



### Titebond® Original Wood Glue

### Titebond® II Premium Wood Glue

### Titebond® III Ultimate Wood Glue

Αλειφατική κόλλα για ξυλουργικές εργασίες. Δυνατή αρχική πρόσφυση (5-10') και μειωμένος χρόνος για σφίξιμο (30-60'). Κατάλληλη για ξύλα, συνθετικά, μορισσανίδες, δέρμα, κέρατο, φίλνισι, υφάσματα και πορώδη υλικά. Απόχρωση κιτρινωπή. Δημιουργεί δεσμό ισχυρότερο από του ίδιου του ξύλου. Μαλακώνει με θέρμανση. Ανθεκτική σε διαλύτες Ξεπλένεται με νερό Γυαλοχαρτάρεται χωρίς να μαλακώνει. Ανεπηρέαστη από βερνίκια - χρώματα. Μη-τοξική και χωρίς διαλύτες.

Πολυβινυλική κόλλα ενός συστατικού με προδιαγραφές αντοχής στο νερό. Για αδιάβροχες κολλήσεις ξυλείας εσωτερικών και εξωτερικών χώρων που έχουν εκτεθεί σε υγρασία (εξώπορτες, έπιπλα κήπου κ.λπ.) (Συναρμολόγηση 10-15') Μαλακώνει με θέρμανση. Ανθεκτική σε διαλύτες. Ξεπλένεται με νερό. Απόχρωση κιτρινωπή. Γυαλοχαρτάρεται χωρίς να μαλακώνει. Ανεπηρέαστη από βερνίκια - χρώματα. Μη-τοξική (χρήση για κατασκευή ξύλινων επιφανειών κοπής τροφών) και χωρίς διαλύτες.

Πολυμερική κόλλα ενός συστατικού πρακτικά αδιάβροχη. Εξαιρετική αντοχή με μεγάλο αρχικό χρόνο πρόσφυσης (20-25') και για θερμοκρασίες χαμηλότερες (8-30°C) Υψηλών απαιτήσεων εσωτερικής και εξωτερικής χρήσης. Ανθεκτική σε διαλύτες Ξεπλένεται με νερό Γυαλοχαρτάρεται χωρίς να μαλακώνει. Ανεπηρέαστη από βερνίκια - χρώματα. Μη-τοξική και χωρίς διαλύτες



### Titebond® Liquid Hide Glue

### Titebond® Polyurethane

### Titebond® Translucent Wood Glue

Πρωτεϊνική κόλλα υγρής μορφής, έτοιμη για χρήση. Δεν απαιτείται καμία ανάμιξη, θέρμανση ή ανάδευση. Διάφανη. Με μεγάλο χρόνο αρχικής πρόσφυσης, με αντοχή και ευαισθησία σε υγρασία για εύκολη αποσυναρμολόγηση των εξαρτημάτων για αποκατάσταση και επισκευή των ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ . Κατάλληλη για διαδικασία παλαίωσης σε έπιπλα καθώς και σε πολλά άλλα αντικείμενα. Όταν πάνω σε επιφάνεια περασμένη με HIDE GLUE εφαρμοστεί χρώμα ακρυλικό, η κόλλα απορροφά ένα μεγάλο μέρος της υγρασίας του χρώματος. Καθώς η βαφή στεγνώνει , η κόλλα τοπικά διογκώνεται ή συρρικνώνεται από την πρόσθετη υγρασία . Έτσι επιτυγχάνεται το κρακελάρισμα της βαφής.

Η μόνη κόλλα πολυουρεθάνης που συνδυάζει μεγάλο αρχικό χρόνο συναρμολόγησης (30') με ένα σύντομο (45') χρόνο σφίξιματος. Ευέλικτη , επαγγελματικής αντοχής ειδικά σχεδιασμένη για εφαρμογές πολλαπλών χρήσεων . Εκτός από την κορυφαία απόδοση στα ξύλα είναι ιδανική για μέταλλα ,κεραμικά ,και τα περισσότερα πλαστικά, Corian, πέτρες και άλλα πορώδη ή μη - πορώδη υλικά. Είναι έτοιμη προς χρήση, προσφέρει εξαιρετική ευκολία λείανσης και δεν επηρεάζεται από φινιρίσματα

