

# ReactTITE EP-925

**ReactTITE EP-925** ist ein zweikomponentiger, gering schäumender Emulsionspolymer-Isocyanatklebstoff (EPI), der für Anwendungen empfohlen wird, die außerordentliche Wasser-, Hitze- und Lösungsmittelbeständigkeit erfordern. Das Produkt kann mit gewöhnlichen Kaltpress- oder Heißpressgeräten verwendet werden und wurde dahingehend verbessert, überlegene Leistung mit Hochfrequenzpressgeräten zu liefern. ReactTITE EP-925 erlaubt eine reduzierte Aufbereitungszeit vor Belag, wodurch die Produktivität verbessert wird. Es hat im Vergleich zu herkömmlichen EPI-Klebstoffen eine gute Verteilstabilität.



## PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

### ReactTITE EP-925

**Beschreibung chemische Gruppe:** Polyvinylacetat-Emulsionsklebstoff

**Aussehen:** Weiße Flüssigkeit

**Spezifische Dichte:** 1,28

**Gewicht Feststoffe (%):** 55,0 - 59,0

**pH:** 6,5 - 8,0

**Empfohlene Mindestgebrauchstemperatur:** 8°C

**Typische Viskosität (cps):** 8.000 - 11.000

**Mischviskosität (cps):** 10.000 - 16.000 wenn gemischt;  
17.000 - 30.000 nach einer Stunde

### Härtemittel 200

**Beschreibung chemische Gruppe:** Polymeres MDI

**Aussehen:** Braunfarbene Flüssigkeit

**Typische Viskosität (cps):** 170 - 230

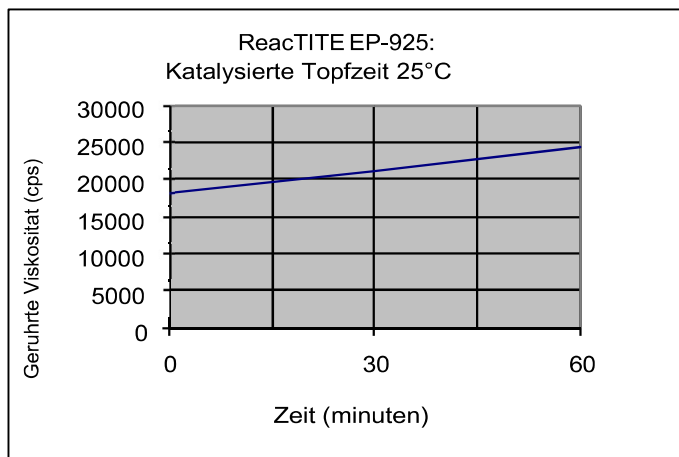
**Spezifische Dichte:** 1,23

## WICHTIGE PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- Empfohlen für Anwendungen, die Wasser-, Hitze- und Lösungsmittelbeständigkeit erfordern.
- Ausgezeichnet für Heiß- und Kaltpressen sowie Hochfrequenzpressen.
- Geringe Filmbildungstemperatur, wodurch es für eine Vielzahl von Anlagentemperaturen verwendet werden kann
- Geringschäumiger EPI-Klebstoff
- Gute Verteilstabilität
- Erfüllt CARB-Anforderungen wenn mit verschiedenen Holzkonstruktionen getestet.
- Europäischer E-1 Formaldehyd-Emissionsstandard
- Verabschiedet CDPH/EHLB/Standardmethode Version 1.2, 2017 für VOC-Emissionen
- Erfüllt LEED v4 Kriterien für emissionsarme Materialien
- Erfüllt die Definition von NAF für CARB und TSCA Title VI
- Geprüft nach Referenzverfahren EN 16516 und erfüllt deutsche Formaldehydemissionsanforderungen für Holzwerkstoffe

## TOPFZEIT

Die Topfzeit von ReactTITE EP-925 beträgt mehr als 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

