

Eurotec®

Der Spezialist für Befestigungstechnik

ÜBERSICHT HOLZBAUSCHRAUBEN



www.eurotec.team

ECS- BEMESSUNGSSOFTWARE



Die professionelle Eurotec Calculation Software (kurz: ECS) dient der **statischen Vorbemessung für Befestigungs- und Verbindungsmittel von Eurotec** und unterstützt Sie bei Ihren individuellen Projekten. Gerne nehmen wir Planern und Ausführenden die Aufgabe der Vorbemessung mit unserem kostenlosen Bemessungsservice ab.

In der ECS-Bemessungssoftware werden die **Bereiche des konstruktiven Holzbaus, der Holz-Beton-Verbund und der Ingenieurholzbau abgedeckt**. Auch für die Befestigung von Holz-Stahl-Anbauteilen ist die Software eine nützliche Grundlage. In den entsprechenden Modulen findet die Bemessung von Objekten, Knotenpunkten oder Details statt. Auf unserer Website www.eurotec.team können Sie kostenlos Zugangsdaten für die Nutzung der Software anfordern.



INHALTSVERZEICHNIS

1	DER AUFBAU EINER HOLZBAUSCHRAUBE	4
2	MATERIAL UND BESCHICHTUNG	6
3	SCHRAUBENPRODUKTION	8
4	UNSERE HOLZBAUSCHRAUBEN	10
	→ Unsere Topseller	
	→ Weitere Holzbauschrauben	
	→ Wahl von Schraubenstählen nach ihrer Korrosionsbeständigkeit	
5	VORTEILE UNSERER HOLZBAUSCHRAUBEN	16
	→ Erdbebenverhalten	
	→ Schlagschrauber	

WIR SCHULEN AUCH IHRE MITARBEITER!



Um weiterhin allen Anforderungen gerecht zu werden, behalten wir den vertriebslichen Gedanken jederzeit im Hinterkopf und bieten unseren Kunden ein umfassendes Angebot an Serviceleistungen.

Unser fachspezifisches Know-how und die langjährige Praxiserfahrung möchten wir gerne teilen. Wir bieten Ihnen und Ihren Kunden sowohl Online- als auch Inhouse-Seminare an und schulen auch gerne mal auf der Baustelle vor Ort.

UNSER TECHNIK-TEAM BERÄT SIE GERNE!

Haben Sie Fragen zum Thema Eurotec Holzbauschrauben? Setzen Sie sich jetzt mit **unseren Fachleuten** in Verbindung!



1 DER AUFBAU EINER HOLZBAUSCHRAUBE

FRÄSRIPPEN

Für leichtes Versenken in allen Holzarten



REIBSCHAFT

Zum Vorfräsen des Holzes für den Schaft

GEWINDEARTEN

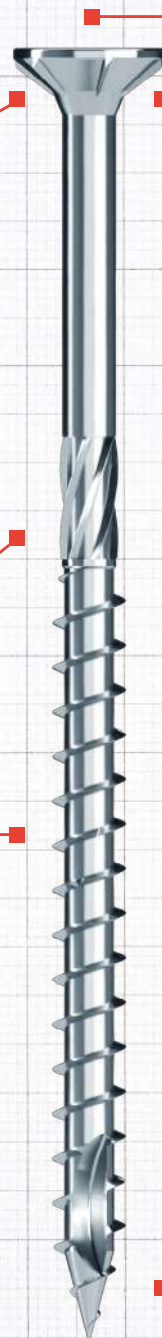
Doppelgewinde – hält die Distanz zwischen Holzbauteilen



