



Österreichisches Institut für Bautechnik
 Schenkenstraße 4 | T+43 1 533 65 50
 1010 Wien | Austria | F+43 1 533 64 23
 www.oib.or.at | mail@oib.or.at



Europäische Technische Bewertung

ETA-12/0067
 vom 04.06.2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)

Handelsname des Bauprodukts

Sherpa XS, S, M, L, XL und XXL

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört

Dreidimensionale Nagelplatte (Träger-Endverbinder für Holz-Holz Verbindungen und Holz-Beton oder Holz-Stahl Verbindungen)

Hersteller

Vinzenz Harrer GmbH
 Badl 31
 8130 Frohnleiten
 Österreich

Herstellungsbetrieb

Herstellungsbetrieb 1

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

145 Seiten, einschließlich 6 Anhängen die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

ETAG 015, Blechformteile, Ausgabe November 2012, die gemäß Artikel 66 Abs. 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 als Europäisches Bewertungsdokument verwendet wird, ausgestellt.

Diese Europäische Technische Bewertung ersetzt

Europäische technische Zulassung ETA-12/0067 mit Geltungsdauer vom 23.05.2013 bis zum 22.05.2018.

Anmerkungen

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen haben dem Originaldokument zu entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.

Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Österreichischen Instituts für Bautechnik darf jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Besondere Teile

1 Technische Beschreibung des Produkts

1.1 Allgemeines

Diese Europäische Technische Bewertung (ETA) ¹ betrifft den Einhängerverbinder zur Verwendung in lasttragenden Holz-Holz-Verbindungen und Holz-Beton oder Holz-Stahl-Verbindungen "Sherpa". Sherpa besteht aus zwei Teilen nach dem Nut- und Federprinzip. Die Gesamtdicke der Sherpa Serien XS, S, M, L, XL und XXL ist in Tabelle 1 dargestellt. Die Montage der beiden Teile des Einhängerverbinders im Holz erfolgt mit speziellen Schrauben mit Durchmesser nach Tabelle 1 und bei Bauteilen aus Beton / Stahl mit geeigneten Dübeln / Schrauben. Optional können die Sherpa Serien XS, S, M, L, XL und XXL mit einer Abhebesicherung ausgestattet werden.

Tabelle 1: Gesamtdicke von Sherpa Einhängerverbindern und Schraubendurchmesser für die Montage im Holz

Sherpa Serie	Gesamtdicke	Schraubendurchmesser
	mm	mm
XS	12	4.5
S	12	4.5
M	14	6.5
L	18	8
XL	20	8
XXL	20	8

Sherpa entspricht den Angaben in den Anhängen 1 bis 3 und 5. Die in diesen Anhängen nicht angegebenen Werkstoffeigenschaften, Abmessungen und Toleranzen von Sherpa, sind im technischen Dossier² der Europäischen Technischen Bewertung enthalten.

1.2 Bestandteile

1.2.1 Einhängerverbinder

Sherpa XS, S, M und L bestehen aus Aluminium EN AW - 6082 gemäß EN 755-2³.

Sherpa XL und XXL bestehen aus Aluminium EN AW - 5083 gemäß EN 755-2.

¹ Die ETA-12/0067 wurde erstmals 2012 als Europäische technische Zulassung mit Geltungsdauer ab 15.06.2012 erteilt, 2013 mit Geltungsdauer ab 23.05.2013 abgeändert und 2018 abgeändert und in die Europäische Technische Bewertung ETA-12/0067 vom 04.06.2018 übergeführt.

² Das technische Dossier der Europäischen Technischen Bewertung ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird, nur soweit dies für die Aufgaben der in das Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eingeschalteten notifizierten Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle relevant ist, der notifizierten Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle ausgehändigt.

³ Bezugsdokumente sind in Anhang 6 angegeben.

