den frischen Klebstoff nur dann anzumischen, wenn er sofort verwendet werden soll. Bei den EPI-Klebstoffen erfolgt während des Reaktionsprozesses auch eine Schaumbildung; wir empfehlen deshalb, das Produkt ständig in Bewegung zu halten.



MISCHANWEISUNGEN

Advantage EP-950A Harz wird mit dem Härter 200 in einem Verhältnis von 100 Teilen Harz zu 15 Teilen Härter nach Gewicht gemischt, oder zu 6,45 Teilen Harz mit einem Teil Härter nach Volumen. Vermeiden Sie es, über einen längeren Zeitraum zu mischen oder zu kräftiges Umrühren, da die Topfzeit durch die Mischzeit und -geschwindigkeit beeinflusst wird. Zwar kann dieses Produkt leicht von Hand gemischt werden, es ist jedoch normalerweise praktischer, die Komponenten in einer Mischanlage zu mischen. Ihr Franklin-Vertreter kann Ihnen dabei helfen, die geeignete Mischausrüstung zu erwerben.

LEISTUNGSEIGENSCHAFTEN

- Übertrifft die ASTM D2559-12a Standardspezifikation für Klebstoffe für verklebte, strukturelle Holzprodukte zur Verwendung unter Außenbedingungen: Dieser Standard gilt für alle Klebstoffe, die für die Verklebung von Holz zu strukturell laminierten Holzprodukten für den allgemeinen Holzbau geeignet sind, sowie andere Verwendungszwecke, bei denen eine hochfeste, haltbare Klebeverbindung erforderlich ist. Die Anforderungen an Festigkeit und Haltbarkeit basieren auf der Wirkung des Klebstoffes bei laminiertem Holz, wie durch die folgenden Prüfmethode gemessen: Scherwiderstand bei Druckbelastung; Delaminationswiderstand bei beschleunigter Belastung durch Nässen und Trocknen; und Delaminationswiderstand unter statischer Belastung.

ASTM D2559-12a: Standardspezifikation für Klebstoffe für verklebte, strukturelle Holzprodukte zur Verwendung unter Außenbedingungen -- (PFS Prüfbericht Nr. 12-093)

Abschnitt 14: Scherwiderstand bei Druckbelastung

	Min/Min*	Min/Min*	Max/Max*
Durchschnittliches Holzversagen (%)	100	100	100
Erforderliches Holzversagen (%)	≥ 75 %	≥ 75 %	≥ 75 %
Durchschnittliche Scherfestigkeit (psi)	1930	1988	1713
Erforderliche Scherfestigkeit (psi)	Siehe unten	Siehe unten	Siehe unten
ERGEBNISSE	BESTANDEN	BESTANDEN	BESTANDEN

Scherwerte für Douglasie müssen einen Wert von 1110 psi bei 8 % Feuchtigkeitsgehalt bzw. 1020 psi bei 12% Feuchtigkeitsgehalt entsprechen oder übersteigen. Proben wurden bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 10 - 12% geklebt.

*Mindestöffnungszeit – 0 Minuten; maximale Öffnungszeit – 10 Minuten

Abschnitt 15: Delaminationswiderstand bei beschleunigter Witterungsbelastung

	Delamination	Anforderung	Ergebnis
Min/Min	0 %	Gesamt < 5 %	BESTANDEN
Min/Max	0 %	Gesamt < 5 %	BESTANDEN
Max/Max	0 %	Gesamt < 5 %	BESTANDEN

Abschnitt 16: Kriechwiderstand unter statischer Belastung

	Block Nr. 1		Block Nr. 2		Anforderung	Ergebnis
	Seite A	Seite B	Seite A	Seite B		
71°C	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	< 0,35 cm	BESTANDEN
27°C und 90% RH	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	< 0,35 cm	BESTANDEN

- Übersteigt ASTM D7247-07ae1 Standardtestmethode zur Evaluierung der Scherfestigkeit von Klebeverbindungen bei laminierten Holzprodukten bei erhöhten Temperaturen: Dieser Standard dient der Evaluierung der Scherfestigkeit eines Klebstoffes bei Raum- und erhöhten Temperaturen in Relation zum Verhalten von Massivholz unter den gleichen Bedingungen.

