

Ermächtigt und notifiziert gemäß
Artikel 10 der Richtlinie
89/106/EWG des Rates vom 21.
Dezember 1988 zur Angleichung
der Rechts- und Verwaltungs-
vorschriften der Mitgliedstaaten
über Bauprodukte.



*Designated by Government to issue
European Technical Approvals
Member of EOTA
Von der Regierung mit der
Erstellung europäischer technischer
Zulassungen beauftragt
Mitglied der EOTA*

Europäische technische Zulassung ETA-06/0238
European Technical Approval ETA-06/0238

*Zweite Ausgabe**

Handelsname: <i>Trade name:</i>	STEICOjoist und STEICOWall
Inhaber der Zulassung: <i>Holder of approval:</i>	STEICO Aktiengesellschaft Hans-Riedl-Straße 21 85622 Feldkirchen Deutschland Tel: + 49 (0)89 99 1551-0 Fax: + 49 (0)89 99 1551-99 e-mail: info@steico.com website: www.steico.com
Art und Verwendung des Bauprodukts: <i>Generic type and use of construction product:</i>	Leichte Holzbauträger und -stützen für tragende Anwendungen <i>Light composite woodbased beams and columns for structural use</i>
Geltungsdauer vom: <i>Validity: from:</i>	23. Juli 2010
bis: <i>to:</i>	31. Oktober 2011
Diese Fassung ersetzt <i>This version replaces</i>	ETA-06/0238 gültig vom 2. Oktober 2006 bis 31. Oktober 2011
Produktionsstätte: <i>Manufacturing plant:</i>	STEICO S.A. ul. Przemyslowa 2 64-700 Czarnkow Polen
Diese europäische technische Zulassung enthält: <i>This approval contains:</i>	Zwölf Seiten einschließlich vier Anhängen, die Bestandteil dieses Dokuments sind <i>Twelve pages including four Annexes which form an integral part of the document</i>

I. RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

1. Diese europäische technische Zulassung wird vom British Board of Agrément erteilt gemäß:

- der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 [Richtlinie für Bauprodukte (CPD)] zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Bauprodukte⁽¹⁾, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG vom 22. Juli 1993⁽²⁾.
- der Umsetzung der Ausführungsverordnungen zur Richtlinie für Bauprodukte (CPD) Nr. 1620 von 1991 im Vereinigten Königreich von Großbritannien und Nordirland. The Building and Building Construction Products Regulations 1991 - erstellt am 15. Juli 1991, dem Parlament vorgelegt am 22. Juli 1991, in Kraft getreten am 27. Dezember 1991, geändert durch die Construction Products (Amendment) Regulations 1994 (Ausführungsverordnungen Nr. 3051 von 1994)
- den gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung der europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang der Entscheidung 94/23/EG⁽³⁾ der Kommission
- der Leitlinie EOTA für die europäische technische Zulassung ETAG 011 *Leichte Holzbauträger und -stützen*, Januar 2002.

2. Das British Board of Agrément ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann vor Ort in der Produktionsstätte erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.

3. Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser technischen Zulassung genannten Produktionsstätten übertragen werden.

4. Das British Board of Agrément kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission gemäß Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 89/106/EWG.

5. Diese europäische technische Zulassung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des British Board of Agrément kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen, noch diese missbräuchlich verwenden.

6. Diese europäische technische Zulassung wird vom British Board of Agrément in dessen Amtssprache erteilt. Diese Fassung sollte sich vollständig mit der von der EOTA veröffentlichten Fassung decken. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

II. BESONDERE BEDINGUNGEN BETREFFEND DIE EUROPÄISCHE TECHNISCHE ZULASSUNG

1. Beschreibung des Produkts und des vorgesehenen Verwendungszwecks

Beschreibung des Produkts

STEICOjoist und STEICOwall sind Stegträger bestehend aus Vollholz- oder LVL-Gurten und Hartfaserstegen, die in mehreren Größen erhältlich sind (siehe Anhang 1, Abbildung 1 und Tabellen 1 und 2).

Die Vollholzgurte gehören der Güteklasse L17 oder L36 nach EN 14081-4:2005 an und sind in Längsrichtung gemäß EN 385:2001 keilgezinkt. Die LVL-Gurte gehören der Güteklasse 1.6E oder der Güteklasse 2.0E an und bestehen aus Furnierschichtholz mit parallelem Faserverlauf, das mit einem Phenol-Formaldehyd-Klebstoff verklebt ist. Die Furnierlagen sind senkrecht zum Steg ausgerichtet.

Der Hartfasersteg entspricht dem Typ HB.HLA1 gemäß EN 622-2:1997 und wird in die Träger in 1200 bis 1900 mm langen Abschnitten eingelegt. Die Stege werden mittels einer Nut- und Federverbindung zusammengefügt.

Für die Verbindung von Steg zu Gurt wird der Steg in eine Fuge in der Mitte des längeren Seite des Gurts eingeklebt. Für die Steg-zu-Steg- und Steg-zu-Gurt-Verbindungen wird ein Klebstoff nach EN 301, Typ 1, verwendet.

Die Komponenten werden maschinell in einem Durchgang zusammengesetzt.

Vorgesehener Verwendungszweck

Das Produkt ist zur Verwendung als tragendes Teil in Bauwerken, z. B. als Bau- oder Rahmenelement für Wände, Dächer, Böden und Dachstühle, vorgesehen, für die die Grundlegenden Anforderungen (ER) 1, 2, 3 und 6 *Mechanische Festigkeit und Standsicherheit, Brandschutz, Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz und Energieeinsparung und Wärmeschutz* (Richtlinie für Bauprodukte, Anhang 1) gelten.

Das Produkt ist für die Verwendung in Holzbauten mit trockenem Innenklima, wie in den Nutzungsklassen 1 und 2 der EN 1995-1-1:2004 (Eurocode 5) festgelegt, und für Bauelemente mit statischer oder quasi-statischer Belastung bestimmt.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung basieren auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Stegträger von 50 Jahren. Die bezüglich der Nutzungsdauer gemachten Angaben können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl eines geeigneten Produktes im Hinblick auf die erwartete, wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2. Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck (siehe Teil II Abschnitt 1) wurde gemäß ETAG 011 durchgeführt.

Das Produkt ist in den in Teil II, Abschnitt 1, genannten Längen erhältlich und verfügt über die in den Tabellen 1, 5 und 6 von Anhang 2 aufgelisteten Merkmale.

ER1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Die mechanischen Eigenschaften, die charakteristische Tragfähigkeit und die Änderungsfaktoren der Produkte sind in Anhang 2 dargestellt und wurden gemäß ETAG 011 ermittelt. Einzelheiten bezüglich der Einbringung von Löchern in den Steg und der axialen Belastung sind in den Anhängen 3 und 4 dargestellt. Sie sollten für Konstruktionen gemäß EN 1995-1-1:2004 (Eurocode 5) verwendet werden. Die Tragfähigkeit wurden rechnerisch ermittelt und durch testgestützte Berechnungen untermauert.

(1) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L40, 11.2.1989, Seite 12
(2) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L220, 30.08.1993, Seite 1
(3) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L17, 20.1.1994, Seite 34

Die Leistung des Produkts in seismischen Zonen wurde nicht beurteilt und liegt außerhalb des Geltungsbereichs dieser europäischen technischen Zulassung; somit wurde keine Leistung festgestellt. Ist für das Bauwerk ein Nachweis auf Erdbeben erforderlich, muss das Produkt bei der Konstruktion in Übereinstimmung mit den relevanten Normen als Teil des gesamten Bauwerks betrachtet werden.

