



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



Mitglied der

www.eota.eu

Europäische Technische Bewertung

ETA-15/0632
vom 16.12.2015

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)

X-RAD

Dreidimensionale Nagelplatte

Rotho Blaas srl
Via Dell'Adige 2/1
39040 Cortaccia (BZ)
Italien

Herstellungsbetrieb X1
Herstellungsbetrieb X2
Herstellungsbetrieb X3

18 Seiten, einschließlich 5 Anhängen die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Leitlinie für Europäische technische Zulassung ETAG 015 für "Blechformteile", Ausgabe November 2012, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument, ausgestellt.

Anmerkungen

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

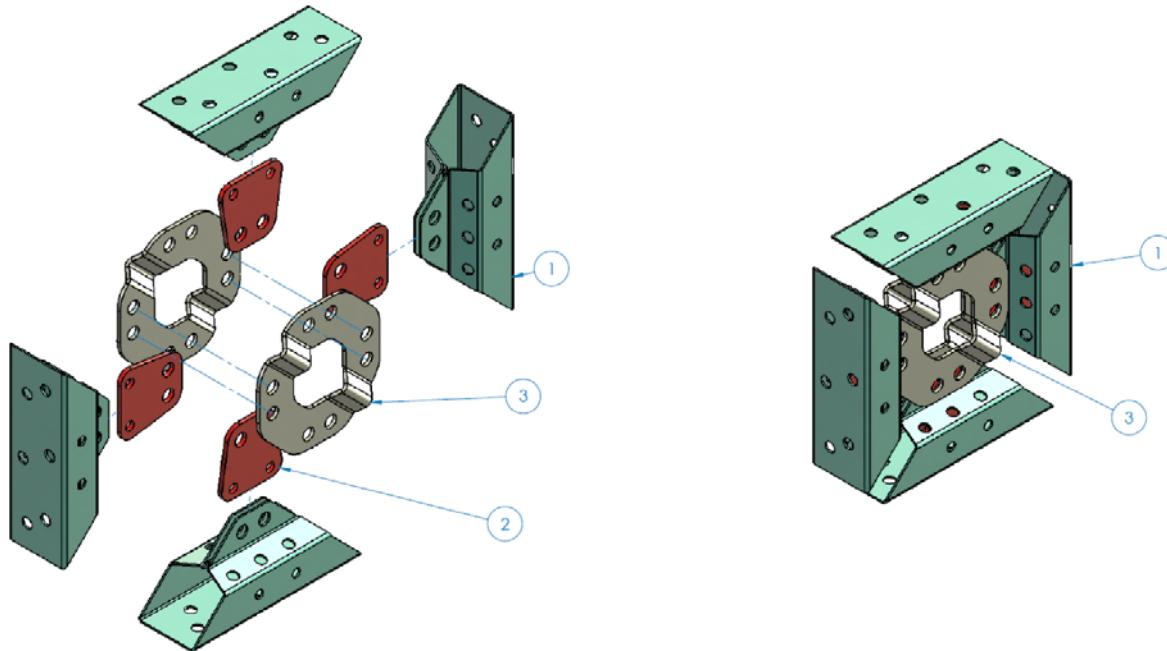
Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Österreichischen Instituts für Bautechnik darf jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Besondere Teile

1 Technische Beschreibung des Produkts

1.1 Allgemeines

Diese Europäische Technische Bewertung (ETA) bezieht sich auf den Verbinder X-RAD. Der X-RAD Verbinder besteht aus einem Stahl-Formteil (1) mit einem Einsatz aus Laubholz und einer Stahllasche (2), die mittels Bolzen und Muttern mit dem Stahl-Formteil verbunden werden. Der Verbinder wird mit sechs, unter einem Winkel eingebrachten Vollgewindeschrauben VGS mit Durchmesser 11 mm an den Schmalseiten eines Brettspernholzelementes angebracht. Zu Installationszwecken wird der Verbinder über Positionierungsbohrungen mit zwei selbstbohrenden Schrauben, die später wieder entfernt werden, oder mit speziellen Montage-Schablonen am Brettspernholz fixiert.



1.2 Stahl-Formteil

Das Stahl-Formteil besteht aus 2,5 mm dickem gebogenem Stahl. Um die Bohrungen für die Vollgewindeschrauben zusätzlich zu verstärken werden am Stahl-Formteil zusätzlich 2,5 mm dicke Deckplatten mittels Nieten angebracht. Die einzelnen Komponenten des X-RAD Verbinders sind gemeinsam mit ihren wichtigsten Abmessungen in Anhang 2 dargestellt.

Das Stahl-Formteil und die Deckplatten bestehen aus Stahl DX51D gemäß EN 10346¹ oder gleichwertig mit einer minimalen charakteristischen Zugfestigkeit von $R_m = 270 \text{ MPa}$.

¹ Bezugsdokumente sind in Anhang 5 angegeben.

1.3 Einsatz aus Laubholz

Das Stahl-Formteil wird mit einem vorgebohrten Einsatz aus Furnierschichtholz aus Buche gemäß EN 14374 mit einer Dichte $\rho_k \geq 680 \text{ kg/m}^3$ oder gleichwertig oder besser versehen.