ASTM D7247-07ae1 Standardtestmethode zur Evaluierung der Scherfestigkeit von Klebeverbindungen bei laminierten Holzprodukten bei erhöhten Temperaturen -- (PFS Prüfbericht Nr. 12-093)

Typ	Mittlere Scherfestigkeit		Verhältnis Restscherfestigkeit	Massivholzkontrolle		Übereinstimmung mit Abschnitt 8.5 (Anmerkung 6) ¹
	Erhöhte Temperatur	Raumtemperatur		C.O.V. für Scherfestigkeit bei erhöhter Temperatur	Geringer 95 % Vertrauensintervall	
Massivholzkontrolle	494	1561	0,32	0,20	0,27	BESTANDEN
Verklebtes Holz	478	1667	0,29			

- Übersteigt ANSI 405-2013 Standard für Klebstoffe zur Verwendung mit strukturell verklebtem, laminierten Nutzholz: Dieser Standard listet die Mindestanforderungen für die Evaluierung von Klebstoffen zur Verwendung mit strukturell verklebten, laminierten Nutzholzprodukten auf. Klebstoffe müssen den Anforderungen gemäß ASTM D2559, ASTM D7247 sowie Kriechwiderstand, beschleunigtes Altern von verklebten Exemplaren im Vergleich zu Massivholzkontrollen, und Haltbarkeitsprüfung unter Siede-Trocken-Gefrierbedingungen entsprechen.

ANSI 405-2013 Standard für Klebstoffe zur Verwendung mit strukturell verklebtem, laminierten Nutzholz -- (PFS Prüfbericht Nr. 13-100)

2.1.1 Außenbelastung – ASTM D2559 – **BESTANDEN** (siehe Testergebnisse oben)

2.1.2 Beschleunigtes Altern – ASTM D1151 -- **BESTANDEN**

	Verklebtes Holz	Massivholz	% an Massivholzfestigkeit	Ergebnis
Kontrolle	1190	978	122 %	BESTANDEN
Gealtert	1208	1250	97 %	BESTANDEN

Erforderlich: Klebefestigkeit muss größer oder gleich 90 % der durchschnittlichen Massivholzkontrolle sein.

2.1.3 Hohe Temperatur – ASTM D7247 – **BESTANDEN** (siehe Ergebnisse oben)

2.1.4 Kriechwiderstand -- CSA 0112.9, Abschnitt 4.10.1 – **BESTANDEN**

2.1.5 Beschleunigtes Altern – ASTM D1183, D – **BESTANDEN**

	Festigkeit	Holzversagen	% an Massivholzfestigkeit	Ergebnis
	Psi	%		
Massivholz	1777	100	112 %	BESTANDEN
Verklebtes Holz	1986	100		

Erforderlich: Klebefestigkeit muss größer oder gleich 90 % der durchschnittlichen Massivholzkontrolle sein.
Das durchschnittliche Holzversagen muss größer oder gleich 75 % sein.

2.1.6 Haltbarkeit – CSA 0112.9, Abschnitt 5.5 -- BESTANDEN

Erforderlich: Mindestens 50 % der Exemplare müssen eine Scherfestigkeit von größer oder gleich 508 psi aufweisen.

CSA 0112.9-10 Bewertung von Klebstoffen für strukturelle Holzprodukte (äußere Exposition)

Testdetails	Testergebnis	Voraussetzung	
Vakuum-Druck Einweichen/Dry ø Shear, % Holz Ausfall *	Min/Min: 957 Psi, 90 % Max/Max: 1102 Psi, 93 %	Ø Shear > 812 Psi Ø Holz Fehler > 85 %	PASS
Delamination Widerstand **	Keine delamination	Insgesamt delam jede Anleihe Linie < 1 % der Ende Korn Bond Linie	PASS
Kriechen Widerstand Env A **	Keine Hinweise auf kriechen	< 0,05 mm Durchschnitt aller Gelenke < 0,25 mm für jede Leimfuge	PASS
Kriechen Widerstand Env B1 **	Keine Hinweise auf kriechen	< 0,05 mm Durchschnitt aller Gelenke < 0,25 mm für jede Leimfuge	PASS
Kriechen Widerstand Env B2 **	Keine Hinweise auf kriechen	< 0,06 mm Durchschnitt aller Gelenke < 2,9 mm für jede Leimfuge	PASS
Kriechen Widerstand Env C **	Keine Hinweise auf kriechen	< 0,05 mm Durchschnitt aller Gelenke < 0,25 mm für jede Leimfuge	PASS
Ausgehärtete Klebefolie pH **	Durchschnittliche pH 6,8	> 2,5 pH	PASS
Trocken-Test*** Ø Shear, % Holz Scheitern	Min/Min: 1930 Psi, 100 % Max/Max: 1713 Psi, 100 %	Ø Shear > 1450 Psi Ø Holz Fehler > 85 %	PASS
4Boil-trocken-Freeze****	Min/Min: 622 Psi, 100 % Max/Max: 1138 Psi, 100 %	Ø Shear > 537 Psi Ø Holz Fehler > 85 %	PASS