ER2 Brandschutz

Hinsichtlich des Brandverhaltens werden die Stegträgermaterialien gemäß EN 13501-1:2002 unter Bezugnahme auf die EG-Entscheidungen 2000/147/EG und 2003/43/EG der Kategorie D-s2, d0, zugeordnet.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit würde für das gesamte Bauelement einschließlich aller damit verbundenen Bearbeitungen festgestellt werden. Folglich bestehen für diese Grundlegende Anforderung keine für einen Stegträger maßgeblichen Leistungskriterien; somit wurde keine Leistung festgestellt.

ER3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Die technische Spezifikation gemäß der Erklärung des Herstellers wurde mit den in der Richtlinie 76/769/EWG des Rates (in der geänderten Fassung) im Einzelnen aufgeführten und in der Datenbank auf der EU-Website des Baugewerbes aufgelisteten gefährlichen Stoffen verglichen, um nachzuweisen, dass diese technische Spezifikation keine derartigen, über den zulässigen Grenzwerten liegenden Stoffe enthält.

Der Hartfasersteg und der LVL-Gurt werden gemäß EN 13986:2004 und EN 14374:2004 hinsichtlich des extrahierbaren Formaldehydgehalts der Kategorie E1 zugeordnet.

An den Stegträgern wird keine Schutzbehandlung durchgeführt und sie enthalten kein Pentachlorophenol.

Zusätzlich zu den besonderen Bestimmungen in Verbindung mit den in dieser europäischen technischen Zulassung enthaltenen gefährlichen Stoffen können die in ihren Geltungsbereich fallenden Produkte (z. B. durch die Umsetzung europäischer Gesetzgebung und nationaler Gesetze, Vorschriften und Verwaltungsbestimmungen) weiteren Anforderungen unterliegen. Um die Bestimmungen der EU-Richtlinie für Bauprodukte zu erfüllen, ist die Einhaltung dieser Anforderungen, insoweit diese zutreffend sind, ebenfalls erforderlich.

ER4 Nutzungssicherheit

Für dieses Produkt nicht relevant.

ER5 Schallschutz

Für dieses Produkt nicht relevant.

ER6 Energieeinsparung und Wärmeschutz

Die hygrothermischen Eigenschaften gemäß EN 12524:2004 sind in Anhang 2, Tabelle 5, dargestellt. Die natürlichen Schwankungen der Materialien wurden bei diesen Werten berücksichtigt.

Aspekte der Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Identifizierung

Unbehandelte Stegträger können für die Nutzungsklassen 1 und 2, wie in Eurocode 5 festgelegt, und für die Gefahrenklassen 1 und 2, wie in EN 335-1:1992 ausgeführt, verwendet werden. Die Produkte können während des Einbaus für kurze Zeit den Wetterverhältnissen ausgesetzt werden.

Befall durch Insekten, wie beispielsweise Langhörnbockkäfer, Trockenholztermiten und Holzwürmer kann die Haltbarkeit des Produktes beeinträchtigen.

Die Tragfähigkeit des Produkts ohne übermäßige Durchbiegung

Das Produkt ist mit dem Kennzeichen des Herstellers, der Produktbezeichnung und dem CE-Kennzeichen, wie in Abschnitt 3.3 beschrieben, versehen.

3. Konformitätsbewertung und CE-Kennzeichnung

3.1 System für die Bescheinigung der Konformität

Für dieses Produkt gilt das in der Richtlinie für Bauprodukte, Anhang III, 2(i), niedergelegte System für die Bescheinigung der Konformität (als System 1 bezeichnet).

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers, werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller betreibt weiterhin ein werkseigenes Produktionskontrollsystem. Alle vom Hersteller übernommenen Elemente, Anforderungen und Bestimmungen werden dokumentiert, um sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung konform ist.

Der Hersteller darf nur Rohstoffe verwenden, die mit den relevanten Inspektionsdokumenten, wie im vorgeschriebenen Kontrollplan festgelegt, geliefert werden¹. Vor der Annahme hat der Hersteller die Rohstoffe Kontrollen und Prüfungen zu unterziehen. Die Wareneingangskontrollen umfassen eine Kontrolle der von den Lieferanten vorgelegten Konformitätsbescheinigungen (Vergleich mit den Nominalwerten) durch die Überprüfung der Abmessungen und die Feststellung der Materialeigenschaften.

Die hergestellten Stegträger werden geprüft auf:

- Gurt- und Stegmaterial
- Maßgenauigkeit
- visuelle Qualität
- Klebstoffauftrag
- Passgenauigkeit der Komponenten
- Festigkeit des fertig gestellten Stegträgers

Die Häufigkeit der während der Produktion und an den zusammengebauten Stegträgern durchgeführten Kontrollen und Prüfungen ist im vorgeschriebenen Kontrollplan unter Berücksichtigung des Herstellungsprozesses des Stegträgers niedergelegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle werden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen umfassen zumindest:

- die Bezeichnung des Produkts, der Ausgangsmaterialien und Komponenten
- die Art der Kontrollen oder Prüfungen
- das Datum der Herstellung des Produkts und das Datum der Kontrolle oder Prüfung des Produkts oder der Ausgangsmaterialien
- das Ergebnis der Kontrollen oder Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- die Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind der an der laufenden Überwachung beteiligten Inspektionsstelle vorzulegen.

Einzelheiten über Umfang, Art und Häufigkeit der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen und Kontrollen haben dem vorgeschriebenen Kontrollplan zu entsprechen, der Bestandteil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist.

¹ Der vorgeschriebene Kontrollplan wurde beim British Board of Agrément hinterlegt und wird nur den am Verfahren der Konformitätsbescheinigung beteiligten zugelassenen Stellen zugänglich gemacht.

(Gebrauchstauglichkeit) wird in Abschnitt ER1 *Mechanische Festigkeit und Standsicherheit* behandelt.

3.2.2 Konformitätserklärung

Der Hersteller muss eine Konformitätserklärung gemäß den Anforderungen dieser europäischen technischen Zulassung abgeben.

3.2.3 Aufgaben der zugelassenen Stellen

3.2.3.1 Erstprüfung des Produktes

Die Eigenschaften bezüglich mechanischer Festigkeit und Steifigkeit wurden im Rahmen der Konstruktion ermittelt und durch die Erprobung von Vorserien-Stegträgern untermauert. Die notifizierte Stelle muss daher Erstprüfungen von Stegträgern aus normaler Fertigung zum Zwecke der Zertifizierung der Konformität durchführen.

Für die Erstprüfung anderer Leistungskriterien (initial type-testing - ITT) werden die Ergebnisse der im Rahmen der Beurteilung für die europäische technische Zulassung durchgeführten Prüfungen verwendet, es sei denn, an der Fertigungslinie oder im Produktionswerk hätten Änderungen stattgefunden. In diesen Fällen muss die erforderliche Prüfung zwischen dem British Board of Agrément und der beteiligten, zugelassenen Stelle vereinbart werden.

3.2.3.2 Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle hat gemäß dem vorgeschriebenen Kontrollplan festzustellen, ob die Produktionsstätte, insbesondere das Personal sowie die Geräte und Anlagen, geeignet sind, eine kontinuierliche, ordnungsgemäße Herstellung der Stegträger gemäß der technischen Spezifikation in Teil II Abschnitt 2, sicherzustellen.

3.2.3.3 Laufende Überwachung

Die zugelassene Stelle besichtigt die Produktionsstätte mindestens zwei Mal jährlich, um Routineinspektionen durchzuführen. Hierbei ist nachzuweisen, dass das werkseigene Kontrollsystem und die spezifizierten Produktionsprozesse unter Berücksichtigung des vorgeschriebenen Kontrollplans aufrechterhalten werden.