1.4 Stahllasche

Die Stahllasche besteht aus 6 mm dickem Stahl und verbindet die Bolzen, die durch den Einsatz aus Laubholz führen mit dem Lasteinleitungspunkt. Die Stahllasche wird gemeinsam mit ihren wichtigsten Abmessungen in Anhang 2 dargestellt.

Die Stahllasche besteht aus Stahl DX51D gemäß EN 10346 oder gleichwertig mit einer minimalen charakteristischen Zugfestigkeit von $R_m = 270 \text{ MPa}$.

1.5 Bolzen und Muttern

Die Bolzen die die Stahllasche sowie den Einsatz aus Laubholz am Stahl-Formteil befestigen sind in Anhang 1 beschrieben. Zur Fixierung werden Standardmuttern gemäß EN ISO 10511, oder Spezialmuttern nach Anhang 1 verwendet. Der Durchmesser von Bolzen und Muttern beträgt 12 mm. Sie bestehen aus Kohlenstoffstahl.

1.6 Vollgewindeschrauben VGS

Die Vollgewindeschrauben VGS zur Befestigung des X-RAD Verbinder am Brettspernholzelement werden in Anhang 1 beschrieben. Sie tragen das CE-Kennzeichen gemäß ETA-11/0030. Der Schraubendurchmesser beträgt 11 mm. Sie bestehen aus Kohlenstoffstahl.

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

2.1 Verwendungszweck

Der X-RAD Verbinder dient als lasttragende Verbindung zwischen Brettspernholzelementen gemäß Europäischer Technischer Bewertung oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften.

Der X-RAD Verbinder darf statischen, quasistatischen und seismischen Einwirkungen ausgesetzt werden.

Der X-RAD Verbinder ist zur Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1 vorgesehen.

2.2 Allgemeine Grundlagen

Der X-RAD Verbinder wird nach den Vorgaben der Europäischen Technischen Bewertung in dem Verfahren hergestellt, das bei der Begehung des Herstellwerks durch das Österreichische Institut für Bautechnik festgestellt und im technischen Dossier² beschrieben ist.

Es ist die Aufgabe des Bewertungsinhabers, dafür zu sorgen, dass alle erforderlichen Angaben betreffend Bemessung und Einbau an jene übermittelt werden, die für Konstruktion, Bemessung und Ausführung der Tragwerke verantwortlich sind, die mit dem X-RAD Verbinder errichtet werden.

Bemessung

Die Europäische Technische Bewertung erstreckt sich nur auf die Herstellung und Verwendung der X-RAD Verbinder. Der Standsicherheitsnachweis der Tragwerke einschließlich der Krafteinleitung in die Verbinder ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

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 im Rahmen des für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eingeschalteten notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle relevant ist, der notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle ausgehändigt.

Die folgenden Bedingungen sind zu beachten:

- Die Bemessung der X-RAD Verbinder 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 X-RAD Verbinder sind richtig eingebaut.
- Es muss gemäß EN 1995-1-1 geprüft werden, dass kein Spalten auftritt.

Die Bemessung von Verbindungen mit X-RAD 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.

Verpackung, Transport, Lagerung, Wartung, Austausch und Reparatur

In Bezug auf Verpackung, Transport, Lagerung, Wartung, Austausch und Reparatur liegt es in der Verantwortung des Herstellers geeignete Maßnahmen zu ergreifen und seine Kunden zu Transport, Lagerung, Wartung, Austausch und Reparatur des Produkts zu beraten wie er es für erforderlich hält.

Einbau

Es wird angenommen, dass das Produkt nach den Anweisungen des Herstellers oder (in Abwesenheit solcher Anweisungen) entsprechend der üblichen Praxis durch entsprechend geschultes Personal eingebaut wird.

Der X-RAD Verbinder ist wie in Anhang 2 angegeben zu verschrauben.

Die Brettsperrholzelemente, welche mit den X-RAD Verbindern verbunden werden, haben

- eine Mindestdicke des Brettsperrholzes von 100 mm und eine Mindestdicke der Decklagen in 3-lagigen Elementen von 30 mm aufzuweisen;
- aus Lamellen mit Mindestfestigkeitsklasse C24 gemäß EN 338 zu sein;
- hat im Bereich des X-RAD Verbinders ebene Oberflächen aufzuweisen;
- keinen Spalt zwischen dem Holzbauteil und dem Verbinder aufzuweisen.

2.3 Vorgesehene Nutzungsdauer

Die Anforderungen in dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer des Bauproduktes 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 Erfahrungen³.

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.