ReactTITE EP-925 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

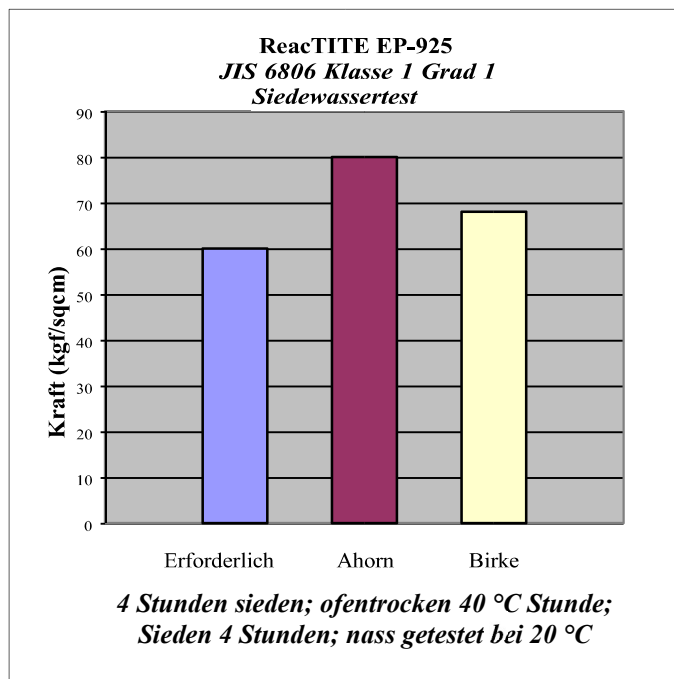
### Haftfestigkeit und Hochfrequenzklebeleistung

ReactTITE EP-925 wurde entwickelt, um eine sofortige höhere Haftfestigkeit bei Hochfrequenzgeräten zu bieten, als konventionelle EPI-Klebstoffe. Es besteht eine positive Beziehung zwischen der elektrischen Leitfähigkeit des Klebstoffes und seiner sofortigen Haftfestigkeit bei Entfernung aus dem Hochfrequenzpressgerät – wobei die höhere Leitfähigkeit zu höherer sofortiger Haftfestigkeit führt.

	Leitfähigkeit
Wettbewerbsfähige EPI	1,87 (µ Mho)
<b>ReactTITE EP-925</b>	<b>4,25 (µ Mho)</b>

### Haftfestigkeit und Haltbarkeit

- **Japanischer Industriestandard Klasse 1, Grad 1:** bestanden (siehe Tabelle zu Ergebnissen Heißwassertest)
- **Standard der Japanischen Landwirtschaftlichen Vereinigung (Japanese Agricultural Society, JAS) für Leimholz für Anbauten**
  - o Kaltwassereinweich-Delaminationstest: Bestanden
  - o Siedewassereinweich-Delaminationstest weiches Holz: Bestanden
- **ANSI/HPVA EF 2009: BESTANDEN**



### Übersteigt ANSI/HPVA HP-1-2004 Typ I

Belastung	Testergebnisse				Anforderungen			
	Durchschnitts- festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum	Durchschnitts- festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum
2-ZyklusSieden	25	23	30	10	> 25	NR	15	10

\*3-lagige rotationsgeschnittene Birke, Franklin Laborergebnisse 16803

### Übersteigt DIN EN 204 D4 Klassifizierung von thermoplastischen Holzleimen für nichtstrukturelle Anwendungen: Lastgruppe D4 Buche

Lagerungssequenz	Erforderlicher Minstdurchschnittswert (N/mm <sup>2</sup> )	Durchschnittswert (N/mm <sup>2</sup> ) bei ReactITE EP-925
1	≥ 10	12,2
3	≥ 4	6,6
5	≥ 4	5,8

\*Rosenheimbericht 505 36441/9e 16.03.2009

### Übersteigt DIN EN 14257 (WATT 91)

Durchschnittswert (N/mm <sup>2</sup> ) auf ReactITE EP-925
11,6

\*Rosenheimbericht 505 36441/10e 16.03.2009

### Übersteigt ASTM D-5751-99 Nassgebrauch für Laminatverbindungen bei nichtstrukturellen Nutzholzprodukten

Belastung	Testergebnisse				Anforderungen			
	Durchschnitts- festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum	Durchschnitts- festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum
Trocken	128	102	99	90	68	33	60	30
Unterdruck	68	60	75	35	56	28	50	25
Sieden	58	53	73	60	56	28	50	25
Erhöhte Temperatur	95	74	88	70	45	22	40	20