Vollgewinde – zur Aufnahme hoher Zug- und Druckkräfte



Teilgewinde – für eine kraftschlüssige Verbindung mehrerer Holzbauteile



TX-ANTRIEB

- Kein Schlagen der Schrauben beim Einschrauben
- Hohe Drehmomentübertragung



KOPFFORMEN

Senkkopf



- Verschwindet im Holz
- Schließt bündig mit der Oberfläche ab

Tellerkopf



- Vergrößert die Auflagefläche, somit sind höhere Kopfdurchzugswerte möglich

Zierkopf



- Kleiner unauffälliger Kopf
- Ideal für sichtbare Verschraubungen

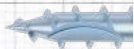
Zylinderkopf



- Verschwindet im Holz
- Unauffälliger Kopf für Doppel- und Vollgewindeschrauben

SCHRAUBENSPIITZEN

Schabenut



- Schnelles und einfaches Einschrauben

AG



- Verringeres Einschraubdrehmoment
- Verringerte Spaltwirkung

DAG

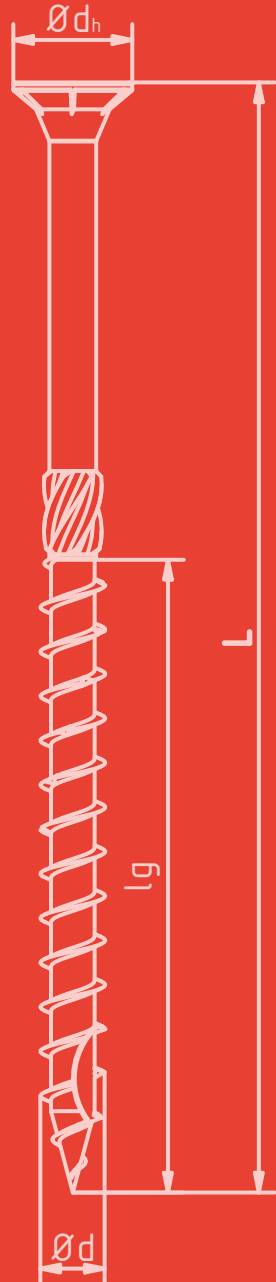


- Verringeres Einschraubdrehmoment
- Verringerte Spaltwirkung
- Besseres „Anbeißen“ der Schraube

Bohrspitze



- Verringeres Einschraubdrehmoment
- Kein Vorbohren nötig



2 MATERIAL UND BESCHICHTUNG

Eurotec setzt auf hochwertige Materialien sowie Oberflächenbeschichtungen, um eine langfristige Haltbarkeit und Korrosionsbeständigkeit sicherzustellen. Diese Eigenschaften sind von entscheidender Bedeutung, da sie die Lebensdauer von Befestigungsmitteln verlängern und ihre Leistung in verschiedenen Einsatzbereichen verbessern – für langanhaltende Verbindungen von Bauvorhaben im Holzbau bis hin zu industriellen Anwendungsfällen.



GEHÄRTETER KOHLENSTOFFSTAHL + GALVANISCH, BLAU/GELB VERZINKT

- Einsetzbar in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995 (Eurocode 5)
- Gute Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung
- Nicht geeignet für gerbstoffhaltige Hölzer



GEHÄRTETER KOHLENSTOFFSTAHL + SONDERBESCHICHTUNG 1000

- Einsetzbar in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995 (Eurocode 5)
- Hält bis zu 1000 Stunden Salzsprühnebelprüfung stand gemäß DIN EN ISO 9227 NSS
- Korrosivitätskategorie C4 lang/C5-M lang nach DIN EN ISO 12944-6
- Gute Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung
- Nicht geeignet für gerbstoffhaltige Hölzer



EDELSTAHL GEHÄRTET

- Nichtrostender Stahl nach DIN 10088 (magnetisierbar)
- Bedingt säurebeständig
- 10 Jahre Erfahrung ohne Korrosionsprobleme bei geeigneten Hölzern
- 50 % höheres Bruchdrehmoment als A2 und A4
- Anwendbar in Nutzungsklasse 1, 2 und 3
- Nicht geeignet für stark gerbstoffhaltige Hölzer wie Cumarú, Eiche, Merbau, Robinie etc.
- Nicht geeignet für salzhaltige oder chlorhaltige Atmosphären



EDELSTAHL A2

- Bedingt geeignet für salzhaltige Atmosphären
- Bedingt säurebeständig
- Nicht geeignet für chlorhaltige Atmosphären
- Anwendbar in Nutzungsklasse 1, 2 und 3
- Bedingt geeignet für stark gerbstoffhaltige Hölzer



EDELSTAHL A4

- Geeignet für gerbstoffhaltige Hölzer
- Geeignet für salzhaltige Atmosphären
- Säurebeständig
- Anwendbar in Nutzungsklasse 1, 2 und 3
- Nicht geeignet für chlorhaltige Atmosphären





UNSERE PRODUKTIONSMÖGLICHKEITEN

Wie auch immer Ihre Anforderungen aussehen, bei uns bekommen Sie alles aus einer Hand. Wir produzieren in verschiedenen Verfahren wie **Stanz- und Stanzbiegetechnik**, Kaltumformung, **Spritzguss** und Extrusionstechnik. Lange **Schrauben bis zu 3000 mm** werden auf vollautomatischen Maschinen hergestellt.



PRODUKTIONSMÖGLICHKEITEN

- Schrauben von 40–4000 mm
- Einfaches, doppeltes oder reduziertes Gewinde
- Fräsende Spitzen
- Verschiedene Materialien
- Unterschiedliche Beschichtungen
- Individuelle Kundenwünsche



UMWELTBEWUSSTSEIN

Kein Öl auf dem Boden, **keine Abgase** in der Luft und Energieerzeugung auf dem eigenen Dach – Die Einhaltung gesetzlicher und behördlicher Auflagen in einem wirtschaftlichen Rahmen und die Förderung **umweltbewussten Handelns** ist für uns eine Verpflichtung.