³ Die tatsächliche Nutzungsdauer des in ein bestimmtes Bauwerk eingebauten Produkts hängt von den Umweltbedingungen ab denen dieses Bauwerk ausgesetzt ist und die jeweiligen Bedingungen bei Bemessung, Ausführung, Verwendung und Wartung dieses Bauwerks können außerhalb des Rahmens dieser ETA liegen. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass in diesen Fällen die tatsächliche Nutzungsdauer des Produkts kürzer als die vorgesehene Nutzungsdauer sein kann.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Wesentliche Merkmale des Produkts

Tabelle 1: Wesentliche Merkmale des Produkts und Bewertungsmethoden

Nr.	Wesentliches Merkmal	Leistung des Bauproducts
Grundanforderung 1: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit ¹⁾		
1	Charakteristische Tragfähigkeit	3.1.1
2	Steifigkeit	3.1.2
3	Duktilität bei zyklischer Prüfung	3.1.3
Grundanforderung 2: Brandschutz		
4	Brandverhalten	3.1.4
--	Feuerwiderstand	Keine Leistung bewertet.
Grundanforderung 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz		
5	Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen	3.1.5
Grundanforderung 4: Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung		
6	Wie GA 1.	
Grundanforderung 5: Schallschutz		
--	Kein Merkmal bewertet.	
Grundanforderung 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz		
--	Kein Merkmal bewertet.	
Grundanforderung 7: Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen		
--	Kein Merkmal bewertet.	
Generelle Aspekte		
7	Widerstand gegen Korrosion und Dauerhaftigkeit	3.1.6
8	Maßbeständigkeit	3.1.7

¹⁾ Diese Merkmale beziehen sich ebenso auf Grundanforderung 4.

3.1.1 Charakteristische Tragfähigkeit

Die charakteristischen Tragfähigkeiten der X-RAD Verbinder wurden mittels Prüfungen ermittelt. Dazu wurde der X-RAD Verbinder mit der definierten Schraubenanzahl des angegebenen Nenndurchmessers eingebaut, siehe Anhang 1 und Anhang 2.

Die Werte der charakteristischen Tragfähigkeiten für die in Anhang 3 angegebenen Lastrichtungen sind in Anhang 4 angegeben.

3.1.2 Steifigkeit

Die Steifigkeit des X-RAD Verbinder wurden mittels Prüfungen ermittelt. Dazu wurde der X-RAD Verbinder mit der definierten Schraubenanzahl des angegebenen Nenndurchmessers eingebaut, siehe Anhang 1 und Anhang 2. Die Steifigkeitswerte sind in Anhang 4 angegeben.

3.1.3 Duktilität bei zyklischer Prüfung

Die Duktilität bei zyklischer Prüfung des X-RAD Verbinder wurden mittels Prüfungen ermittelt. Dazu wurde der X-RAD Verbinder mit der definierten Schraubenanzahl des angegebenen Nenndurchmessers eingebaut, siehe Anhang 1 und Anhang 2. Die Duktilität bei zyklischer Prüfung ist in Anhang 4 angegeben.

3.1.4 Brandverhalten

Das Stahl-Formteil, die Deckplatten und die Stahllasche bestehen aus Stahl DX51D gemäß EN 10346 und die Schrauben, Bolzen und Muttern aus Kohlenstoffstahl der Euroklasse A1, in Übereinstimmung mit der Entscheidung 96/603/EG der Kommission in der geltenden Fassung.

Der Einsatz aus Laubholz besteht aus Furnierschichtholz aus Buche gemäß EN 14374 der Euroklasse D-s2,d0 in Übereinstimmung mit der Entscheidung 2005/610/EC der Kommission in der geltenden Fassung.

3.1.5 Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen

Die Freisetzung gefährlicher Substanzen der Verbinder ist gemäß Leitlinie für Europäische technische Zulassung für "Blechformteile", Ausgabe November 2012, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) bestimmt. Der X-RAD Verbinder weist keine gefährlichen Substanzen auf. Der Hersteller hat hierzu eine entsprechende Erklärung abgegeben.

ANMERKUNG: Ergänzend zu den spezifischen Abschnitten der Europäischen Technischen Bewertung über gefährliche Substanzen kann es andere Anforderungen geben, die für das Produkt anwendbar sind, wenn es unter deren Anwendungsbereich fällt (z. B. übernommenes europäisches und nationales Recht und gesetzliche und behördliche Vorschriften). Um den Vorschreibungen der Bauproduktenverordnung zu genügen, müssen auch diese Anforderungen eingehalten werden, wenn und wo sie bestehen.

3.1.6 Widerstand gegen Korrosion und Dauerhaftigkeit

Das Produkt ist für die Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1 bei geringer und mäßiger Korrosionsbelastung gemäß EN ISO 12944-2 vorgesehen.

Gemäß ETAG 015 und EN 1995-1-1 bestehen das Stahl-Formteil und die Stahllasche aus Stahl DX51D gemäß EN 10346 oder gleichwertig mit einem Korrosionsschutz gemäß EN 1995-1-1. Die Schrauben, Bolzen und Muttern bestehen aus verzinktem Kohlenstoffstahl.

3.1.7 Maßbeständigkeit

Die Auswirkungen von feuchtebedingten Dimensionsänderungen der Brettsperrholzbauteile wurden während der Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeiten und Steifigkeiten untersucht. Die Bedingungen in Abschnitt 2.2 sind zu beachten.

3.2 Bewertungsverfahren

3.2.1 Allgemeines

Die Bewertung des X-RAD Verbinder für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit, an den Brandschutz, an Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz und an die Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung im Sinne der wesentlichen Anforderungen 1, 2, 3 und 4 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 erfolgte in Übereinstimmung mit der *Leitlinie für Europäische technische Zulassung ETAG 015 für "Blechformteile"*, verwendet als *Europäisches Bewertungsdokument*.