Die Ergebnisse der Produktzertifizierung und der laufenden Überwachung sind dem British Board of Agrément durch die Zertifizierungsstelle auf Anfrage zur Verfügung zu stellen. In Fällen, in denen die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung und des vorgeschriebenen Kontrollplans nicht mehr erfüllt sind, wird die Zertifizierungsstelle die Konformitätsbescheinigung zurückziehen.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung⁽⁵⁾ ist auf allen Stegträgern und/oder in den Begletpapieren anzubringen. Zusätzlich zu den Buchstaben „CE“ sind folgende Angaben erforderlich:

- Kennnummer der Zertifizierungsstelle
- Produktbezeichnung
- Name oder Kennzeichen des Herstellers und eingetragene Anschrift des Herstellers
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde (ITT)
- Nummer der EG-Konformitätsbescheinigung
- Nummer der europäischen technischen Zulassung

4. Annahmen, die zu einer positiven Bewertung der Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck führten

4.1 Fertigung

Das Produkt wird gemäß den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung unter Verwendung der bei der Inspektion des Werkes durch das British Board of Agrément und die zugelassene Stelle festgestellten und in der technischen Dokumentation niedergelegten Produktionsprozesse hergestellt.

4.2 Einbau

Ein Stegträger gilt als für den vorgesehenen Verwendungszweck brauchbar, sofern

- er gemäß Eurocode 5 oder einer geeigneten nationalen Norm unter Verwendung der in Anhang 2 Tabellen 1 bis 5 und 7 angegebenen Konstruktionsdaten konstruiert wurde. Konstruktion und Einzelheiten bezüglich der Bauwerke sollten von einer entsprechend erfahrenen Person gemäß den Anweisungen des Herstellers und den Anforderungen dieser europäischen technischen Zulassung durchgeführt werden.
- nachprüfbar Berechnungen, Aufzeichnungen und Zeichnungen unter Berücksichtigung der Belastungen erstellt werden, denen das Produkt standhalten muss.
- die Mindest-Endauflagerlänge 45 mm und die Mindest-Zwischenaflagerlänge 90 mm beträgt.

4.3 Kriterien

Von einer Gebrauchstauglichkeit des Stegträgers kann ausgegangen werden, wenn er gemäß den folgenden Anforderungen ordnungsgemäß eingebaut wird:

- Der Einbau erfolgt durch für diese Arbeit angemessen qualifizierte Mitarbeiter unter der Leitung von Kontrollpersonal.
- Der Einbau erfolgt gemäß den technischen Spezifikationen und den Zeichnungen des Herstellers, welche für diesen Zweck erstellt wurden, und unter Verwendung geeigneter Werkzeuge.
- Die Gurte dürfen vor Ort nicht angebohrt, eingekerbt oder anderweitig verändert werden.
- Die Stegträger sollten auf ähnliche Weise wie Vollholzträger behandelt und eingebaut werden. Die Festigkeit und Steifigkeit von Stegträgern ist an ihrer Nebenachse jedoch geringer als die der entsprechenden Vollholzteile. Vorsicht ist daher angebracht, um sicherzustellen, dass die Stegträger während des Handlings aufgrund von Durchbiegung an ihrer Nebenachse nicht beschädigt werden. Gemäß der üblichen Sorgfalt im Umgang mit Holz sollten sie während des Einbaus vor Feuchtigkeit geschützt werden.
- Die in Anhang 2, Tabelle 1, genannten charakteristischen Biegemomente basieren auf der Voraussetzung, dass die Druckgurte (im Abstand von max. 10° Gurtbreite) gegen seitliches Ausknicken gehalten werden. Eine alternative Aussteifung muss gesondert untersucht werden.
- Die Stegträger sollten zum Zeitpunkt des Einbaus über einen Feuchtigkeitsgehalt ähnlich dem während der Nutzung erreichten verfügen.
- Eine vorläufige Querversteifung sollte angebracht werden, um die Stegträger während des Einbaus in einer geraden und lotgerechten Position zu halten.

5. Empfehlungen

5.1 Empfehlungen zu Verpackung, Beförderung und Lagerung

Lieferung und Lagerung vor Ort müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Während des Transports müssen die Stegräger vor negativen Wittereinflüssen geschützt werden.

Die Stegräger sind mit Abstand zum Boden zu lagern und vertikal zu stapeln (in der Ebene der Spannweite). Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, um Veränderungen des Feuchtigkeitsgehalts aufgrund von Wittereinflüssen so gering wie möglich zu halten. Eine vollständige Abdeckung sollte bereit gestellt werden, jedoch einen freien Luftdurchgang zulassen.

- Starre Versorgungsrohrleitungen können in die Hohlräume des Bodens oder des Daches durch werkseitig eingebrachte Löcher gemäß den Ausführungen oder der Software des Herstellers eingebracht werden, wie in Anhang 3 im Einzelnen aufgeführt.

5.2 Empfehlungen zu Verwendung, Wartung und Instandsetzung

Die Brauchbarkeitsbeurteilung basiert auf der Annahme, dass während der angenommenen, vorgesehenen Nutzungsdauer keine Wartung erforderlich ist.

Sollte eine Instandsetzung erforderlich werden, muss in jedem einzelnen Fall eine Beurteilung erfolgen.

Der Hersteller ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die Angaben bezüglich der besonderen Bedingungen in Teil 2, Abschnitt 1, 2, 4.2 und 4.3 an alle Beteiligten weitergeleitet werden. Diese Information kann durch Vervielfältigung der entsprechenden Abschnitte der europäischen technischen Zulassung erfolgen. Zusätzlich sind alle Einbaudaten auf der Verpackung und/oder einer beigefügten Anleitung, vorzugsweise unter Verwendung von Illustrationen, eindeutig anzugeben.

Im Auftrag des British Board of Agrément



[Unterschrift]

[Unterschrift]

Ausstellungsdatum der zweiten Ausgabe:
23. Juli 2010

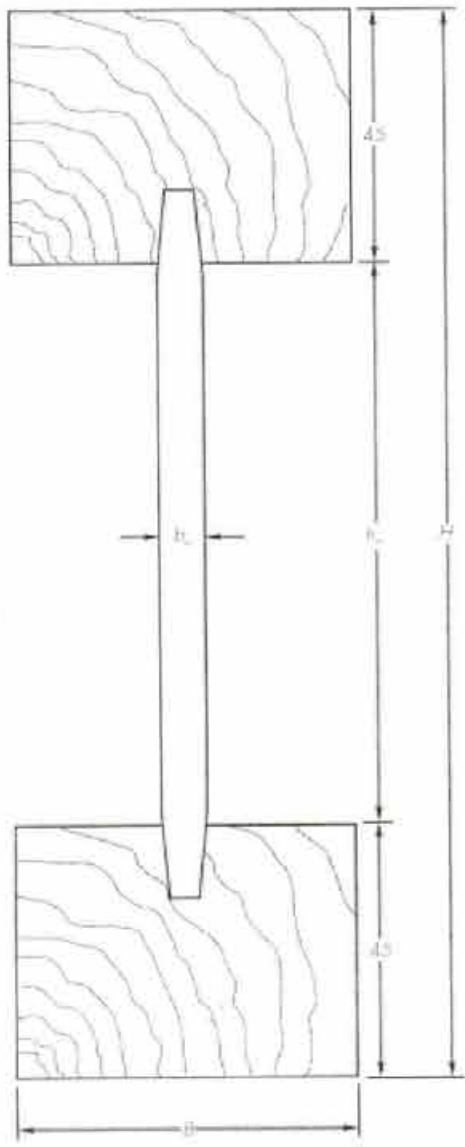
Brian Chamberlain
Head of Approvals — Engineering