4 UNSERE HOLZBAUSCHRAUBEN

UNSERE TOPSELLER



PANELTWISTEC

UNSER ALLROUNDER UNTER DEN SCHRAUBEN

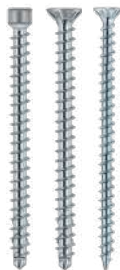
Bei der Paneltwistec handelt es sich um eine **Holzbauschraube mit spezieller Schraubenspitze und Fräsrillen** oberhalb des Gewindes. Die **Schneidkerbe** an der Schraubenspitze sorgt für ein **schnelles Greifen und weniger Spaltwirkung** beim Einschrauben. Die **Paneltwistec AG** verfügt stattdessen über einen **abgeklappten Gewinegang**, welcher den **Einschraubwiderstand verringert**. Die Paneltwistec Holzbauschrauben sind in Senkkopf-, Zierkopf- und Tellerkopfvariante verfügbar, wahlweise aus beschichtetem Kohlenstoffstahl und in verschiedenen Stählen.



KONSTRUX VOLLGEWINDESCHRAUBE

DIE LEISTUNGSSTARKE LÖSUNG FÜR NEUBAU UND SANIERUNG

Die Konstrux Vollgewindeschrauben **maximieren die Tragfähigkeit einer Verbindung** durch den hohen Gewindeauszieh Widerstand in beiden Bauteilen. Beim Einsatz von Teilgewindeschrauben begrenzt der wesentlich geringere Kopfdurchzieh Widerstand im Anbauteil die Tragfähigkeit der Verbindung. Konstrux Vollgewindeschrauben stellen eine **kostensparende Alternative gegenüber traditionellen Anschlüssen** oder Holzverbindern wie Balkenschuhen und Balkenträgern dar.



Konstrux 13 mm



Konstrux DUO



TOPDUO DACHBAUSCHRAUBE

DIE HOLZBAUSCHRAUBE FÜR JEDES AUFSPARRENDÄMMUNGSSYSTEM

Mit der Topduo Dachbauschraube können sowohl **druckfeste als auch nicht druckfeste Aufsparrendämmungen befestigt** werden. Der hohe Auszieh Widerstand in beiden Anschluss hölzern macht die Topduo zudem auch für viele andere Anwendungen im Holzbau interessant. Die Schraube verfügt über ein **Doppelgewinde** und ist mit Tellerkopf oder Zylinderkopf erhältlich.



SAWTEC

HOLZBAUSCHRAUBE AUS GEHÄRTETEM KOHLENSTOFFSTAHL

Bei der SawTec handelt es sich um eine Holzbauschraube mit **spezieller Schraubenspitze und Sägezähnen unterhalb des Kopfes**. Die Schraube besitzt einen **doppelstufigen Zylinderkopf**. Die spezielle Geometrie der Schraubenspitze sorgt für eine **Verringerung des Einschraubdrehmoments** und führt außerdem zu einer **geringeren Spaltwirkung** beim Einschrauben.



BLUE-POWER SYSTEMSCHRAUBE*

ZUR BEFESTIGUNG VON HOLZUNTERKONSTRUKTIONEN AUF BETON ODER MAUERWERK

Die Blue-Power Systemschraube dient zur Befestigung von Holzkonstruktionen auf Beton oder Mauerwerk. Das Blue-Power Fassadenbefestigungssystem ist die schnelle und einfache Lösung überall dort, wo **Holzunterkonstruktionen auf Beton oder Mauerwerk auf Abstand befestigt werden** sollen. Die Blue-Power Systemschrauben **nehmen sowohl die Einwirkungen aus Zug- als auch aus Querkraften auf**. Bei Anwendungen auf Fassadendämmungen übernimmt der Dämmstoff einen Teil der Querkraft. Das Dämmprodukt muss daher eine Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung von mind. 50 kPa aufweisen. Der Querschnitt der Traglattung aus C24 soll mind. 30 x 50 mm betragen.

*Nicht nach ETA geregelt



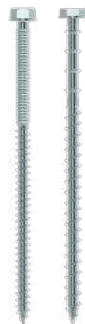
HOLZ-BETON-VERBUNDSCHRAUBE

FÜR DIE TRAGWERKSERTÜCHTIGUNG VON GESCHOSSDECKEN IM NEUBAU UND IN DER SANIERUNG

Die Holzbetonverbundschrauben von Eurotec eignen sich für die Tragwerksertüchtigung von Geschossdecken im Neubau und in der Sanierung.

Hohe Nutzlasten bei möglichst großen Spannweiten benötigen eine hohe Steifigkeit, sodass die Durchbiegung des Deckentragwerks unter Belastung möglichst gering ist. Der Verbund von Holz und Stahlbeton mithilfe der Verbundschraube ermöglicht es, die besten Eigenschaften dieser Materialien für ein hoch belastbares Tragwerk auszunutzen.