Die Einhängeverbinder **Sherpa** XS, S, M, L, XL und XXL werden in 39 verschiedenen Größen für Holz-Holz Verbindungen hergestellt:

→ XS 5, XS 10, XS 15, XS 20,

→ S 5, S 10, S 15, S 20,

→ M 15, M 20, M 25, M 30, M 40,

→ L 30, L 40, L 50, L 60, L 80, L100, L120,

→ XL 55, XL 70, XL 80, XL 100, XL 120, XL 140, XL 170, XL 190, XL 220, XL 250,

→ XXL 100, XXL 120, XXL 140, XXL 170, XXL 190, XXL 220, XXL 250, XXL 280 und XXL 300.

Zusätzlich dazu werden 31 verschiedene Größen der Einhängeverbinder **Sherpa** M, L, XL und XXL für Holz-Beton oder Holz-Stahl-Verbindungen hergestellt:

→ M 15 CS, M 20 CS, M 25 CS, M 30 CS, M 40 CS,

→ L 30 CS, L 40 CS, L 50 CS, L 60 CS, L 80 CS, L100 CS, L120 CS,

→ XL 55 CS, XL 70 CS, XL 80 CS, XL 100 CS, XL 120 CS, XL 140 CS, XL 170 CS, XL 190 CS, XL 220 CS, XL 250 CS,

→ XXL 100 CS, XXL 120 CS, XXL 140 CS, XXL 170 CS, XXL 190 CS, XXL 220 CS, XXL 250 CS, XXL 280 CS und XXL 300 CS.

Die Einhängeverbinder werden auch im Typ „DUO“ hergestellt. Typ „DUO“ besteht aus einer Aluminiumplatte mit nebeneinanderliegender Nut- und Federgeometrie.

Diese Einhängeverbinder sind mit ihren wichtigsten Abmessungen in Anhang 2 angeführt.

1.2.2 Schrauben

Die Schrauben zum Einbau der beiden Teile des Einhängeverbinders im Holz sind im Anhang 1 beschrieben. Sie bestehen aus gehärtetem Kohlenstoffstahl.

1.2.3 Abhebesicherung

Optional können die **Sherpa** Serien XS, S, M, L, XL und XXL mit einer Abhebesicherung ausgestattet werden. Dazu werden in den **Sherpa** Serien XS, S und M ein Loch und in den **Sherpa** Serien L, XL und XXL zwei Löcher im oberen Teil des Einhängeverbinders vorgebohrt und gehärtete und angelassene gewindefurchende Schrauben eingedreht, um die beiden Teile zu verbinden, siehe Anhang 1.

2 Spezifizierung des/der Verwendungszwecks/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

2.1 Verwendungszweck

Die Einhängeverbinder dienen der Errichtung tragender Verbindungen in Holztragwerken als Hirnholz-Seitholz-, Hirnholz-Hirnholz- oder Seitholz-Seitholz Verbindungen, z. B. zwischen Trägern sowie der Verbindung zwischen Holzbauteilen und Bauteilen aus Beton oder Stahl.

Die Einhängeverbinder werden für tragende Verbindungen in Holztragwerken zwischen den folgenden Holzwerkstoffen eingesetzt:

- Vollholz aus Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 oder höher gemäß EN 338 und EN 14081-1,
- Brettschichtholz oder Balkenschichtholz der Festigkeitsklasse GL24c oder höher gemäß EN 14080 oder Brettschichtholz aus Laubholz gemäß einer Europäischen Technischen Bewertung oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften,
- Furnierschichtholz gemäß EN 14374 oder gemäß einer Europäischen Technischen Bewertung oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften,

- Brettsperrholz gemäß einer Europäischen Technischen Bewertung oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften,
- Furnierstreifenholz (z.B. Spanstreifenholz - Intrallam, Furnierstreifenholz - Parallam) gemäß einer Europäischen Technischen Bewertung oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften.

Der typische Einbau der Einhängerverbinder ist im Anhang 3 dargestellt.

Die Einhängerverbinder dürfen nur statischen und quasistatischen Einwirkungen ausgesetzt werden.