3.2.2 Identifizierung

Die Europäische Technische Bewertung für den X-RAD Verbinder ist auf der Grundlage abgestimmter Unterlagen erteilt worden, die beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und das Produkt, das bewertet und beurteilt wurde, identifizieren. Änderungen bei den Werkstoffen, bei der Zusammensetzung oder bei den Merkmalen oder beim Herstellverfahren, die dazu führen könnten, dass diese hinterlegten Unterlagen nicht mehr zutreffen, sollten dem Österreichischen Institut für Bautechnik umgehend vor Inkrafttreten der Änderungen bekannt gegeben werden. Das Österreichische Institut für Bautechnik entscheidet, ob diese Änderungen die Europäische Technische Bewertung betreffen, und falls, ob weitere Beurteilungen oder Änderungen der Europäischen Technischen Bewertung als notwendig erachtet werden.

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, mit Angabe der Rechtsgrundlage

4.1 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Gemäß Entscheidung der Kommission 97/638/EG ist das auf den Verbinder X-RAD anzuwendende System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit System 2+. Wie in der delegierten Verordnung (EU) Nr. 568/2014 der Kommission vom 18. Februar 2014, im Anhang, 1.3, unter System 2+ beschrieben, erstellt der Hersteller die Leistungserklärung und bestimmt den Produkttyp auf der Grundlage von

(a) Der Hersteller führt folgende Schritte durch:

- (i) Bewertung der Leistung des Bauprodukts anhand einer Prüfung (einschließlich Probenahme), einer Berechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung;
 - (ii) Werkseigene Produktionskontrolle;
 - (iii) zusätzliche Prüfung von im Herstellungsbetrieb entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan⁴.
- (b) Die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle entscheidet über die Ausstellung, Beschränkung, Aussetzung oder Zurücknahme der Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle auf der Grundlage folgender, von der Stelle vorgenommener Bewertungen und Überprüfungen:
- (i) Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - (ii) kontinuierliche Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.

4.2 Bauprodukte, für die eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt wurde

Hersteller die im Rahmen des Systems 2+ Aufgaben wahrnehmen, betrachten die für das betroffene Bauprodukt ausgestellte Europäische Technische Bewertung als Bewertung der Leistung dieses Produkts. Hersteller nehmen daher die unter Abschnitt 4.1 (a)(i) aufgeführten Aufgaben nicht wahr.

⁴ Der festgelegte Prüfplan ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird nur der in das Verfahren im Rahmen der für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eingeschalteten notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle ausgehändigt. Der festgelegte Prüfplan wird auch als Überwachungsplan bezeichnet.

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischem Bewertungsdokument

5.1 Aufgaben des Herstellers

5.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller hat im Herstellwerk ein System der werkseigenen Produktionskontrolle eingerichtet und erhält es laufend aufrecht. Alle durch den Hersteller vorgesehenen Daten, Anforderungen und Vorschriften werden systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festgehalten. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle stellt sicher, dass das Produkt mit der Europäischen Technischen Bewertung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Werkstoffe verwenden, die mit den entsprechenden, im festgelegten Prüfplan angegebenen Prüfbescheinigungen geliefert werden. Der Hersteller hat die Werkstoffe vor ihrer Annahme zu kontrollieren und zu prüfen. Die Überprüfung der Werkstoffe hat durch Bestimmung der Abmessungen und Ermittlung der Werkstoffeigenschaften die durch den Hersteller der Werkstoffe vorgelegten Prüfbescheinigungen (Vergleich mit Nennwerten) einzuschließen.

Die Häufigkeiten der Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung und an den fertig gestellten Produkten durchgeführt werden, sind unter Berücksichtigung des Herstellverfahrens des Binderwinkels festgelegt und im festgelegten Prüfplan angegeben.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle werden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen enthalten mindestens:

- die Bezeichnung des Produkts, der Werkstoffe und Bestandteile
- Art der Kontrolle und Prüfung
- das Datum der Herstellung des Produkts und das Datum der Prüfung des Produkts, der Werkstoffe oder der Bestandteile
- Ergebnisse der Kontrolle und Prüfung und, soweit zutreffend, den Vergleich mit Anforderungen
- Name und Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind für mindestens zehn Jahre ab dem Inverkehrbringen des Bauproducts aufzubewahren und sind der mit der laufenden Überwachung befassten notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle vorzulegen. Sie sind dem Österreichischen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

5.1.2 Leistungserklärung

Der Hersteller ist für die Ausarbeitung der Leistungserklärung zuständig. Sind alle Voraussetzungen für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit einschließlich Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle erfüllt, hat der Hersteller eine Leistungserklärung auszustellen.

5.2 Aufgaben für die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle

5.2.1 Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle hat sich gemäß dem festgelegten Prüfplan zu vergewissern, dass das Herstellwerk, insbesondere Personal und Einrichtung und die werkseigene Produktionskontrolle geeignet sind, eine kontinuierliche und fachgerechte Herstellung des X-RAD Verbinders nach den in den Besonderen Teilen sowie in den Anhängen der Europäischen Technischen Bewertung angegebenen Vorgaben sicherzustellen.