Sowohl im Neubau als auch in der Sanierung von Wohnungsbauten kommt das Holz-Beton-Verbundsystem zum Einsatz. Auf diese Weise können im Neubau von vornherein erhöhte Spannweiten in der Planung berücksichtigt werden. Gerade bei von Nutzungsänderungen betroffenen Bauten kann es seine Stärken ausspielen.



4 UNSERE HOLZBAUSCHRAUBEN

WEITERE HOLZBAUSCHRAUBEN



HOBOTEC

FÜR SAUBERE UND STABILE HOLZVERBINDUNGEN

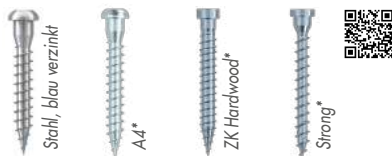
Hobotec-Schrauben ermöglichen ein einfaches, schnelles sowie sauberes Verbinden von **Holz-Holz-Verbindungen**. Besonders geeignet sind diese Schrauben **bei Anwendungen mit erhöhter Riss- und Spaltgefahr**. Das neuartige Gewinde und die **innovative Bohrspitze** gewährleisten einen **sauberen Sitz sowie hohe Auszugswerte**. Die Hobotec-Schrauben sind in Edelstahl gehärtet sowie Stahl verzinkt verfügbar.



WINKELBESCHLAGSCHRAUBE

FÜR EIN SCHNELLES UND EINFACHES EINSCHRAUBEN

Winkelbeschlagschrauben werden in der Regel in Verbindung mit Eckverbindern, Winkeln oder anderen Beschlägen verwendet, um stabile und langlebige Holzkonstruktionen zu gewährleisten.

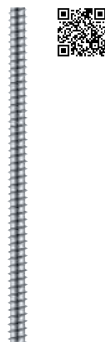


*ETA beantragt

BRUTUS GEWINDESTANGE

VOLLGEWINDESTANGE ZUR QUERZUGVERSTÄRKUNG VON LEIMHÖLZERN

BRUTUS Gewindestangen werden sowohl im Neubau (bei der Herstellung der Binder) als auch in der Sanierung angewendet. Während sie im Neubau größere Spannweiten bzw. schlankere Holzquerschnitte ermöglichen, helfen sie in der Sanierung dabei, den Bestand zu sichern. So müssen viele Binder nicht ausgetauscht oder aufwändig aufgedoppelt werden, obwohl sie von offensichtlichen Rissen durchzogen sind. Eine Begutachtung ist hier jedoch in jedem Fall erforderlich. BRUTUS Gewindestangen können auf jede gewünschte Länge gekürzt werden und werden auf 13 mm vorgebohrt. Bei der Erstellung der Bohrlöcher ist darauf zu achten, dass diese nicht verlaufen.



LBS KONSTRUKTIONSSCHRAUBE

HARTHOLZSCHRAUBE ZUR BEFESTIGUNG VON ELEMENTEN AUS BUCHEN-FURNIERSCHICHTHOLZ

Die Eurotec **LBS Konstruktionsschraube** ist eine **Holzbauschraube**, mit der Bauteile aus **Buchenfurnierschichtholz** miteinander verbunden bzw. **Anbauteile aus anderen Hölzern, Holzwerkstoffen und Stahl** an diese befestigt werden können. Die LBS Konstruktionsschraube ist für den **Einsatz in tragenden Konstruktionen** in den **Nutzungsklassen 1 und 2** vorgesehen. Aufgrund der **optimierten Gleitbeschichtung** ist sie hervorragend für den Einsatz in Hartholz geeignet. Die spezielle Gewindegeometrie und das besonders hohe Bruchdrehmoment ermöglichen ein Setzen der Schraube ohne Vorbohren.



ECOTEC/ ECO-BLACK-TEC

SPANPLATTENSCHRAUBE FÜR DEN INNENBEREICH

Bei der EcoTec **Spanplattenschraube** handelt es sich um eine Holzbauschraube, welche überwiegend im **Innenbereich** Anwendung findet. Sie steht in verzinktem, gehärtetem Kohlenstoffstahl und in A2 zur Verfügung. Darüber hinaus ist sie sowohl mit Teilgewinde für eine kraftschlüssige Verbindung mehrerer Holzbauteile als auch mit Vollgewinde zur Aufnahme hoher Zug- und Druckkräfte erhältlich.