\*Hochfrequenz der Südkiefer kurtiert – TECO-Bericht 05-243A

### Übersteigt ASTM D-5751-99 Nassgebrauch für Laminatverbindungen bei nichtstrukturellen Nutzholzprodukten

Belastung	Testergebnisse				Anforderungen			
	Durchschnitts-festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum	Durchschnitts-festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum
Trocken	125	109	98	90	68	33	60	30
Unterdruck	65	60	50	30	56	28	50	25
Sieden	58	51	73	55	56	28	50	25
Erhöhte Temperatur	99	73	95	80	45	22	40	20

\*Südkiefer kaltgepresst – TECO-Bericht 05-243B

### Übersteigt ASTM D-5751-99 Nassgebrauch für Laminatverbindungen bei nichtstrukturellen Nutzholzprodukten

Belastung	Testergebnisse				Anforderungen			
	Durchschnitts-festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum	Durchschnitts-festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum
Trocken	141	107	86	50	75	37	60	30
Unterdruck	69	60	58	30	62	31	50	25
Sieden	67	53	81	45	56	28	50	25
Erhöhte Temperatur	106	61	55	20	50	25	40	20

\*Hochfrequenz der Radiatakiefer kuriert - TECO-Bericht 05-243C

### Übersteigt ASTM D-5751-99 Nassgebrauch für Laminatverbindungen bei nichtstrukturellen Nutzholzprodukten

Belastung	Testergebnisse				Anforderungen			
	Durchschnitts-festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum	Durchschnitts-festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> ) Minimum	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum
Trocken	153	126	88	45	75	37	60	30
Unterdruck	67	59	58	20	62	31	50	25
Sieden	64	49	70	20	56	28	50	25
Erhöhte Temperatur	130	87	78	15	50	25	40	20

\*Radiatakiefer kaltgepresst – TECO-Bericht 05-243D

## 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. Während ReactITE EP-925 einen höheren Prozentanteil an Feststoffen als die meisten PVA-Klebstoffe hat, hat es auch eine höhere spezifische Dichte als die meisten PVAs. Das bedeutet, dass für dieselbe 0,2 mm Schicht Nasskleber wie für PVA-Kleber, ein höheres Grammgewicht des Klebstoffes aufgetragen werden muss. Im Allgemeinen ist eine 200 g/m<sup>2</sup> / 41 #/MSGK 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 wird durch viele Faktoren beeinflusst, wie etwa Klebstoffverteilung, Feuchtigkeitsgehalt des Materials, Porosität des Materials, Umweltbedingungen und Klebstoffwahl. Die Aufbauzeit liegt bei ca. fünf bis zehn Minuten. Es ist erwünscht, dass Klebstofftropfen rund um den Umfang der untersten Platte des Stapels austreten.

Bei 21 °C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit, ungefähr 6 mil (nass):  
 Offene Aufbauzeit – 5 Minuten  
 Gesamtaufbauzeit – 10 Minuten

**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 Klemmhöhe 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:**

<b>Art</b>	<b>Klemmdruck</b>	<b>Beispiel</b>
Holzarten mit geringer Dichte	100–150 psi 7–10 kg/cm <sup>2</sup>	Pinie, Pappel
Holzarten mit mittlerer Dichte	125–175 psi 9–13 kg/cm <sup>2</sup>	Gummibaum, Kirsche
Holzarten mit hoher Dichte	100–150 psi 13–18 kg/cm <sup>2</sup>	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.

**Aushärtezeit bei Hochfrequenz:** Aushärtezeiten bei Hochfrequenz unterscheiden sich von Maschine zu Maschine. Maschinenhersteller empfehlen, dass Maschinen bei 190 bis 254 Quadratcentimetern einer Klebelinie pro Minute pro Kilowatt aushärten. Klebstoff-Fugen sollten sich sofort nach Aushärtung warm anfühlen. Aushärtungszeiten sollten bei Versuchen in der Anlage festgestellt werden.

**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 Heißpressenzeitplan 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:** Verwendung: innerhalb von zwölf Monaten ab Herstellungsdatum. Vor Gebrauch mischen. Das Produkt ist gefrier- und auftaustabil. Falls gefroren, bei Raumtemperatur auftauen lassen und gut umrühren, bis eine homogene, geschmeidige Mischung entstanden ist.

**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 ist rund um die Uhr verfügbar online unter [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://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](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 17.03.2023.