Πολυβινυλική κόλλα είναι σχεδιασμένη για οικιακή και ξυλουργική χρήση. Παρέχει μια σχεδόν αόρατη γραμμή κόλλας με συγκόλληση ισχυρότερη από ό, τι το ξύλο. Ο γρήγορος αρχικός χρόνος συγκόλλησης βοηθά στη μείωση του χρόνου σφίξιματος. Αφού στεγνώσει, δεν επηρεάζεται από φινιρίσματα και γυαλοχαρτάρεται εύκολα. Ιδανική για έργα τέχνης, μη-τοξική και καθαρίζεται με νερό. Είναι ειδικά σχεδιασμένο για το ξύλο, MDF, δέρμα, ύφασμα και πολλά άλλα πορώδη υλικά.



### Titebond® Instand

Οι κυανοακρυλικές κόλλες Titebond για συγκόλληση ξύλου αλλά και για μια ευρεία ποικιλία υλικών και υποστρωμάτων. Διάφανη. **GEL** με χρόνο πρόσφυσης 30" και αρχική ταχύτητα σκλήρυνσης 20". Ιδανική για το γέμισμα κενών, για κόλλημα πορώδων ή με περίεργο σχήμα επιφανειών και διάφορες ξυλουργικές εφαρμογές, όπως καλούπια, προσυγκόλληση κλπ.

**THICK** με χρόνο πρόσφυσης 10" και αρχική ταχύτητα σκλήρυνσης 8". Ιδανική για κορνιζοποιία, για γρήγορη συναρμολόγηση και ιδιοκατασκευές.

**MEDIUM** με χρόνο πρόσφυσης 7" και αρχική ταχύτητα σκλήρυνσης των 5". Εκτός από τυπικές εφαρμογές συγκόλλησης, είναι ιδανική για γέμισμα κενών ξύλου, κατασκευή ξύλινων στυλό και μικρών αντικειμένων τόνου, καθώς και για τον εμποτισμό της άκρης των νερών του ξύλου για να μην ξεφτιζούν.



### Titebond® GREENchoice Heavy Duty Construction Adhesive

Προσφέρει υψηλές αντοχές για εσωτερική και εξωτερική χρήση. Η ευελιξία της την κάνει ιδανική για όλα τα κοινά οικοδομικά υλικά (και για μέταλλα).

Δημιουργεί ισχυρή συγκόλληση, γεμίζει κενά και ανωμαλίες και παραμένει μόνιμα ελαστική. Χρησιμοποιείται και σε υγρές ή παγωμένες επιφάνειες.

Τελική απόχρωση μπεζ.

Αφλεκτη-αδιάβροχη.

Είναι φιλική προς το περιβάλλον και δεν περιέχει χημικές ουσίες που καταστρέφουν το όζον.

Σε αντίθεση με κόλλες με βάση διαλύτη, είναι άφλεκτη, δεν εκπέμπει επιβλαβείς αναθυμιάσεις και καθαρίζεται με νερό.



### Titebond® No-Run, No-Drip Wood Glue

Η πιο παχύρρευστη, και ταχύτερου στεγνώματος πολυβινυλική κόλλα για χρήση σε πορώδη και ημι-πορώδη υλικά.

Είναι ιδανική για τελειώματα, χύτευση καλουπιών, σοβατεπί, κάσες παράθυρων και άλλες εφαρμογές που απαιτούν μια επαγγελματικής αντοχής κόλλα ξύλου που δεν στάζει.

Τελική απόχρωση διάφανη.

Η Titebond No-Run, No-Drip αν και παρέχει μια ισχυρή αρχική πρόσφυση και γρήγορη ταχύτητα κολλημάτων επιτρέπει και την εκ νέου ευθυγράμμιση των τεμαχίων εργασίας. Αναπτύσσει επίσης ένα δεσμό ισχυρότερο από ό, τι το ίδιο το ξύλο, προσφέρει εξαιρετική ευκολία λείανσης και δεν επηρεάζεται από τελειώματα.