FLÜGELBOHRSCHRAUBE*

FÜR DIE BEFESTIGUNG VON SCHMALEN PROFILEN

Bei der **Flügelbohrschraube** aus **gehärtetem Edelstahl oder Kohlenstoffstahl** handelt es sich um eine speziell für die **Befestigung von schmalen Profilen** entwickelte Schraube. Die Schraube verfügt über eine Bohrspitze mit **speziellen Räumflügeln** und einen Senkkopf mit TX-Antrieb. Diese Schrauben zeichnen sich durch die Möglichkeit aus, ohne Vorbohren verwendet zu werden, da Räumflügel das Loch größer bohren als der Gewindedurchmesser. Sie bohren sowohl das Kernloch als auch das Gegen- gewinde im Stahl selbst.



*Nicht nach ETA geregelt

4 UNSERE HOLZBAUSCHRAUBEN

WEITERE HOLZBAUSCHRAUBEN



DISTANZSCHRAUBE/ DISTANZSCHRAUBE MINI

ZUR BEFESTIGUNG VON HOLZUNTERKONSTRUKTIONEN
BEI WAND- UND DECKENVERKLEIDUNGEN

Die Distanzschraube eignet sich zur **Befestigung von Holzunterkonstruktionen bei Wand- und Deckenverkleidungen, zur First- und Gratlattenmontage**. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schrauben ist die Distanzschraube mit **zwei unterschiedlichen Gewinden an Kopf und Spitze** versehen. Mit dem Kopfgewinde wird die zu befestigende Konterlatte (auf Abstand) gehalten. Das dünnere Spitzengewinde dient der Befestigung in der Unterkonstruktion. Um ein Aufplatzen der Konterlatte zu vermeiden, empfehlen wir das Vorbohren der Konterlatte (Bohrdurchmesser = $\varnothing_{dh} - 2 \text{ mm}$).



JUSTITEC

ZUR BEFESTIGUNG VON HOLZUNTERKONSTRUKTIONEN
BEI WAND- UND DECKENVERKLEIDUNGEN

Die Justitec-Schraube ist eine **selbstbohrende Schraube**, welche für **Holz-Holz-Verbindungen** auf Distanz verwendet wird. Nach der Montage kann der Abstand zwischen dem durchbohrten Bauteil und dem Verankerungsgrund stufenlos justiert werden. Die Justitec-Schraube besteht aus gehärtetem, verzinktem und gleitbeschichtetem Kohlenstoffstahl und verfügt über eine **Schabenut** an der Schraubenspitze und einen **Senkkopf**.



OSB FIX

GELB VERZINKTE KOHLENSTOFFSCHRAUBE

Die OSB Fix ist eine gelb verzinkte Schraube aus Kohlenstoffstahl mit Senkkopf und Vollgewinde. Die Vollgewindeschraube verfügt über einen **60° Senkkopf mit Fräsrinnen** und **TX-Antrieb** sowie einer sogenannten Spitze mit Schabenut (Typ17). Die spezielle Geometrie der Schraube sorgt für eine **geringere Spaltwirkung** beim Einschrauben.



WAHL VON SCHRAUBENSTÄHLEN NACH IHRER KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

SCHRITT FÜR SCHRITT

Wählen Sie das passende Schraubenmaterial für Ihr Projekt, indem Sie folgende Grundsätze beachten. Gehen Sie die drei Punkte nacheinander durch. Das passende Material ist für die Punkte 1. und 2. mindestens mit (X) oder besser noch mit X gekennzeichnet. Bei zusätzlicher chemischer Belastung muss auch Punkt 3. entsprechend übereinstimmen.

1. Wie liegt das Bauteil? Wird es frei bewittert (Zaun) oder ist es geschützt (Deckenbalken)?
2. Welches Holz wird befestigt? Handelt es sich um unproblematisches Bauholz oder gerbstoffreiches Tropenholz?
3. Gibt es vor Ort zusätzliche korrosionsfördernde Belastungen? Bauort in Meeresnähe? Schwerindustrie etc.?

Beispiel: Befestigung einer Fassade aus Douglasienholz

1. Nutzungsklasse = 3, da freie Bewitterung.
Fassade = optische Anforderungen. → mind. C1
 2. Douglasie → mind. C1, ein A2 oder A4 ist jedoch vorzuziehen
 3. Dieser Punkt entfällt, da keine weitere äußere Belastung vorhanden.
- Auswahl: ein C1 ist möglich, ein A2 oder A4 ist jedoch vorzuziehen.