Greg Cooper
Chief Executive

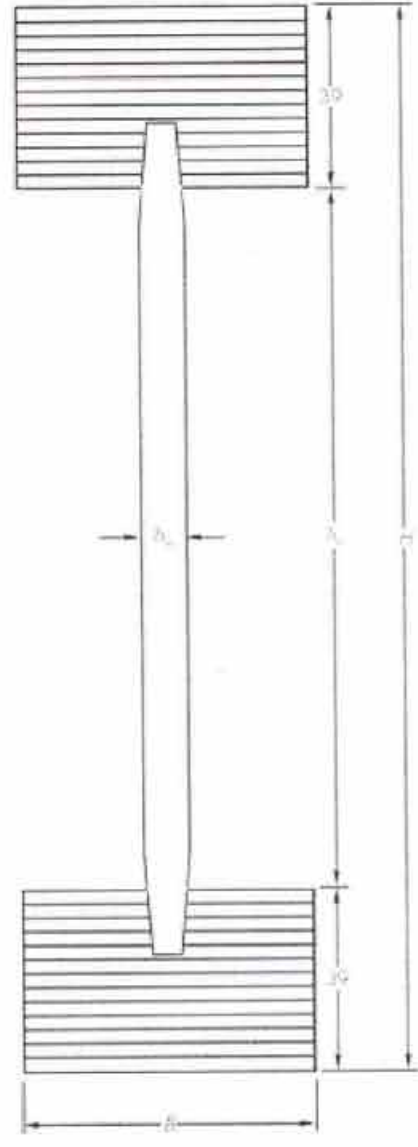
* Die ursprüngliche europäische technische Zulassung wurde am 2. Oktober 2006 ausgestellt. Diese revidierte Fassung umfasst LVL-Gurte.

ANHANG 1: PRODUKTEINZELHEITEN

Abbildung 1: Querschnitte (Abmessungen in mm)



Stegträger mit Vollholzgurten



Stegträger mit LVL-Gurten

nicht maß-
stabgerecht

ANHANG 1: PRODUKTEINZELHEITEN (Fortsetzung)

Tabelle 1: Abmessungen und Angaben zu STEICO-Stegträgern mit Vollholzgurten ⁽¹⁾

Typ	Höhe des Stegträgers H (mm)	Gurtbreite B (mm)	Stegdicke b _w (mm)	Gurtklasse
SJ 45	200	45	8,0	L 36
	220	45	8,0	L 36
	240	45	8,0	L 36
	300	45	8,0	L 36
	350	45	8,0	L 36
	360	45	8,0	L 36
SJ 60	200	60	8,0	L 36
	220	60	8,0	L 36
	240	60	8,0	L 36
	300	60	8,0	L 36
	350	60	8,0	L 36
	360	60	8,0	L 36
SJ 90	200	90	8,0	L 36
	220	90	8,0	L 36
	240	90	8,0	L 36
	300	90	8,0	L 36
	350	90	8,0	L 36
	360	90	8,0	L 36
SW 45	160	45	6,7 oder 8,0	L 17
	200	45	6,7 oder 8,0	L 17
	220	45	6,7 oder 8,0	L 17
	240	45	6,7 oder 8,0	L 17
	300	45	6,7 oder 8,0	L 17
	350	45	6,7 oder 8,0	L 17
SW 60	160	60	6,7 oder 8,0	L 17
	200	60	6,7 oder 8,0	L 17
	220	60	6,7 oder 8,0	L 17
	240	60	6,7 oder 8,0	L 17
	300	60	6,7 oder 8,0	L 17
	350	60	6,7 oder 8,0	L 17
SW 90	160	60	6,7 oder 8,0	L 17
	200	60	6,7 oder 8,0	L 17
	220	90	6,7 oder 8,0	L 17
	240	90	6,7 oder 8,0	L 17
	300	90	6,7 oder 8,0	L 17
	350	90	6,7 oder 8,0	L 17
360	90	6,7 oder 8,0	L 17	
400	90	6,7 oder 8,0	L 17	

(1) Gurthöhe 45 mm.

Tabelle 2: Abmessungen und Angaben zu STEICO-Stegträgern mit LVL-Gurten ⁽¹⁾

Serie	Höhe des Stegträgers H (mm)	Gurtbreite B (m)	Stegdicke b _w (mm)	Gurtklasse
SJ _L 45	200	45	8,0	2.0E LVL
	220	45	8,0	2.0E LVL
	240	45	8,0	2.0E LVL
	300	45	8,0	2.0E LVL
	350	45	8,0	2.0E LVL
	360	45	8,0	2.0E LVL
SJ _L 60	200	60	8,0	2.0E LVL
	220	60	8,0	2.0E LVL
	240	60	8,0	2.0E LVL
	300	60	8,0	2.0E LVL
	350	60	8,0	2.0E LVL
	360	60	8,0	2.0E LVL
SJ _L 90	200	90	8,0	2.0E LVL
	220	90	8,0	2.0E LVL
	240	90	8,0	2.0E LVL
	300	90	8,0	2.0E LVL
	350	90	8,0	2.0E LVL
	360	90	8,0	2.0E LVL
SW _L 45	160	45	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	200	45	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	220	45	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	240	45	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	300	45	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	350	45	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
SW _L 60	160	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	200	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	220	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	240	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	300	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	350	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
SW _L 90	160	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	200	60	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	220	90	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	240	90	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	300	90	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
	350	90	6,7 oder 8,0	1.6E LVL
360	90	6,7 oder 8,0	1.6E LVL	
400	90	6,7 oder 8,0	1.6E LVL	

(1) Gurthöhe 39 mm

ANHANG 2: PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Tabelle 1: Charakteristische Konstruktionseigenschaften

Typ	Höhe (mm)	Charakt. Moment (kN·m)	Charakt. Schub (kN)	Biege- steifig- keit	Schub- festig- keit
				ElTräger (N·mm ² x 10 ⁹)	GATräger (MN)
SJ 45/ SJ _L 45	200	7,09	10,92	327	2,09
	220	8,00	11,85	416	2,42
	240	8,92	12,75	516	2,76
	300	11,74	15,36	888	3,77
	350	13,64	17,43	1281	4,61
	360	14,01	17,84	1369	4,78
SJ 60/ SJ _L 60	200	9,45	10,84	436	2,09
	220	10,66	11,75	554	2,42
	240	11,87	12,64	687	2,76
	300	15,57	15,17	1177	3,77
	350	18,03	17,16	1693	4,61
	360	18,52	17,55	1808	4,78
SJ 90/ SJ _L 90	200	14,13	10,76	651	2,09
	220	15,96	11,65	827	2,42
	240	17,75	12,51	1025	2,76
	300	23,21	14,97	1752	3,77
	350	26,80	16,88	2513	4,61
	360	27,51	17,25	2683	4,78
SW 45/ SW _L 45	160	2,49	4,50	127	1,12
	200	3,56	5,47	227	1,63
	220	4,01	5,94	289	1,88
	240	4,48	6,40	359	2,13
	300	5,90	7,72	618	2,89
	350	6,86	8,77	893	3,52
SW 60/ SW _L 60	160	3,32	4,48	169	1,12
	200	4,74	5,43	302	1,63
	220	5,34	5,89	384	1,88
	240	5,95	6,34	477	2,13
	300	7,82	7,61	818	2,89
	350	9,06	8,62	1178	3,52
SW 90/ SW _L 90	160	10,28	8,23	1608	4,15
	220	7,99	5,83	574	1,88
	240	8,89	6,27	711	2,13
	300	11,64	7,50	1216	2,89
	350	13,44	8,47	1746	3,52
	360	13,80	8,66	1863	3,64
400	15,21	8,23	2376	4,15	

Tabelle 2: Bei der Konstruktion von STEICO-Stegträgerprodukten nach Eurocode 5 zu verwendende k_{mod} -Werte