5.2.2 Kontinuierliche Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle hat mindestens einmal jährlich eine routinemäßige Überwachung im Herstellwerk durchzuführen. Es ist nachzuweisen, dass die werkseigene Produktionskontrolle und das festgelegte Herstellungsverfahren unter Berücksichtigung des festgelegten Prüfplans aufrechterhalten werden. Auf Verlangen sind die Ergebnisse der laufenden Überwachung dem Österreichischen Institut für Bautechnik durch die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle vorzulegen. Wenn die Bestimmungen der Europäischen Technischen Bewertung und des festgelegten Prüfplans nicht mehr erfüllt sind, ist die Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle durch die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle zu entziehen.

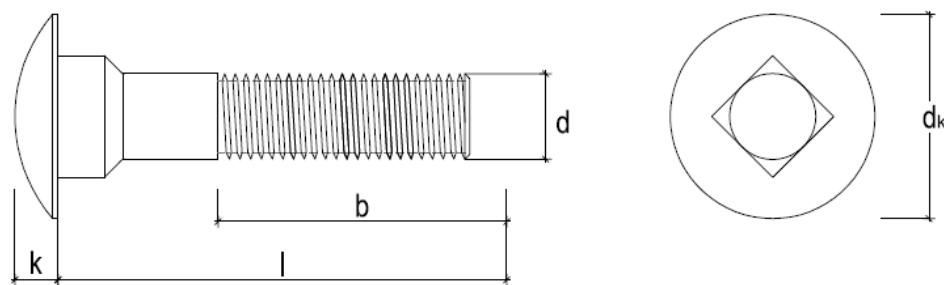
Ausgestellt in Wien am 16.12.2015
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

Das Originaldokument ist unterzeichnet von:

Dipl. Ing. Dr. Rainer Mikulits
Geschäftsführer

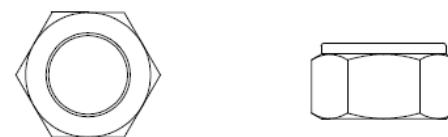
Bolzen 8.8 M12x110 mm	
Zugfestigkeit	$\geq 600 \text{ N/mm}^2$
E-Modul	210 000 N/mm ²
Durchmesser des Kopfes d_k	30.65 mm
Höhe des Kopfes k	6.95 mm
Nenndurchmesser d	12 mm
Länge l	110 mm
Gewindelänge b	30 mm
Gewindesteigung	1.75 mm

Bolzen



Mutter

EN ISO 10511



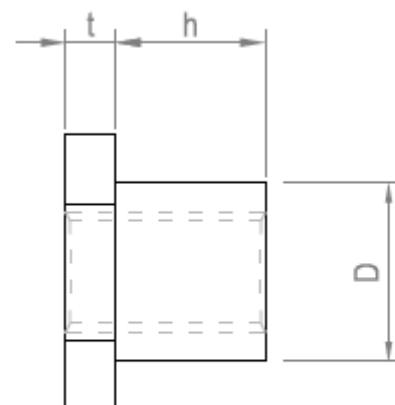
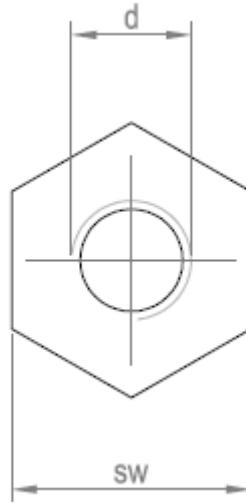
X-RAD

Annex 1

Verbindungsmittel – Bolzen und Muttern

der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-15/0632 vom 16.12.2015

Spezialmutter	
Durchmesser des Gewindes d	M12
Dimension sw	24 mm
Dicke t	5 mm
Höhe h	15 mm
Außendurchmesser D	18 mm