* FPIInnovations-Projekt-Nr. 301010324-T.21.1 *** PFS melden # 12-093

** PFS Bericht 15-015B *** PFS melden # 13-100

ANWENDUNGSRICHTLINIEN

Feuchtigkeitsgehalt: Sechs bis acht Prozent ist der empfohlene Feuchtigkeitsgehalt für das Klebermaterial. Ein hoher Feuchtigkeitsgehalt erhöht die benötigte Presszeit. Zusätzlich sollte der Feuchtigkeitsgehalt so genau wie möglich die Erfahrung widerspiegeln, die im Verbrauchermarkt mit dem hergestellten Holzprodukt gemacht wird.

Vorbereitung des Materials: Die Vorbereitung des Materials, das geklebt werden soll, ist von größter Wichtigkeit. Fugen, die mit Kreissägen geschnitten wurden, müssen frei von Sägespuren sein. Sie sollten auch gerade und quadratisch sein. Geformtes oder zusammengefügt Material muss frei von Messerspuren sein. Glasierte oder brünierte Verbindungen verhindern das Eindringen des Klebstoffes und müssen vermieden werden. Wenn möglich, sollten Klebstoff-Fugen am selben Tag vorbereitet und geklebt werden. Das zu klebende Material sollte eine einheitliche Dicke haben. Dickenabweichungen dürfen $\pm 0,12$ mm nicht übersteigen. Das Abschmirgeln sollte mit Schleifmitteln mit einer Körnung von größer als 50 erfolgen.

Verteilungsmenge: Die empfohlene Klebstoffoberflächenbedeckung ist dieselbe, wie für die meisten PVAProdukte, oder etwa 0,178 mm Dicke. EPI-Klebstoffe haben überlegene Lückenverfülleigenschaften aufgrund des höheren Prozentsatzes an Feststoffen. Im Allgemeinen ist eine 200 g/m² / 41 #/MSGL Klebstoff-Fuge adäquat.

Gewöhnlich werden für Kantenklebeanwendungen vollautomatische Verstreichmaschinen verwendet. Richten Sie die Verteilmaschine aus, um eine vollständige Bedeckung auf den Dauben zu erzielen. In den meisten Fällen reicht es, nur eine Seite zu bestreichen. Überprüfen Sie die adäquate Klebstoffverteilung, indem Sie darauf achten, ob entlang der Klebstoff-Fugen Klebstoff austritt, wenn die Holzplatten aufeinander gepresst werden.

Aufbauzeit: Die Aufbauzeit von Advantage EP-950A ist unterschiedlich, je nach Feuchtigkeitsgehalt und Verteilungsverhältnis. Ein höheres Verteilungsverhältnis kann die Aufbauzeit des Produktes erhöhen. Wenn Substrate unter Druck gesetzt werden, sollte bei den ersten zusammengeklebten Proben ein kleiner Tropfen herausgequetschter Klebstoff zu sehen sein. Die Strukturtests wurden mit den folgenden Parametern abgeschlossen:

Offene Aufbauzeit: 10 Minuten
 Gesamtaufbauzeit: 20 Minuten
 Verteilungsmenge: 11-12 mils nass (351 - 384 g/m²)
 Feuchtigkeitsgehalt: 10-12%
 Labortemperatur: 21°C
 Relative Luftfeuchtigkeit: 50%

Klemmdruck: Der Druck ist abhängig von der Sorte oder dem Material, das geklebt wird, sowie von der Vorbereitung. Direktkontakt der Klebeoberflächen ist erforderlich, um eine maximale Festigkeit zu erzielen. Empfohlene Klemmhöhen für verschiedene Holzarten sind 20–38 cm voneinander und 5 cm vom Plattenende entfernt, um den Druck gleichmäßig entlang der gesamten Länge der Klebefuge zu verteilen.