Lasteinwirkungs- dauer	Biege- und axiale Festigkeit				Schub- festigkeit		Auflager- festigkeit	
	NKL		NKL		NKL		NKL	
	1	2	1	2	1	2	1	2
ständig	0,60	0,60	0,42	0,34	0,60	0,60	0,60	0,60
lang	0,70	0,70	0,56	0,45	0,70	0,70	0,70	0,70
mittel	0,80	0,80	0,72	0,60	0,80	0,80	0,80	0,80
kurz	0,90	0,90	0,87	0,73	0,90	0,90	0,90	0,90
sehr kurz	1,10	1,10	1,10	0,93	1,10	1,10	1,10	1,10

Tabelle 3: Bei der Konstruktion von STEICO-Stegträgerprodukten nach Eurocode 5 zu verwendende k_{der} -Werte

Lasteinwirkungs- dauer	Biege- und axiale Verformung		Schubverformung	
	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2
ständig	0,60	0,80	2,25	3,00
lang	0,50	0,50	1,50	2,00
mittel	0,25	0,25	0,75	1,00
kurz	0,00	0,00	0,30	0,40

Tabelle 4: Empfohlene bei der Konstruktion von STEICO-Stegträgerprodukten nach Eurocode 5 zu verwendende γ_m -Werte

Kombination	STEICOjoist	STEICOwall
Ständige und vorübergehende Bemessungssituation	1,3	1,3
Außergewöhnliche Bemessungssituation	1,0	1,0

Tabelle 5: Hygrothermische Eigenschaften

Material	Dichte ⁽¹⁾ (Mittel)	Wärmeleitfähigkeit	Spez. Wärme- kapazität	Wasserdampf- diffusionswider- standszahl ⁽²⁾	
	ρ_m (kg·m ⁻³)	λ (W·m ⁻¹ ·K ⁻¹)	c_p (J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹)	trocken μ	feucht
LVL- Gurte	500	0,13	1600	50	20
Vollholz- gurte	500	0,13	1600	50	20
Harthfaser- stege	900	0,18	1700	10	20

(1) Die Dichte von Holz und Produkten auf Holzbasis entspricht der Gleichgewichtsdichte bei 20°C und 65 % relativer Feuchtigkeit..

(2) Die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen werden unter Trocken-bzw. Feuchtklimabedingung angegeben (siehe EN ISO 12572:2001).

Tabelle 6: Fertigungstoleranzen (mm)

Bezeichnung ⁽¹⁾	Toleranzen (mm)
Höhe des Stegträgers - H	-2 bis + 1
Breite des Stegträgers - B	-2 bis + 2
Gurthöhe - H _G	-2 bis + 2
Stegdickte - b _w	-0,7 + 0,7
Höhe des Stegträgers - L	-0

(1) Siehe Abbildung 1 in Anhang 1.

ANHANG 2: PRODUKTEIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

Tabelle 7: Charakteristische Auflagerkräfte

Typ (mm)	Höhe des Stegträgers (mm)	Endauflager (kN)				Zwischenaufleger (kN)	
		45 mm Stegverstärkung		90 mm Stegverstärkung		90 mm Stegverstärkung	
		nein	ja	nein	ja	nein	ja
SJ 45/SJ _L 45	200	8,1	9,7	8,7	10,7	16,0	16,1
	220	8,1	10,0	8,7	11,0	16,0	16,4
	240	8,1	10,3	8,7	11,3	16,0	16,7
	300	8,1	11,2	8,7	12,2	16,0	17,6
	350	8,1	11,9	8,7	13,0	16,0	18,3
	360	8,1	12,1	8,7	13,1	16,0	18,5
SJ 60/SJ _L 60	200	12,0	12,7	12,6	14,2	21,6	23,0
	220	12,0	13,0	12,6	14,5	21,6	23,3
	240	12,0	13,3	12,6	14,8	21,6	23,6
	300	12,0	14,2	12,6	15,7	21,6	24,5
	350	12,0	15,0	12,6	16,4	21,6	25,2
	360	12,0	15,1	12,6	16,6	21,6	25,4
SJ 90/SJ _L 90	200	12,9	13,8	15,3	15,4	29,3	35,9
	220	12,9	14,1	15,3	15,7	29,3	36,2
	240	12,9	14,4	15,3	16,0	29,3	36,5
	300	12,9	15,3	15,3	16,9	29,3	37,4
	350	12,9	16,0	15,3	17,7	29,3	38,2
	360	12,9	16,2	15,3	17,8	29,3	38,3
	400	12,9	16,8	15,3	18,4	29,3	38,9

ANHANG 3: KONSTRUKTIONSEMPFEHLUNGEN FÜR STEGDURCHBRÜCHE

Die charakteristische Schubkraft der STEICO I-Trägerprodukte mit runden Löchern im Steg kann wie folgt errechnet werden:

$$V_{\text{Loch,k}} = V_k \cdot k_{\text{Loch}}$$

wobei gilt:

V_k ist die charakteristische Schubkraft für STEICO I-Stegträgerprodukte ohne Löcher im Steg.

$$k_{\text{Loch}} = \frac{H - h_f - 0,9 \cdot D}{H - h_f}$$

wobei gilt:

H	Höhe des Stegträgers
h_f	Höhe des Gurts
D	Durchmesser des Loches

wobei gilt:

$$D \leq H - 2,2 \cdot h_f \leq 200 \text{ mm}$$

Alle Durchbrüche sind in Stegmitte anzuordnen. Durchbrüche bis zu einem maximalen Durchmesser von 20 mm können frei im Steg platziert werden, wenn der Abstand zwischen den Lochrändern mindestens 40 mm beträgt. Maximal 3 runde Löcher mit einem Durchmesser bis 20 mm in einer Reihe sind zulässig.

ANHANG 4: AXIAL BELASTETE BAUELEMENTE

Die axiale Tragfähigkeit von STEICOwall sollte gemäß den in Eurocode 5 angegebenen Verfahren errechnet werden. Nur die Gurte müssen den Axialkräften standhalten. Die Tragfähigkeit sollte aus dem Gurtquerschnitt und den in Anhang 1 angegebenen Werten abgeleitet werden. Zur Vermeidung von Knicken muss bei den, in der Konstruktion vorgesehenen Abständen eine seitliche Halterung vorgesehen werden.

Im Falle von Mehrfachwirkungen, z. B. Druck und Biegung, sollte die in Eurocode 5 angegebene maßgebliche Wechselgleichung verwendet werden.

Ende der Übersetzung

LEERE SEITE



©BBA 2010

© BBA 2010

British Board of Agrément

Bucknalls Lane

Garston

Watford

Herts WD25 9BA

Tel: + 44 (0) 1923 665300

Fax: + 44 (0) 1923 665301

e-mail: mail@bba.star.co.uk

website: www.bbacerts.co.uk

British Board of Agrément

Bucknalls Lane

Garston

Watford

Herts WD25 9BA

Tel: + 44 (0) 1923 665300

Fax: + 44 (0) 1923 665301

e-mail: mail@bba.star.co.uk

website: www.bbacerts.co.uk

Authorised and notified according to Article 10 of the Council Directive (89/106/EEC) of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products.



European Technical Approval ETA-06/0238

*Second issue**

Trade name:

STEICOjoist and STEICOWall

Holder of approval:

STEICO Aktiengesellschaft
Hans-Riedl-Straße 21
85622 Feldkirchen
Germany

Tel: + 49 (0)89 99 1551-0

Fax: + 49 (0)89 99 1551-99

e-mail: info@steico.com

website: www.steico.com

Generic type and use of
construction product:

Light composite wood-based beams and columns for structural use

Valid from:
to:

23rd July 2010
31st October 2011

This version replaces

ETA-06/0238 valid from 2nd October 2006 to 31st October 2011

Manufacturing plant:

STEICO S.A.
ul. Przemysłowa 2
64-700 Czarnków
Poland

This European Technical
Approval contains:

Twelve pages including four Annexes which form an integral part of the document



European Organisation for Technical Approvals

I LEGAL BASES AND GENERAL CONDITIONS

1 This European Technical Approval is issued by the British Board of Agrément in accordance with:

- Council Directive 89/106/EEC of 21 December 1988 [Construction Products Directive (CPD)] on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products⁽¹⁾, modified by the Council Directive 93/68/EEC of 22 July 1993⁽²⁾.
- UK implementation of CPD Statutory Instruments 1991, No 1620. The Building and Building Construction Products Regulations 1991 — made 15 July 1991, laid before Parliament 22 July 1991, coming into force 27 December 1991, and amended by the Construction Products (Amendment) Regulations 1994 (Statutory Instruments 1994, No 3051)
- Common Procedural Rules for Requesting, Preparing and the Granting of European Technical Approvals set out in the Annex to Commission Decision 94/23/EC⁽³⁾
- EOTA Guideline for European Technical Approval ETAG 011 *Light Composite Wood-based Beams and Columns*, January 2002.