Stahlgruppe	Kohlenstoffstahl		Niro-Stahl, martensitisch	Niro-Stahl, austenitisch	
	galvanisch verzinkt	sonderbeschichtet	C1; Edelstahl gehärtet	Edelstahl A2	Edelstahl A4
Produktbeispiele	Panelwistec AG Panelwistec blau/ gelb	Panelwistec 1000	Panelwistec ES gehärtet	Panelwistec A2	Panelwistec A4
1. Lage des Bauteils?					
NKL 1 ^{a)}	X	X	X	X	X
NKL 2 ^{a)}	X	X	X	X	X
NKL 3 ^{a)}	-	(X) ^{b)}	X	X	X
2. Welches Holz? ^{c)}					
Bauholz, Holzwerkstoffe ^{d)}	X	X	X	X	X
Buche (Rotbuche)	X	X	X	X	X
Douglasie	-	-	(X) ^{e)}	X	X
Fichte	X	X	X	X	X
Kiefer	X	X	X	X	X
Lärche	-	-	(X) ^{e)}	X	X
Nadelholz, druckimprägniert	(X) ^{b)}	(X) ^{b)}	(X) ^{b)}	(X) ^{b)}	X
Tanne	X	X	X	X	X
3. Zusätzliche chemische Belastung?					
ständige Kondensation ^{f)}	-	-	-	(X) ^{b)}	X
Salzbelastung ^{g)}	-	-	-	(X) ^{b)}	X
aggressive Atmosphären ^{h)}	-	-	-	-	(X) ⁱ⁾
chlorhaltige Atmosphären ^{j)}	-	-	-	-	-

- a) Nutzungsklassen nach EN 1995. NKL 1-Bauteile in allseitig geschlossenen, teilweise beheizten Bauwerken NKL 2-Bauteile in überdachten, offenen Bauwerken ohne direkte Bewitterung. NKL 3-frei bewitterte Konstruktionen.
- b) Nur für Befestigungspunkte von untergeordneter Bedeutung bzw. für temporäre Objekte zu empfehlen bzw. wenn keine visuellen Anforderungen vorliegen.
- c) Es wird empfohlen, Harthölzer generell vorzubohren und ggf. vorzusenken. Im Terrassen- und Fassadenbau gilt dies auch für Nadelhölzer.
- d) Unbehandelt: Fichte, Tanne, Kiefer. BSH, KVH®, Furnierschichtholz, Vollholz etc. Sperrholz, OSB, Faserplatten, Zement- und Gipsgebundene Faserplatten etc.
- e) Beim Einsatz dieses Holzes und C1 gibt es nach unserer Erfahrung keine Probleme mit Korrosion oder Holzverfärbung. Je nach Herkunft des Holzes ist dies jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Bitte erkundigen Sie sich auch bei Ihrem Holzhändler.

- f) Ununterbrochene Kondensation einer Wasserdampfatmosphäre mit nur geringer Verunreinigung.
- g) Bauteile nahe stark vom Winterdienst betroffener Straßen, in Küsten Nähe, in Offshore- oder sonstigen Industrieanlagen.
- h) Z.B. Bauteile in Straßentunneln, Schweineställen oder in sonstigen aggressiven Atmosphären mit evtl. zusätzlich hoher Luftfeuchtigkeit.
- i) Bauteile in Hallenschwimmbädern oder anderen chlorhaltigen Atmosphären.
- j) Einsatz ist für den Einzelfall zu prüfen.

Diese Übersicht kann nicht alle Anwendungsfälle berücksichtigen. Im Einzelfall können Materialien auch ungünstigeren Umgebungsbedingungen zugeordnet werden.

5 VORTEILE UNSERER HOLZBAUSCHRAUBEN

ERDBEBENVERHALTEN

EUROTEC PANELWISTEC 8,0 MM UND TOPDUO IN HÖCHSTER „ERDBEBENKLASSE“ S3

Für die Anwendung in Erdbebengebieten **dürfen Verbindungsmittel sog. Niederzyklus-Duktilitätsklassen** zugeordnet werden. Die Klassen sind, im „Erdbebenverhalten“ aufsteigend, mit S1, S2 oder S3 bezeichnet.

Hierfür werden die Schrauben in **bis zu 3 Zyklen** unter einem bestimmten Winkel wechselseitig gebogen. Bei jedem Zyklus wird geprüft, ob noch mind. 80 % des mittleren Fließmomente^{a)} einer **nicht gebogenen Schraube** desselben Typs erbracht wird. Ist dies der Fall, dürfen die Schrauben entsprechend der jeweiligen Duktilitätsklasse klassifiziert werden. **Trotz ihrer hohen Festigkeit sind diese Schrauben duktil = biegsam genug**, mehrfach „hin- und her gebogen“ werden zu können, ohne spröde zu versagen. Im Falle eines Erdbebens steigt so die Wahrscheinlichkeit, dass z. B. ein Holz-Holz-Anschluss „weich“ nachgibt und **nicht abrupt versagt**. Dies kann hinsichtlich der potenziellen Schäden an Leib, Leben und Gütern der entscheidende Faktor sein.

^{a)} Das Fließmoment beschreibt den Widerstand der Schraube gegen Biegen, sozusagen die Biegesteifigkeit.