Empfohlene Klemmdrücke:

Art	Klemmdruck	Beispiel
Holzarten mit geringer Dichte	100 - 150 psi 7 - 10 kg/cm ²	Pinie, Pappel
Holzarten mit mittlerer Dichte	125 - 175 psi 9 - 13 kg/cm ²	Gummibaum, Kirsche
Holzarten mit hoher Dichte	100 - 150 psi 13 - 18 kg/cm ²	Eiche, Ahorn

Press-/Klemmzeit: Unter idealen Bedingungen wird eine Mindestpresszeit von 30 Minuten empfohlen, wenn Weichholzarten mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 8 - 10% bei Fabriktemperaturen von 20°C verwendet werden. Längere Druckzeiten sind höhere Dichten erforderlich, bei höherem Feuchtigkeitsgehalt und kühleren Fabriktemperaturen. Es wird empfohlen, dass optimale Druckzeiten unter den tatsächlichen Fabrikbedingungen festgestellt werden, denn jahreszeitlich bedingte Veränderungen können zu variablen Anforderungen führen.

Arbeitspausen: Der Verteiler muss während der Produktionspausen, z. B. Mittagspause usw., weiterlaufen, um die Haltbarkeit des Klebstoffes zu verlängern.

Verarbeitung: Die Aufbereitung nach dem Verkleben ist ähnlich wie bei anderen PVA-Produkten, jedoch sind häufig kürzere Aushärtungszeiten möglich. Wir empfehlen, die Platten mindestens sechs Stunden vor einer weiteren Verarbeitung aushärten zu lassen.

Heißpresszeit: Die Druckdauer hängt davon ab, welcher Klebstoff verwendet wird, was geklebt wird, wie der Feuchtigkeitsgehalt des Materials ist und wie die Umweltbedingungen sind. Dieser Heißpresszeitplan steht Ihnen als empfohlener Startpunkt zur Verfügung. Versuche in der Anlage werden empfohlen besonders für Temperaturen und Substratdicken, die nicht in dieser Tabelle aufgelistet sind.

Tiegeltemperaturen in °C

	71	77	82	88	93	99	104	110	116	121	
Entfernung zur tiefsten Klebelinie	0,08 cm	1' 31"	1' 25"	1' 19"	1' 14"	1' 09"	1' 05"	1' 01"	0' 57"	0' 53"	0' 50"
	0,15 cm	1' 53"	1' 46"	1' 39"	1' 33"	1' 27"	1' 21"	1' 16"	1' 11"	1' 07"	1' 02"
	0,24 cm	2' 22"	2' 13"	2' 04"	1' 56"	1' 49"	1' 42"	1' 35"	1' 29"	1' 24"	1' 18"
	0,3 cm	2' 58"	2' 46"	2' 36"	2' 26"	2' 16"	2' 08"	1' 59"	1' 52"	1' 45"	1' 38"
	0,39 cm	3' 42"	3' 28"	3' 15"	3' 02"	2' 51"	2' 40"	2' 29"	2' 20"	2' 11"	2' 03"
	0,47 cm	4' 38"	4' 20"	4' 03"	3' 48"	3' 33"	3' 20"	3' 07"	2' 55"	2' 44"	2' 33"
	0,55 cm	5' 47"	5' 25"	5' 05"	4' 45"	4' 27"	4' 10"	3' 54"	3' 39"	3' 25"	3' 12"
	0,63 cm	7' 15"	6' 47"	6' 21"	5' 57"	5' 34"	5' 13"	4' 53"	4' 34"	4' 17"	4' 00"

Reinigung: Die Schäumungs- und Vernetzungsmerkmale von EPI können im Abwassersystem Verstopfungen hervorrufen. Darüber hinaus kann es mit dem Mischprodukt Entsorgungsschwierigkeiten geben. Es wird empfohlen, überschüssigen Klebstoff aus der Verteilmaschine und aus Mischbehältern in einen Behälter zu geben, und diesen zu entsorgen. Versiegeln Sie den Behälter mindestens 24 Stunden lang nicht, um den EPI-Komponenten Reaktionszeit zu lassen. Klebstoffpfannen und -roller können dann mit warmem Wasser gewaschen werden.