2 The British Board of Agrément is authorised to check whether the provisions of this European Technical Approval are met. Checking may take place in the manufacturing plant. Nevertheless, the responsibility for the conformity of the products to the European Technical Approval and for their fitness for the intended use remains with the holder of the European Technical Approval.

3 This European Technical Approval is not to be transferred to manufacturers or agents of manufacturers other than those indicated on page 1, or manufacturing plants other than those indicated on page 1 of this European Technical Approval.

4 This European Technical Approval may be withdrawn by the British Board of Agrément, in particular after information by the Commission on the basis of Article 5(1) of Council Directive 89/106/EEC.

5 Reproduction of this European Technical Approval, including transmission by electronic means, shall be in full. However, partial reproduction can be made with the written consent of the British Board of Agrément. In this case partial reproduction has to be designated as such. Texts and drawings of advertising brochures shall not contradict or misuse the European Technical Approval.

6 The European Technical Approval is issued by the approval body in its official language. This version should correspond to the version circulated within EOTA. Translations into other languages have to be designated as such.

(1) Official Journal of the European Communities No L40, 11.2.1989, p12.

(2) Official Journal of the European Communities No L220, 30.8.1993, p1.

(3) Official Journal of the European Communities No L17, 20.1.1994, p34.

II SPECIFIC CONDITIONS OF THE EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL

1 Definition of product and intended use

Definition of product

STEICOjoist and STEICOWall are I-joists of composite construction with solid timber or LVL flanges and hardboard webs and are available in a range of sizes (see Annex 1, Figure 1 and Tables 1 and 2).

The solid timber flanges are one of strength class L17 or L36 to EN 14081-4 : 2005 and finger jointed to length, in accordance with EN 385 : 2001. The LVL flanges are of class 1.6E or class 2.0E comprising laminated veneers bonded with phenol-formaldehyde adhesive, laid with the grain running parallel. The veneers are oriented perpendicular to the web.

The hardboard web is in accordance with EN 622-2 : 1997 type HB.HLA1 and is placed in the beams in sections 1200 mm to 1900 mm long. Web-to-web connections consist of a tongue-and-groove joint.

The web-to-flange connection is made by glueing the web into a groove in the centre of the wide face of the flange. Adhesive in accordance with EN 301, type 1, is used in the web-to-web and the web-to-flange joint.

The components are machine-assembled in one pass.

Intended use

The product is intended for use as a loadbearing component in building structures, eg construction members or frame elements for walls, roofs, floors and trusses where Essential Requirements 1, 2, 3 and 6 *Mechanical resistance and stability, Safety in case of fire, Hygiene, health and environment and Energy economy and heat retention* respectively (CPD, Annex 1), apply.

The product is for use in timber structures subject to the dry, internal conditions defined by service classes 1 and 2 of EN 1995-1-1 : 2004 (Eurocode 5) and for members subject to static or quasi-static loading.

The provisions made in this ETA are based on an assumed intended working life for the joist of 50 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be used as a means for selecting the appropriate product in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

2 Characteristics of product and methods of verification

The assessment of fitness for the intended use (see part II, section 1) has been made in accordance with ETAG 011.

The product is available in the range given in part II, section 1, and has the characteristics listed in Tables 1, 5 and 6 in Annex 2.

ER1 Mechanical resistance and stability

The mechanical properties, characteristic load-carrying capacities and modification factors for the products are given in Annex 2 which have been derived in accordance with ETAG 011. Details for incorporation of holes in the web and axial loading respectively are given in Annexes 3 and 4. They should be used for designs in accordance with EN 1995-1-1 : 2004 (Eurocode 5). The load-carrying capacities have been derived by calculation and calculation assisted by test.

The performance of the product in seismic zones has not been assessed and is outside the scope of this ETA and, therefore, No Performance Determined (NPD). Where cyclic design of the structure is required, the product must be considered as part of the overall structure when designing in accordance with the relevant design codes.

ER2 Safety in case of fire

In relation to reaction to fire, the joist materials are classified as D-s2, d0, in accordance with EN 13501-1 : 2002 by reference to EC Decisions 2000/147/EC and 2003/43/EC.

Performance in relation to fire resistance would be determined for the complete structural element with any associated finishes, hence, for this Essential Requirement there are no aspects of performance relevant to a joist and, therefore NPD.

ER3 Hygiene, health and environment

According to the manufacturer's declaration, the product specification has been compared with the dangerous substances detailed in Council Directive 76/769/EEC (as amended) and listed on the database established on the EC construction website to verify that it does not contain such substances above the acceptable limits.

The hardboard web and LVL flange are classified as E1 in accordance with EN 13986 : 2004 and EN 14374 : 2004 respectively with regard to extractable formaldehyde content.

The joists are not preservative-treated nor do they contain pentachlorophenol.

In addition to the specific clauses relating to dangerous substances contained in this European Technical Approval, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (eg transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). To meet the provisions of the EU Construction Products Directive, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

ER4 Safety in use

Not relevant to this product.

ER5 Protection against noise

Not relevant to this product.

ER6 Energy economy and heat retention

Hygrothermal properties in accordance with EN 12524 : 2000, are given in Annex 2, Table 5. The natural variation of the materials has been accounted for in these values.

Aspects of durability, serviceability and identification

Untreated joists can be used in service classes 1 and 2 as explained in Eurocode 5 and in Hazard Classes 1 and 2 as specified in EN 335-1 : 1992. The products may be exposed directly to the weather for a short time during installation.

Attack from insects such as house longhorn beetle, dry wood termites and woodworm may reduce the durability of the product.

The ability of the product to resist loads without undue deflection (serviceability) is dealt with in the section headed *ER1 Mechanical resistance and stability*.

The product bears the manufacturer's identification mark, the product type and the CE Marking as described in section 3.3.

3 Evaluation of Conformity and CE Marking

3.1 Attestation of Conformity system

The system of attestation of conformity applied to this product shall be that laid down in the CPD, Annex III, 2(ii) (referred to as System 1).

3.2 Responsibilities

3.2.1 Tasks for the manufacturer, factory production control

The manufacturer continues to operate a factory production control system. All elements, requirements and provisions adopted by the manufacturer are documented to ensure that product conforms with this ETA.

The manufacturer shall only use raw materials supplied with the relevant inspection documents as laid down in the prescribed test plan^[4]. The raw materials shall be subject to controls and tests by the manufacturer before acceptance. Checks on incoming materials, shall include control of the certificates of conformity presented by suppliers (comparison with nominal values) by verifying dimensions and determining material properties.

The manufactured joists are checked for:

- flange and web material
- dimensional accuracy
- visual quality
- glue spread
- fit of component parts
- strength of completed joist.

The frequency of controls and tests conducted during production and on the assembled joist is laid down in the prescribed test plan, taking account of the manufacturing process of the joist.