### Bone Glue, Granulate,

Η κόλλα μπορεί να διαλυθεί με θέρμανση, ακόμη και μετά από εκατό χρόνια. Οι επισκευές γίνονται εύκολες και τα λάθη διορθώνονται σε αντίθεση με άλλες κόλλες. Τα σφαιρίδια κόλλας σε στερεά μορφή τους έχουν μια σχεδόν απεριόριστη διάρκεια ζωής. Ακόμη και παρασκευασμένα διαλύματα κόλλας που έχουν στεγνώσει για χρόνια μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, στις περισσότερες περιπτώσεις, με θέρμανση και την προσθήκη νερού.

Η κόλλα σκληραίνει αλλά δεν δημιουργεί κρούστα. Είναι οργανικό προϊόν, και πίο φιλικό για το ξύλο από ένα συνθετικό. Είναι φιλική και προς το περιβάλλον και αβλαβής



### Rabbit Skin Glue, Granulate,

Η κόλλα από κουνελιού δέρμα χρησιμοποιείται στην κατασκευή μουσικών οργάνων και κυρίως για βιολί.

Ανώτατο πλεονεκτήματά του είναι πολύ γρήγορη πρόσφυση και η ευκολία αποκόλλησης με ζεστό νερό για αποσυναρμολόγηση και επισκευή.

Έχει επίσης πολύ μικρή τάση εφελκυσμού που είναι η τάση για κάποιες κόλλες να συρρικνώνονται σε χαμηλές αλλά σταθερές καταπονήσεις, (γέφυρες κιθάρας).

Πολύ πιο ελαστική από την κόλλα των οστών.



### Titebond® II Dark Wood Glue

Κόλλα ενός συστατικού με προδιαγραφές αντοχής στο νερό.

Για αδιάβροχες κολλήσεις ξυλείας εσωτερικών και εξωτερικών χώρων που έχουν εκτεθεί σε υγρασία (εξώπορτες, έπιπλα κήπου κ.λπ.) (Συναρμολόγηση 10-15'.)

Απόχρωση καφέ και όχι κιτρινωπή για καλύτερη τελική εμφάνιση.

Ανθεκτική σε διαλύτες

Ξεπλένεται με νερό

Γυαλοχαρτάρεται χωρίς να μαλακώνει.

Ανεπηρέαστη από βερνίκια - χρώματα.

Μη-τοξική και χωρίς διαλύτες

# Your Glue?

We take six types to the breaking point, shattering some common wisdom in the process

BY MARK SCHOFIELD

Unless they confine their woodworking to knockdown furniture, all woodworkers rely on glue. As a result, there are dozens of types of glue and masses of competing brands all proclaiming their superiority.

To help make sense of it all, *Fine Woodworking* ran a test with three main objectives. The first was to compare six common types of woodworking glue; the second was to see if the type of wood might affect the bonding strength of the different glues; the third was to determine how tolerant the glues are to poorly cut joints. The results were revealing. Some older glues performed superbly, while a newer glue was less than impressive. The wood type does make a difference, but don't believe the stories that say all dense tropical woods are hard to glue. And, while glue starvation seems to be a myth, so does the gap-filling ability of certain glues.

## Selecting glues, woods, and gaps

To see whether an open-grained wood bonds differently from a tight-grained one, we chose white oak and hard maple. Dense tropical woods have a reputation as being difficult to glue. We intended to use teak, but the lumberyard owner suggested ipé, as he had heard many complaints about glue failure with this wood.

We chose a traditional interior polyvinyl acetate (PVA) yellow glue represented by Elmer's carpenter's glue; a newer PVA glue with a Type I waterproof rating in the form of Titebond II; two types of hide glue, a room-temperature version by Old Brown Glue and traditional granules that must be mixed with water and heated; a two-part, slow-set epoxy from System Three; and Gorilla Glue's polyurethane.

If a joint is sloppy, will the glue fill the gaps? Conversely, if the joint is so tight it has to be hammered home, will it be starved of glue? Does a perfectly fitting joint produce the strongest glue bond? To answer these questions, we tested bridge joints with three types of fit: tight, snug, and loose.

## Bridle joints: First make 'em, then break 'em

We settled on a bridle joint, also known as an open mortise-and-tenon joint, because it has no mechanical strength and instead relies entirely on the glue bond. It also was easy to adjust the width of the tenon to change the fit of the joint to test each glue's gap-filling ability.