AUFBEWAHRUNG UND HANDHABUNG

Haltbarkeit: Verwendbarkeit: innerhalb von sechs Monaten ab Herstellung. Vor Gebrauch mischen, da die Spachtelmasse sich mit der Zeit normalerweise absetzt. Dieses Produkt ist nicht gefrier- und auftaustabil. Wenn es gefroren ist, sieht es klumpig und ausgeflockt aus.

Lagerung der Härtemittel: Härter 200 ist sehr anfällig für Feuchtigkeit. Wir empfehlen, ihn in einem geschlossenen Behälter aufzubewahren. Ein Trockenmittel oder ein Stickstoffkissen wird empfohlen.

Sicherheit und Entsorgung: Härter 200 ist ein polymerisches Isocyanat. Die Verwendung von Handschuhen und anderer Schutzausrüstung wird empfohlen. Bitte beachten Sie die MSDS für weitere Informationen.

Für weitere Fragen steht Ihnen das technische Service-Team von Franklin zur Verfügung: 1-800-877-4583 (USA). Der technische Service steht Ihnen rund um die Uhr und online zur Verfügung unter www.franklinadhesivesandpolymers.com.

WICHTIGER HINWEIS FÜR UNSERE KUNDEN:

Die in diesem Produktdatenblatt für die Verwendung des Produkts enthaltenen Empfehlungen und Daten beruhen auf Informationen, die Franklin als verlässlich einstuft. Sie werden Ihnen nach bestem Wissen und Gewissen zur Verfügung gestellt, da die Bedingungen und Methoden der Verwendung nicht unter Franklin's Kontrolle liegen. Kunden sollten die Eignung des Produktes für eine bestimmte Anwendung vor dem Kauf feststellen. Verfärbung und Flecken bei Furnierholzmaterialien können bei Verwendung dieses Produkts auftreten. Diese Erscheinungen variieren in Aussehen, Farbe und möglicherweise auch in Abhängigkeit von der Qualität des Furnierholzes, auf dem das Produkt angewendet wurde. Solche Verfärbungen und Flecken können während oder nach dem Herstellungsprozess, bei dem dieses Produkt verwendet wird, auftreten. Die Umweltbedingungen in einigen Herstellungsanlagen und Endverbrauchsorten können zu Verfärbung und Flecken beitragen. Da solche Verfärbungen und Flecken von Bedingungen abhängen, über die Franklin keine Kontrolle hat, kann Franklin keinerlei Verantwortung oder Haftung für irgendwelche möglichen Probleme mit Verfärbung und/oder Flecken übernehmen.

Alle Aufträge für Franklin-Produkte unterliegen den allgemeinen Geschäftsbedingungen von Franklin International, Inc. und sind zu finden unter http://www.franklini.com/Terms_and_Conditions.aspx („AGB“). Andere oder zusätzliche Bedingungen, die vom Kunden vorgeschlagen werden, werden hiermit ausdrücklich abgewiesen und werden nicht in die Vereinbarung zwischen Kunde und Franklin International, Inc. mit aufgenommen, und zwar in Bezug auf jeglichen Auftrag. Wenden Sie sich bitte unverzüglich an Franklin International, Inc., wenn Sie nicht auf unsere AGBs zugreifen können, wir werden Ihnen dann auf Anfrage eine Kopie zukommen lassen. Jeglicher Vertrieb von Produkten von Franklin an den Kunden bedingt ausdrücklich die Zustimmung des Kunden zu den AGBs, und die Akzeptanz des Kunden einer jeden Leistung von, oder Erhalt von Produkten von Franklin International, Inc. bedeutet die Akzeptanz der AGBs durch den Kunden. © Copyright 2023. Alle Rechte vorbehalten. Franklin International. Überarbeitet 03.03.2023.