The results of factory production control are recorded and evaluated. The records include at least:

- designation of the product, basic material and components
- type of control or testing
- date of manufacture of the product and date of testing of the product or basic material and components
- result of control and testing and, if appropriate, comparison with requirements
- signature of person responsible for factory production control.

The records shall be presented to the inspection body involved in the continuous surveillance.

Details of the extent, nature and frequency of testing and controls to be performed within the factory production control shall correspond to the prescribed test plan included in the technical documentation of this European Technical Approval.

[4] The prescribed test plan has been deposited with the British Board of Agrément and is only made available to the approved bodies involved in the conformity attestation procedure.

3.2.2 Declaration of conformity

The manufacturer shall make a declaration in accordance with the requirements of this European Technical Approval.

3.2.3 Tasks for approved bodies

3.2.3.1 Initial type-testing of the product

The mechanical resistance and stiffness properties have been determined by design assisted by testing on pre-production joists. The Notified Body, therefore, will need to carry out initial type-tests on joists from normal production for the purposes of certification of conformity.

For initial type-testing (ITT) for other aspects of performance, the results of the tests performed as part of the assessment for the European Technical Approval shall be used unless there are changes in the production line or plant. In such cases the necessary type-testing has to be agreed between the British Board of Agrément and the approved body involved.

3.2.3.2 Initial inspection of factory and of factory production control

The approved body shall ascertain that, in accordance with the prescribed test plan, the factory, in particular the staff and equipment, and the factory production control, are suitable to ensure a continuous and orderly manufacturing of the joist with the specifications given in part II, section 2.

3.2.3.3 Continuous surveillance

The approved body shall visit the factory at least twice per year for routine inspections. It shall be verified that the system of factory production control and the specified manufacturing processes are maintained, taking account of the prescribed test plan.

The results of product certification and continuous surveillance shall be made available on demand by the certification body to the British Board of Agrément. Where the provisions of the European Technical Approval and the prescribed test plan are no longer fulfilled, the certificate of conformity shall be withdrawn by the certification body.

3.3 CE Marking

The CE Marking⁽⁵⁾ shall be affixed to each joist and/or the accompanying documentation. The CE symbol shall be accompanied by the following information:

- identification number of the certification body
- identification of the product
- name or identification mark of producer and the registered address of the producer
- the last two digits of the year in which the CE Marking was affixed (ITT)
- number of the EC certificate of conformity
- number of the European Technical Approval.

4 Assumptions under which the fitness of the product for the intended use was favourably assessed

4.1 Manufacturing

The product is manufactured in accordance with the provisions of the European Technical Approval using the manufacturing processes as identified in the inspection of the plant by the British Board of Agrément and the approved body and laid down in the technical documentation.

4.2 Installation

A joist is deemed fit for its intended use provided:

- it is designed in accordance with Eurocode 5 or an appropriate national code using the design data given in Annex 2, Tables 1 to 5 and 7. Design and detailing of structures should be carried out by a suitably experienced person in accordance with the manufacturer's instructions and the requirements of this ETA
- verifiable calculation, notes and drawings are prepared taking account of the loads to be resisted
- the minimum end bearing length shall be 45 mm and the minimum intermediate bearing length shall be 90 mm.

4.3 Criteria

The fitness for use of the joist can be assumed if it is installed correctly in accordance with the following requirements:

- installation is carried out by personnel under the direction of supervisors, all of whom are appropriately qualified for this work
- installation is in accordance with the manufacturer's specifications and drawings prepared for that purpose, and the appropriate tools are used
- the flanges must not be drilled, notched or otherwise altered on site
- the joists should be handled and installed in a similar manner to solid timber beams. However, the strength and stiffness of joists about their minor axis is less than that of corresponding solid timber sections. Therefore, care must be exercised to ensure that joists are not damaged during handling due to bending about their minor axis. In accordance with normal good practice for timber they should be protected from wetting during installation
- the characteristic bending moments given in Annex 2, Table 1, are based on the assumption that lateral bracing to the compression flange (at a spacing not exceeding ten times the flange width) is in place. Alternative bracing will require separate analysis
- the joists should have a moisture content at the time of installation close to that attained in service
- temporary bracing should be provided to keep the joists in a straight and plumb position during installation
- rigid service pipes can be incorporated within the floor or roof void by passing through site-cut holes in accordance with the manufacturer's literature or software as detailed in Annex 3.

(5) See EU Commission Guidance Paper D. CE Marking under the Construction Products Directive.

5 Recommendations

5.1 Recommendations on packaging, transport and storage

Delivery and site storage must be carried out in accordance with the manufacturer's instructions.

During transportation the joists must be protected from adverse weather.

The joists should be stored clear of the ground and stacked vertically (within the plane of the spans). Precautions should be taken to minimise changes in moisture content due to the weather. Full cover should be provided but permit free passage of air.

5.2 Recommendations on use, maintenance and repair

The assessment of the fitness for use is based on the assumption that maintenance is not required during the assumed intended working life.

Should repair prove necessary, an assessment must be made in each case.

It is the responsibility of the manufacturer to ensure that the information on the specific conditions given in part II, sections 1, 2, 4.2 and 4.3, is given to those concerned. This information may be made by replicating the respective parts of the European Technical Approval. In addition, all installation data shall be shown clearly on the package and/or on an enclosed instruction sheet, preferably using illustration(s).