AUSZUG AUS DEM PRÜFPROTOKOLL DES KARLSRUHER INSTITUTS FÜR TECHNOLOGIE (KIT)

Momententragfähigkeit in Nm, Paneltwistec Senkkopf AG Ø6,0 x 120 mm

Nr.	Prüfung S3		Kriterium 1		Kriterium 2	
	Monoton	Zyklisch	$M_{0,8}$	Erfüllt	α_{max}	Erfüllt
1	15,2	13,6	12,0	Ja	45°	Ja
2	15,0	12,7		Ja		Ja
3	14,8	13,4		Ja		Ja
Mittelwert	15,0	13,2				

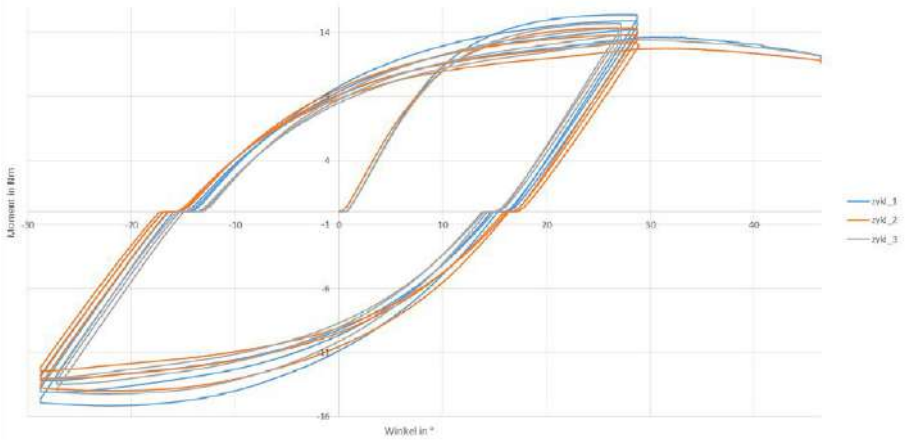
$M_{0,8} = 0,8 \times \text{Mittelwert der monotonen Prüfung}$

Momententragfähigkeit in Nm, Paneltwistec Senkkopf AG Ø8,0 x 160 mm

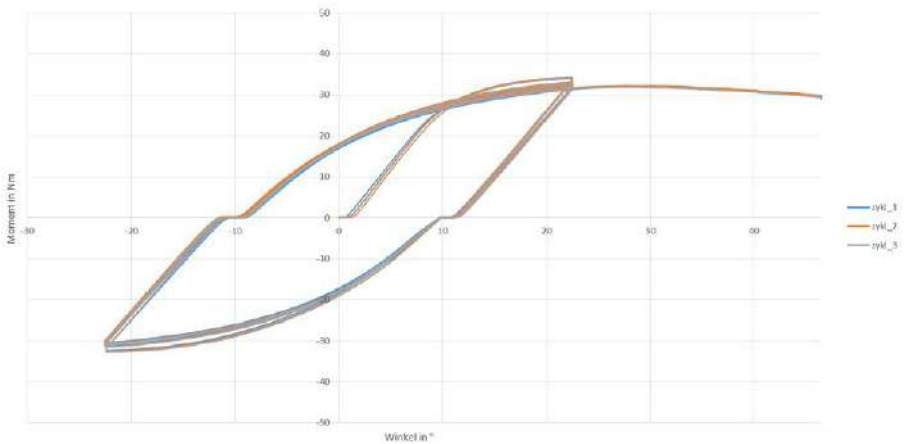
Nr.	Prüfung S3		Kriterium 1		Kriterium 2	
	Monoton	Zyklisch	$M_{0,8}$	Erfüllt	α_{max}	Erfüllt
1	33,0	31,9	26,6	Ja	45°	Ja
2	33,4	32,3		Ja		Ja
3	33,4	31,9		Ja		Ja
Mittelwert	33,3	32,0				

$M_{0,8} = 0,8 \times \text{Mittelwert der monotonen Prüfung}$

LAST-VERSCHIEBUNGS-DIAGRAMM
 PANELTWISTEC SENKKOPF AG Ø 6,0 × 120 MM



LAST-VERSCHIEBUNGS-DIAGRAMM
 PANELTWISTEC SENKKOPF AG Ø8,0 × 160 MM



5 VORTEILE UNSERER HOLZBAUSCHRAUBEN

SCHLAGSCHRAUBER ZULÄSSIGKEIT FÜR HOLZBAUSCHRAUBEN

Ist das Setzen von Schrauben mittels Schlagschrauber zulässig?

Die Einschraubmethode (kontinuierlicher Drehgang oder Tangentialschlag) von Holzbauschrauben ist weder nach EN 14592 noch nach den Europ. Technischen Bewertungen (ETA) geregelt. Das Setzen langer Schrauben ist jedoch im Drehgang für den Anwender mühsam, sodass sich die Frage nach der Zulässigkeit eines Schlagschraubers mit Tangentialschlag stellt.