X-RAD

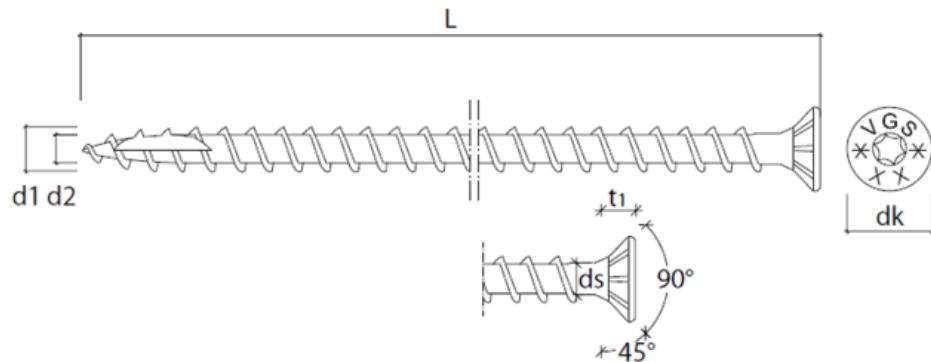
Annex 1

Verbindungsmittel – Bolzen und Muttern

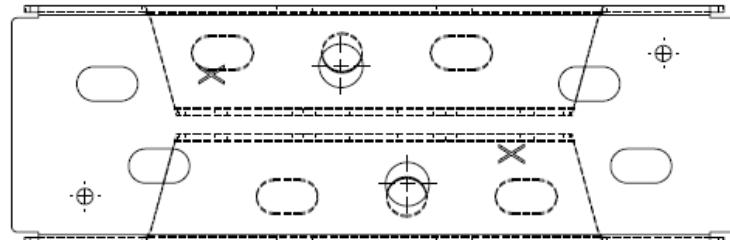
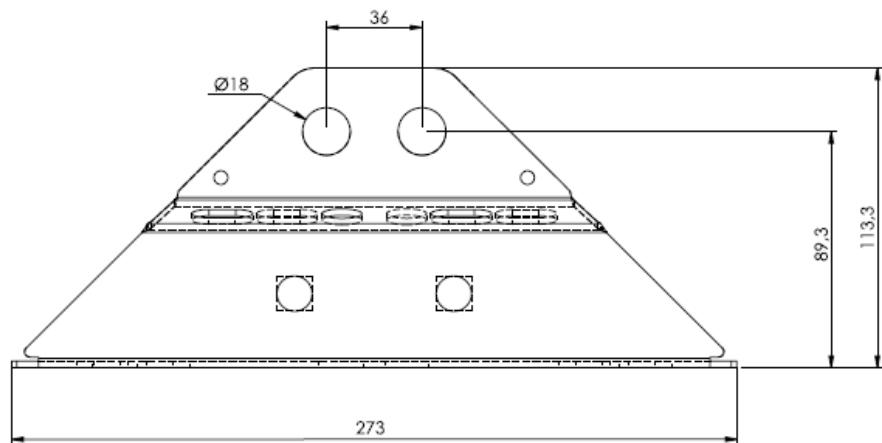
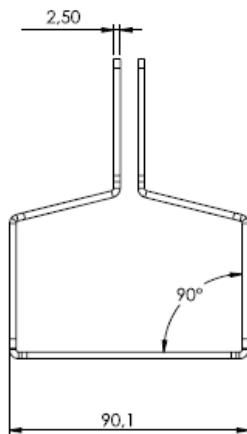
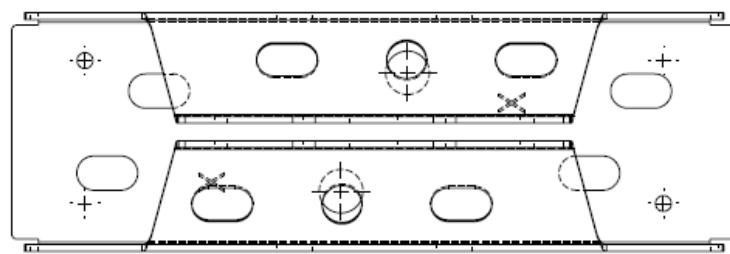
der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-15/0632 vom 16.12.2015



VGS 11350 selbstbohrende Schraube 11.0 x 350 mm	
Zugfestigkeit	$\geq 600 \text{ N/mm}^2$
E-Modul	210 000 N/mm ²
Char. Fließmoment $M_{y,k}$	45.9 Nm
Kopfdurchmesser d_k	19.3 mm
Gewinde-Außendurchmesser d_1	11 mm
Gewinde-Innendurchmesser d_2	6.6 mm
Flanschdurchmesser d_s	7.7 mm
Länge L	350 mm
Dicke des Kopfes t_1	8.2 mm



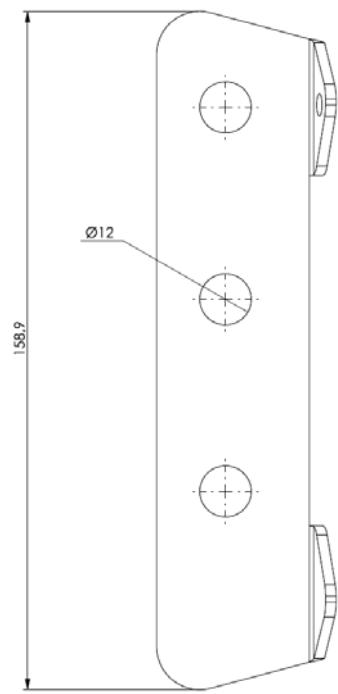
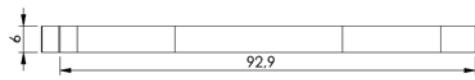
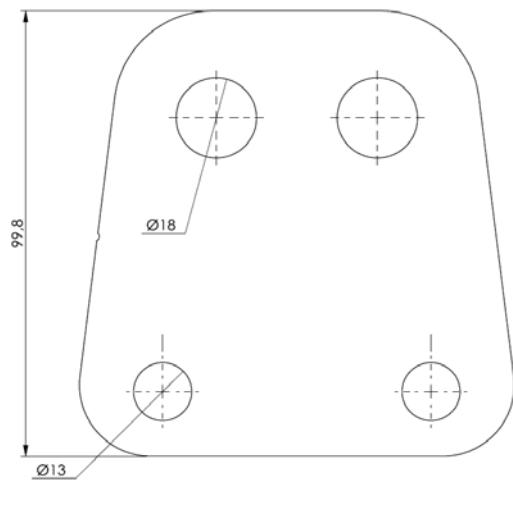
X-RAD	Anhang 1
Verbindungsmittel – Vollgewindeschraube	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-15/0632 vom 16.12.2015