**Precise milling**—To lessen the impact of a rogue result, John White, *Fine Woodworking's* shop manager, made three samples of each joint for a total of 162 samples.

To keep wood variables to a minimum, he cut

## THE TYPES WE TESTED

We picked six brands to represent the spectrum of common woodworking glues, including two types of PVA glue, a polyurethane glue, an epoxy, and two types of hide glue.



PVA glue

Type I PVA glue

Polyurethane glue

Slow-set epoxy

Hot hide glue granules

Liquid hide glue

## WHICH GLUE IS THE STRONGEST?

The chart shows the glues ranked by the average force it took to break their joints. To give a guide to each glue's relative performance, its average joint strength is shown as a percentage of that of the strongest glue. We rated Type I PVA as the best overall, with interior yellow glue (PVA) as the best value.

GLUE	JOINT FIT	MAPLE	OAK	IPÉ	AVG. JOINT STRENGTH (LB.)	JOINT STRENGTH % OF TYPE I PVA GLUE	COMMENTS
<b>BEST OVERALL</b> Type I PVA glue (waterproof)	Tight	1842	1843	2554	2024	100%	This proved to be a good all-around glue with no weakness in any of the woods or joint fits. Combined with its ease of use and moderate cost, this glue wins the best overall label.
	Snug	1700	1822	2733			
	Loose	1593	1603	2525			
Slow-set epoxy	Tight	1690	1908	2425	1994	99%	The betting before the test was that this glue would be the strongest. It came in a close second, but given its high cost and longer preparation time, this was disappointing. In particular, it didn't prove to be the clear choice for gap-filling.
	Snug	1680	1832	2712			
	Loose	1635	1557	2503			
<b>BEST VALUE</b> PVA glue	Tight	1737	1769	2696	1924	95%	Many woodworkers will be relieved to see that their first-choice glue performed so well. Amazingly, it produced the strongest bonds on tight and snug ipé joints. This glue is the best value.
	Snug	1543	1684	2842			
	Loose	1474	1537	2036			
Liquid hide glue	Tight	1468	1850	1716	1595	79%	Not as strong as epoxy or the PVAs, this glue still gave a very credible performance. It performed particularly well on oak, but was relatively less strong on ipé.
	Snug	1516	1699	1779			
	Loose	1436	1521	1374			
Hot hide glue	Tight	1488	1847	1769	1531	76%	Proponents of hide glue have never claimed that it is as strong as PVA, but instead promote its reversibility and compatibility with stains and finish. From this test, it appears that hot hide glue is only a little weaker than yellow glue and is stronger on oak.
	Snug	1412	1765	1459			
	Loose	1485	1618	936			
Polyurethane	Tight	1414	1491	1875	1164	58%	The surprise of the test was this glue's poor showing. The snug joints were poor, and the loose joints were unacceptable. Polyurethane may be a tough finish, but it isn't a tough glue.
	Snug	1336	1055	1455			
	Loose	564	571	716			

## THE WEAKEST LINK

The joints failed in three different ways: With the strongest glues, particularly in maple and oak, the failure was usually 100% in the wood. With the weakest glues, particularly in the strongest wood, ipé, the failure was 100% along the glue line, with the wood fibers remaining intact. But the majority of the joints showed some combination of both types of failure.