Die Einhängerverbinder sind zur Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1 vorgesehen.

2.2 Allgemeine Grundlagen

Sherpa wird nach den Vorgaben der Europäischen Technischen Bewertung in dem Verfahren hergestellt, das bei der Begehung des Herstellungsbetriebs durch das Österreichische Institut für Bautechnik festgestellt und im technischen Dossier beschrieben ist.

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Angaben gemäß den Abschnitten 1, 2 und 3 sowie den Anhängen der Europäischen Technischen Bewertung jenen Personen bekannt gemacht werden, die mit Planung und Ausführung der Bauwerke betraut sind.

Bemessung

Die Europäische Technische Bewertung erstreckt sich nur auf die Herstellung und Verwendung der Einhängerverbinder. Der Standsicherheitsnachweis der Bauwerke einschließlich der Krafteinleitung in das Produkt ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

Die folgenden Bedingungen sind zu beachten:

- Die Bemessung der Einhängerverbindung erfolgt unter der Verantwortung eines mit Holzbau vertrauten Ingenieurs.
- Die Konstruktion des Tragwerks muss zur Sicherstellung der Nutzungsklasse 1 oder 2 gemäß EN 1995-1-1 den Schutz der Verbindungen berücksichtigen.
- Die Einhängerverbindungen sind richtig eingebaut.
- Für die Kräfte R_2 und R_{45} nach Anhang 4 muss gemäß EN 1995-1-1 geprüft werden, dass kein Spalten auftritt.
- Berücksichtigung ob eine Abhebesicherung eingebaut wurde oder nicht.

Die Bemessung der Einhängerverbindungen darf gemäß EN 1995-1-1 unter Berücksichtigung der Anhänge der Europäischen Technischen Bewertung erfolgen. Die am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften sind zu beachten.

Die Bemessung der Einhängerverbindungen in Holz-Beton oder Holz-Stahl Verbindungen darf gemäß Eurocode 2, 3, 5 oder 9 in Verbindung mit Anhang 5 erfolgen.

Verpackung, Transport, Lagerung, Wartung, Austausch und Reparatur

Hinsichtlich Verpackung, Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts ist es die Zuständigkeit des Herstellers, geeignete Maßnahmen umzusetzen und seine Kunden über Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts in einem Umfang zu informieren, den er als erforderlich ansieht.

Einbau

Es wird davon ausgegangen, dass die Verarbeitung des Produkts gemäß den Anweisungen des Herstellers oder – beim Fehlen derartiger Anweisungen – branchenüblich erfolgt.

Die Einhängeverbindungen müssen wie in Anhang 1 und Anhang 3 angegeben verschraubt werden.

Die Schrägschrauben dürfen in Brettschichtholz oder Furnierschichtholz aus Laubholz ohne vorbohren eingebracht werden; die Momentenschrauben müssen vorgebohrt werden.

Die tragenden Bauteile, welche mit den Einhängeverbindern verbunden werden, haben

- wie in Anhang 3 angegeben, entweder gegen Verdrehen gesichert zu sein oder sofern nicht hinreichend gegen verdrehen gesichert und nicht ausreichend torsionssteif oder planmäßig frei drehbar gelagert hat der charakteristische Wert der Tragfähigkeit nach Anhang 5 abgemindert zu werden;
- aus Holzwerkstoff nach Abschnitt 2.1 zu sein;
- unter dem Einhängeverbinder keine Baumkante;
- die Holzbauteile ebene Oberflächen im Bereich der Einhängeverbinder aufzuweisen;
- keinen Spalt zwischen dem Holzbauteil und dem Einhängeverbinder aufzuweisen;
- Mindestrand- und -achsabstände entsprechend EN 1995-1-1.

Die oben genannten Regelungen für Holz-Holz Verbindungen sind auch auf Verbindungen zwischen Holz und Beton oder Stahl anzuwenden.