Zur Klärung dieser Frage wurden Eurotec-Holzbauschrauben aus Kohlenstoffstahl mit Nenndurchmesser 8,0 mm **Vergleichstests unterzogen**. Die Schrauben wurden jeweils im Drehgang und mit Tangentialschlag gesetzt. Im Nachgang wurden Auszieh Widerstand und Zugfestigkeit geprüft.

Dabei wurde nachgewiesen, dass sich die Einschraubmethode weder auf die Tragfähigkeit der Schraube selbst noch auf den Auszieh Widerstand signifikant auswirkt.

Für Eurotec-Holzbauschrauben mit Teil- oder Vollgewinde aus Kohlenstoffstahl kann daher zum Eintreiben in Vollholz, Brettschichtholz, Balkenschichtholz oder Furnierschichtholz aus Nadelholz **auch ein Schlagschrauber für den weichen Schraubfall verwendet werden.**



AUSZIEHWIDERSTAND AUS NADELHOLZ MIT $\alpha=90^\circ$

	Nr.	KonstruX 8,0 x 195		Panelwitec SK® 8,0 x 300 mm	
		Schrauber	Schlagschrauber	Schrauber	Schlagschrauber
Einzelwerte [kN]	1	16,4	18,7	13,0	13,4
	2	17,2	18,4	14,4	14,8
	3	15,7	15,6	12,2	12,6
	4	17,1	16,8	13,5	14,0
	5	17,9	21,4	17,6	13,8
	6	15,4	16,0	14,2	15,6
	7	18,8	18,6	12,6	12,5
	8	14,7	13,9	13,5	12,3
	9	17,1	17,4	12,6	12,9
	10	16,1	15,7	15,2	14,6
Mittelwert [kN]		16,6	17,3	13,8	13,7
Standardabweichung [kN]		1,20	2,12	1,61	1,08
Variationskoeffizient [%]		7,23	12,3	11,6	7,94
Einbindetiefe [mm]			112		95

*Panelwitec Senkkopf

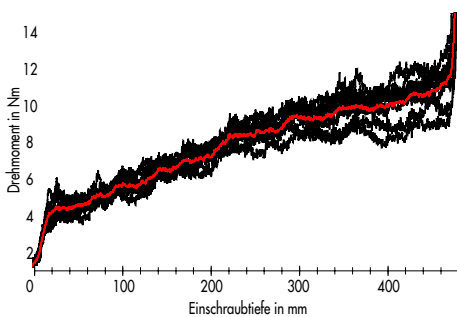
ZUGTRAGFÄHIGKEIT

	Nr.	KonstruX 8,0 × 480		Panelwistec TK ^{a)} AG 8,0 × 600 mm	
		Schrauber	Schlagschrauber	Schrauber	Schlagschrauber
Einzelwerte [kN]	1	31,3	30,8	25,9	26,0
	2	31,3	31,1	26,1	26,2
	3	31,5	31,2	26,2	26,0
	4	31,3	31,2	25,8	25,9
	5	31,2	31,2	25,8	26,1
	6	30,9	31,2	25,6	25,2
	7	31,2	30,6	26,2	25,9
	8	31,2	31,2	26,0	25,7
	9	31,3	31,3	26,2	26,1
	10	31,0	31,3	26,2	26,0
Mittelwert [kN]		31,2	31,1	26,0	25,9
Standardabweichung [kN]		0,152	0,239	0,210	0,286
Variationskoeffizient [%]		0,487	0,767	0,809	1,104

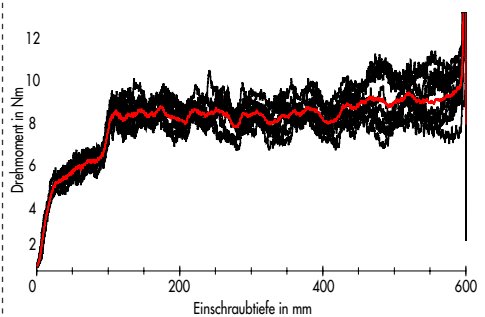
^{a)}Panelwistec Tellerkopf

DIAGRAMM ZU DEN EINSCHRAUBDREHMOMENTEN

KonstruX 8,0 × 480 mm



Panelwistec TK AG 8,0 × 600 mm



FÜR WEITERE INFORMATIONEN SCANNEN SIE
DEN QR-CODE UND SCHAUEN SIE SICH
UNSEREN HOLZBAUSCHRAUBEN-KATALOG AN!



Eurotec®

Der Spezialist für Befestigungstechnik



25
JAHRE



ENTDECKEN SIE
UNSER SORTIMENT