## Sheet Glues

No. / Description	Min. application temperature	Glue line after hardening	Application area	Open time	Closed time	Clamping time	Purpose	Bonding materials
<b>No. 450360, 450361, 450369</b> Titebond Glue Original	10 °C	Yellowish-translucent	Interior	5 min.	10 min.	30-60 min.	Furniture / instrument making	Wood, textile, leather
<b>No. 450383</b> Wood Glue (Propeller Glue)	10 °C	Translucent	Interior / exterior	8-10 min.	5 min.	30-60 min.	Furniture making, windows, doors, garden furniture	Wood, textile, leather
<b>No. 450364, 450365</b> Titebond Glue Premium II	13 °C	Yellowish-translucent	Interior / exterior	5 min.	10 min.	30-60 min.	Furniture making, windows, doors, garden furniture	Wood, textile, leather
<b>No. 450372 Titebond II Glue, Dark</b> (see www.more-than-tools.de)	13 °C	Brown	Interior / exterior	5 min.	10 min.	30-60 min.	Dark woods, furniture making, windows, doors, garden furniture	Wood, textile, leather
<b>No. 450384</b> Titebond II Fluorescent Wood Glue	13 °C	Yellowish-translucent	Interior / exterior	5 min.	10 min.	30-60 min.	Stained workpieces, furniture making, windows, doors	Wood, textile, leather
<b>No. 450387</b> Titebond II Extend Wood Glue	15 °C	Cream-coloured	Interior / exterior	15 min.	10 min.	30-60 min.	For large applications, both interior and exterior. Laminated timber. Carpentry	Wood, textile, leather
<b>No. 450362, 450363</b> Titebond Glue Ultimate III	8 °C	Light brown	Interior / exterior	10 min.	15 min.	30-60 min.	Extreme water-resistance, doors, exterior applications, windows	Wood
<b>No. 450385, 450386</b> Titebond Cold Press Veneer	10 °C	Dark brown	Interior	15 min.	5 min.	45-60 min.	For cold-press bonding of veneers	Wood
<b>No. 450388, 450389 Titebond No-Run, No-Drip Wood Glue</b>	10 °C	Translucent	Interior	3-5 min.	10 min.	30-60 min.	For vertical glue joints and overhead application	Wood, textile, leather
<b>No. 450396</b> Titebond Translucent Wood Glue	10 °C	Translucent	Interior	5 min.	10 min.	20-40 min.	General household and furniture-making projects	Wood, textile, leather
<b>No. 450368</b> Titebond Hide Glue	10 °C	Translucent	Interior	10 min.	20 min.	30-60 min.	For restoration and musical instrument making	Wood, textile, leather

## Sheet Adhesives

No. / Description	Min. application temperature	Glue line after hardening	Application area	Open time	Closed time	Clamping time	Purpose	Bonding materials
<b>No. 450366</b> Titebond PU-Glue	10 °C	Yellow	Interior / exterior	25 - 30 min. (includes open and closed time)		Approx. 45 min.	For bridging larger gaps, restoration work	Wood, metal, textile, leather, plastic, ceramics, rubber
<b>No. 450377</b> Titebond Instand Bond Wood Adhesive, Gel	10 °C	Translucent	Interior	30 sec.	20 sec.	60 sec.	For larger gaps	Wood, metal, textile, leather, plastic, ceramics, rubber
<b>No. 450376</b> Titebond Instand Bond Wood Adhesive, Thick	10 °C	Translucent	Interior	10 sec.	8 sec.	30 sec.	For normal applications	Wood, metal, textile, leather, plastic, ceramics, rubber
<b>No. 450375</b> Titebond Instand Bond Wood Adhesive, Medium	10 °C	Translucent	Interior	5 sec.	3 sec.	30 sec.	For hairline cracks	Wood, metal, textile, leather, plastic, ceramics, rubber
<b>No. 450381</b> Bindulin Duo-Mix Epoxy Glue	5 °C	Translucent	Interior / exterior	5 min. pot life	10 h. set time		Fast-action glueing of different materials	Wood, metal, textile, leather, plastic, ceramics, rubber
<b>No. 450382</b> Two-component Glue Bindulin Duo-Col	10 °C	Light yellow	Interior / exterior	120 min. pot life	10 h. set time		Glueing different materials	Wood, metal, plastic, ceramics, glass, cement
<b>No. 450399</b> Titebond GREENchoice Projects & Repair Construction Adhesive	4.5 °C	Beige	Interior	20 min. (includes open and closed time as well as clamping time)			For general interior repair and installation projects	Cork, ceramics, tiles and carpet
<b>No. 450397</b> Titebond GREENchoice Heavy Duty Construction Adhesive	4.5 °C	Beige	Interior / exterior	20 min. (includes open and closed time as well as clamping time)			For general use on building sites and in assembly work	Wood, metal, plastics, foamboards
<b>No. 450398</b> Titebond GREENchoice Polyurethane Construction Adhesive	0 °C	Brown-green	Interior / exterior	60 min. (includes open and closed time as well as clamping time)			Highest bonding strength, for use on building sites and in assembly work	For all porous and non-porous materials

Open time:

Time between application and joining of the parts

Closed time:

Time between joining of the parts and full clamping pressure

Pot life:

How long the glue remains usable after mixing