Zusätzlich dazu sind folgenden Bedingungen zu beachten:

- Die gesamte Fläche des Einhängeverbinders muss am Beton oder Stahl aufliegen.
- Der Durchmesser des Verbindungsmittels darf nicht kleiner als der Durchmesser des Loches minus 2 mm sein.

2.3 Vorgesehene Nutzungsdauer

Die Europäische Technische Bewertung beruht auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer von **Sherpa** von 50 Jahren im eingebauten Zustand, vorausgesetzt, dass die in Abschnitt 2.2 festgelegten Bedingungen für die Verwendung, Wartung und Instandsetzung erfüllt sind. Diese Annahme beruht auf dem derzeitigen Stand der Technik und den verfügbaren Kenntnissen und Erfahrungen⁴.

Die Angaben zur Nutzungsdauer des Produktes können nicht als eine durch den Hersteller bzw. seines bevollmächtigten Vertreters oder durch die EOTA oder durch die Technische Bewertungsstelle übernommene Garantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte angesichts der erwarteten, wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

⁴ Die tatsächliche Nutzungsdauer eines in einem bestimmten Bauwerk eingebauten Produkts hängt von den das Bauwerk umgebenden Umweltbedingungen sowie von den besonderen Bedingungen für Bemessung, Ausführung, Verwendung und Wartung des Bauwerks ab. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass in gewissen Fällen die tatsächliche Nutzungsdauer des Produkts kürzer als die vorgesehene Nutzungsdauer ist.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Wesentliche Merkmale des Produkts

Tabelle 2: Wesentliche Merkmale und Leistung des Bauprodukts

Nr.	Wesentliches Merkmal	Leistung des Bauprodukts
Grundanforderung an Bauwerke 1: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit ¹⁾		
1	Charakteristische Tragfähigkeit	3.1.1
2	Steifigkeit	3.1.2
3	Duktilität bei zyklischer Prüfung	Keine Leistung bewertet.
Grundanforderung an Bauwerke 2: Brandschutz		
4	Brandverhalten	3.1.3
5	Feuerwiderstand	3.1.4
Grundanforderung an Bauwerke 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz		
6	Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen	3.1.5
Grundanforderung an Bauwerke 4: Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung		
7	Wie Grundanforderung an Bauwerke 1.	
Grundanforderung an Bauwerke 5: Schallschutz		
–	Nicht relevant. Kein Merkmal bewertet.	
Grundanforderung an Bauwerke 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz		
–	Nicht relevant. Kein Merkmal bewertet.	
Grundanforderung an Bauwerke 7: Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen		
–	Kein Merkmal bewertet.	
Allgemeine Aspekte		
8	Widerstand gegen Korrosion und Abnutzung	3.1.6
9	Maßbeständigkeit	3.1.7
¹⁾ Diese Merkmale beziehen sich ebenso auf Grundanforderung an Bauwerke 4.		

3.1.1 Charakteristische Tragfähigkeit

Die charakteristischen Tragfähigkeiten der Einhängeverbinder werden mittels Berechnung unterstützt durch Prüfungen ermittelt. Die Einhängeverbinder werden mit der im Anhang 1 definierten Schraubenanzahl mit dem angegebenen Nenndurchmesser eingebaut. Kinematische Randbedingungen sind im Anhang 4 angegeben.

Die Werte der charakteristischen Tragfähigkeiten für die Lastrichtungen R_1 , R_2 , R_3 , R_{45} und R_{tor} nach Anhang 4 sind im Anhang 5 angegeben.

Wenn die Einhängeverbinder an tragende Beton- oder Stahlbauteile angeschlossen werden, kommen Dübel oder geeignete Schrauben zur Anwendung. Für solche Verbindungen sind dieselben Tragfähigkeiten wie für die Holz-Holz-Verbindungen nach Anhang 5 anzuwenden, vorausgesetzt die Dübel / Schrauben werden so bemessen, dass sie die Tragfähigkeiten der Einhängeverbinder-Holz-Verbindung überschreiten. Zusätzlich dazu sind für Belastungen in