Stahl-Formteil**X-RAD**

Anhang 2

Einzelheiten und Definitionen zum Produkt

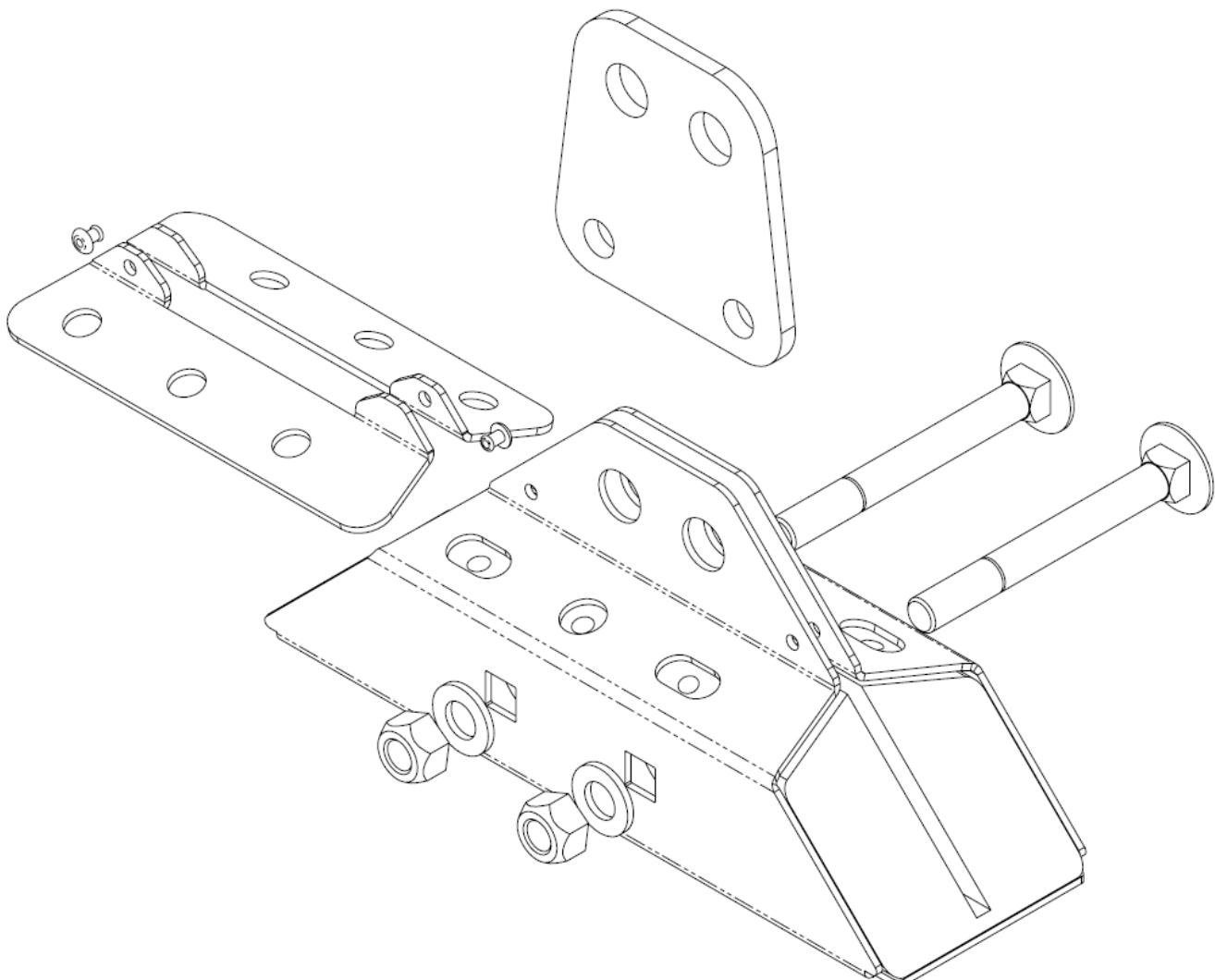
der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-15/0632 vom 16.12.2015

Deckplatte**Stahillasche****X-RAD****Anhang 2**

Einzelheiten und Definitionen zum Produkt

der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-15/0632 vom 16.12.2015

Aufbau des Verbinders



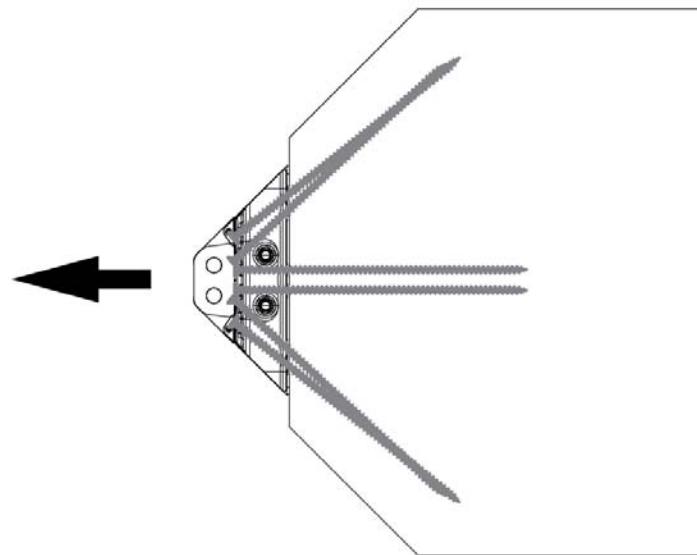
X-RAD

Anhang 2

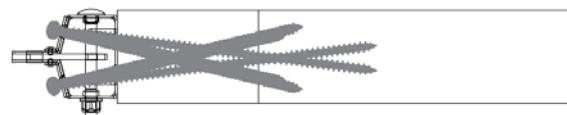
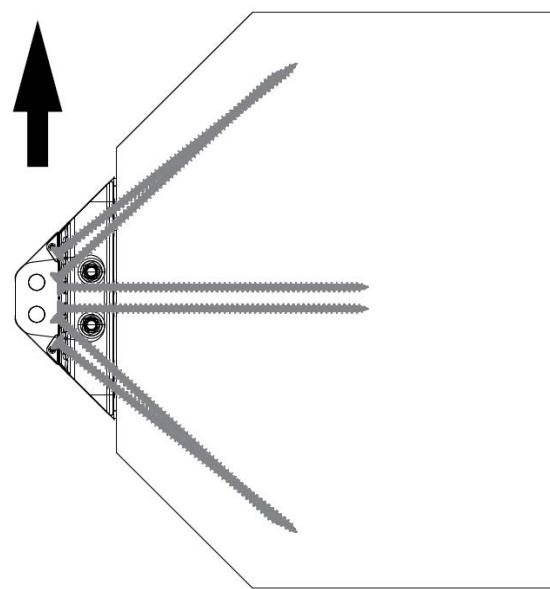
Einzelheiten und Definitionen zum Produkt

der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-15/0632 vom 16.12.2015

Zuglast R_T



Querkraft R_s



X-RAD

Anhang 3

Definition von Kräften, ihren Richtungen

der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-15/0632 vom 16.12.2015

GA	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Stufe / Klasse / Beschreibung
1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit		
	Charakteristische Tragfähigkeit		
	Zug normal zur Fuge	ETAG 015	$R_{T,k} = 141 \text{ kN}$
	Schub in Fugenrichtung	ETAG 015	$R_{S,k} = 97 \text{ kN}$
	Steifigkeit		
	Steifigkeit der Verbindung für Zug normal zur Fuge	ETAG 015	$k_s = 21 \text{ kN/mm}$
	Steifigkeit der Verbindung für Schub in Fugenrichtung	ETAG 015	$k_s = 33 \text{ kN/mm}$
	Rotationssteifigkeit für Schub in Fugenrichtung	ETAG 015	$M_{\phi,s} = 2990 \text{ kNm/rad}$
	Duktilität bei zyklischen Prüfungen		
	Zugkonfiguration	EN 12512	mittleres Energiedissipationsvermögen
2	Brandschutz		
	Brandverhalten	Entscheidung der Kommission 96/603/EG und Entscheidung der Kommission 2005/610/EG.	Stahl-Formteil, Stahllasche, Schrauben, Bolzen, Muttern: Euroklasse A1 Einsatz aus Furnierschichtholz aus Buche: Euroklasse D-s2,d0
3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz		
	Gehalt, Emission und oder Freisetzung gefährlicher Substanzen	ETAG 015	Keine gefährlichen Substanzen
-	Generelle Aspekte		
	Widerstand gegen Korrosion und Dauerhaftigkeit	EN 1995-1-1	Nutzungsklasse 1 und 2
Maßbeständigkeit		Der Feuchtigkeitsgehalt darf sich bei der Verwendung nicht in einem solchen Ausmaß ändern, dass beeinträchtigende Formänderungen auftreten.	
X-RAD Charakteristische Tragfähigkeiten und Steifigkeiten		Anhang 4 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-15/0632 vom 16.12.2015	

ETAG 015, Leitlinie für Europäische technische Zulassung für "Blechformteile", Ausgabe November 2012, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD)

EN 338 (10.2009), Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen

EN 10346 (03.2009), Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen

EN 1995-1-1 (11.2004) +AC (06.2006) +A1 (06.2008), Eurocode 5 – Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

EN 14374 (11.2004), Holzbauwerke – Furnierschichtholz für tragende Zwecke – Anforderungen

EN ISO 10511 (12.2012), Niedrige Sechskantmuttern mit Klemmteil

Entscheidung 96/603/EG der Kommission vom 4. Oktober 1996 zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Kategorien A „Kein Beitrag zum Brand“ gemäß der Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates über Bauprodukte einzustufen sind, Amtsblatt L 267 vom 19.10.1996, Seite 23, berichtet durch Amtsblatt L 156 vom 13.06.1997, Seite 60, geändert durch die Entscheidung 2000/605/EG der Kommission vom 26. September 2000, Amtsblatt L 258 vom 12.10.2000, und Entscheidung 2003/424/EG der Kommission vom 6. Juni 2003, Amtsblatt L 144 vom 12.06.2003.

Entscheidung der Kommission 2005/610/EG vom 9. August 2005 zur Festlegung der Brandverhaltensklassen für bestimmte Bauprodukte, Amtsblatt L 208 vom 11.08.2005, Seite 21.

X-RAD	Anhang 5
Bezugsdokumente	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-15/0632 vom 16.12.2015