On behalf of the British Board of Agrément

Brian Chamberlain
Head of Approvals – Engineering

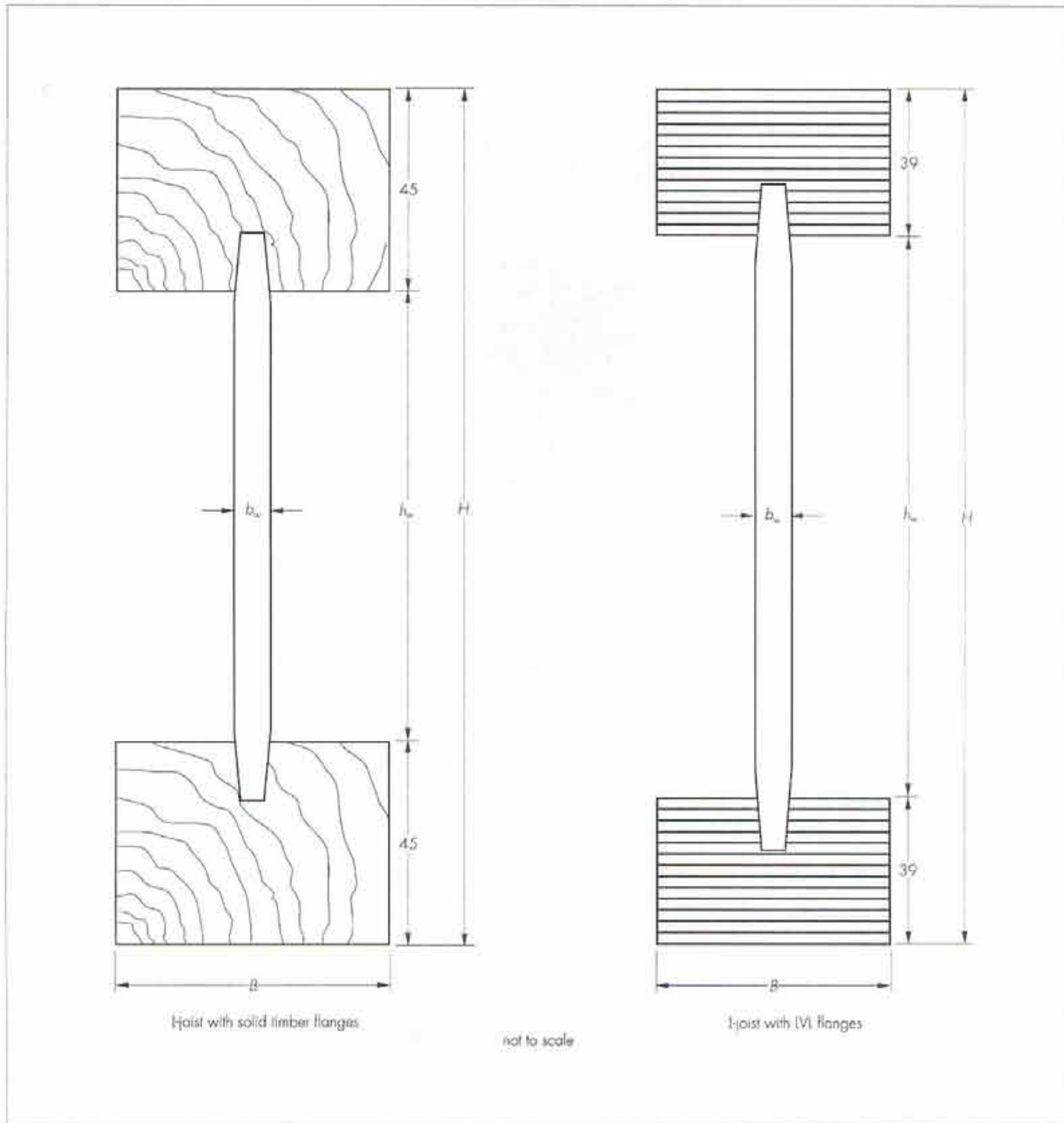
Greg Cooper
Chief Executive

Date of Second issue: 23rd July 2010

* ETA originally issued on 2nd October 2006. This revised version includes LVL flanges.

ANNEX 1 PRODUCT DETAILS

Figure 1. Sections (dimensions in mm)



ANNEX 1 PRODUCT DETAILS (continued)

Table 1 Dimensions and information for STEICO Ijoist products with solid timber flanges⁽¹⁾

Type	Joist depth	Flange width	Web thickness	Flange grade
	H (mm)	B (mm)	b _w (mm)	-
SJ 45	200	45	8,0	L 36
	220	45	8,0	L 36
	240	45	8,0	L 36
	300	45	8,0	L 36
	350	45	8,0	L 36
	360	45	8,0	L 36
SJ 60	200	60	8,0	L 36
	220	60	8,0	L 36
	240	60	8,0	L 36
	300	60	8,0	L 36
	350	60	8,0	L 36
	360	60	8,0	L 36
SJ 90	200	90	8,0	L 36
	220	90	8,0	L 36
	240	90	8,0	L 36
	300	90	8,0	L 36
	350	90	8,0	L 36
	360	90	8,0	L 36
SW 45	160	45	6,7 or 8,0	L 17
	200	45	6,7 or 8,0	L 17
	220	45	6,7 or 8,0	L 17
	240	45	6,7 or 8,0	L 17
	300	45	6,7 or 8,0	L 17
	350	45	6,7 or 8,0	L 17
SW 60	160	60	6,7 or 8,0	L 17
	200	60	6,7 or 8,0	L 17
	220	60	6,7 or 8,0	L 17
	240	60	6,7 or 8,0	L 17
	300	60	6,7 or 8,0	L 17
	350	60	6,7 or 8,0	L 17
SW 90	220	90	6,7 or 8,0	L 17
	240	90	6,7 or 8,0	L 17
	300	90	6,7 or 8,0	L 17
	350	90	6,7 or 8,0	L 17
	360	90	6,7 or 8,0	L 17
	400	90	6,7 or 8,0	L 17

(1) Flange depth 45 mm.

Table 2 Dimensions and information for STEICO Ijoist products with LVL flanges⁽¹⁾

Series	Joist depth	Flange width	Web thickness	Flange grade
	H (mm)	B (mm)	b _w (mm)	-
SJ _L 45	200	45	8,0	2.0E LVL
	220	45	8,0	2.0E LVL
	240	45	8,0	2.0E LVL
	300	45	8,0	2.0E LVL
	350	45	8,0	2.0E LVL
	360	45	8,0	2.0E LVL
SJ _L 60	200	60	8,0	2.0E LVL
	220	60	8,0	2.0E LVL
	240	60	8,0	2.0E LVL
	300	60	8,0	2.0E LVL
	350	60	8,0	2.0E LVL
	360	60	8,0	2.0E LVL
SJ _L 90	200	90	8,0	2.0E LVL
	220	90	8,0	2.0E LVL
	240	90	8,0	2.0E LVL
	300	90	8,0	2.0E LVL
	350	90	8,0	2.0E LVL
	360	90	8,0	2.0E LVL
SW _L 45	160	45	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	200	45	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	220	45	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	240	45	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	300	45	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	350	45	6,7 or 8,0	1.6E LVL
SW _L 60	160	60	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	200	60	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	220	60	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	240	60	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	300	60	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	350	60	6,7 or 8,0	1.6E LVL
SW _L 90	220	90	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	240	90	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	300	90	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	350	90	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	360	90	6,7 or 8,0	1.6E LVL
	400	90	6,7 or 8,0	1.6E LVL

(1) Flange depth 39 mm.

ANNEX 2 PRODUCT CHARACTERISTICS

Table 1 Characteristic design properties

Type	Depth (mm)	Characteristic bending moment [kN·m]	Characteristic vertical shear [kN]	EI_{red} [N·mm ² × 10 ⁹]	GA_{ov} [MN]
Sj 45/ Sj _l 45	200	7,09	10,92	327	2,09
	220	8,00	11,85	416	2,42
	240	8,92	12,75	516	2,76
	300	11,74	15,36	888	3,77
	350	13,64	17,43	1281	4,61
	360	14,01	17,84	1369	4,78
Sj 60/ Sj _l 60	200	9,45	10,84	436	2,09
	220	10,66	11,75	554	2,42
	240	11,87	12,64	687	2,76
	300	15,57	15,17	1177	3,77
	350	18,03	17,16	1693	4,61
	360	18,52	17,55	1808	4,78
	400	20,45	19,07	2310	5,45
Sj 90/ Sj _l 90	200	14,13	10,76	651	2,09
	220	15,96	11,65	827	2,42
	240	17,75	12,51	1025	2,76
	300	23,21	14,97	1752	3,77
	350	26,80	16,88	2513	4,61
	360	27,51	17,25	2683	4,78
	400	30,30	18,71	3419	5,45
SW 45/ SW _l 45	160	2,49	4,50	127	1,12
	200	3,56	5,47	227	1,63
	220	4,01	5,94	289	1,88
	240	4,48	6,40	359	2,13
	300	5,90	7,72	618	2,89
	350	6,86	8,77	893	3,52
	360	7,05	8,98	954	3,64
SW 60/ SW _l 60	160	3,32	4,48	169	1,12
	200	4,74	5,43	302	1,63
	220	5,34	5,89	384	1,88
	240	5,95	6,34	477	2,13
	300	7,82	7,61	818	2,89
	350	9,06	8,62	1178	3,52
	360	9,30	8,75	1258	3,64
	400	10,28	8,23	1608	4,15
SW 90/ SW _l 90	220	7,99	5,83	574	1,88
	240	8,89	6,27	711	2,13
	300	11,64	7,50	1216	2,89
	350	13,44	8,47	1746	3,52
	360	13,80	8,66	1863	3,64
	400	15,21	8,23	2376	4,15

Table 2 Values of k_{mod} to be used with Eurocode 5 when designing STEICO Ijoist products

Duration of load	Bending and axial resistance		Shear resistance		Bearing resistance	
	Service class 1	Service class 2	Service class 1	Service class 2	Service class 1	Service class 2
Permanent	0,60	0,60	0,42	0,34	0,60	0,60
Long term	0,70	0,70	0,56	0,45	0,70	0,70
Medium term	0,80	0,80	0,72	0,60	0,80	0,80
Short term	0,90	0,90	0,87	0,73	0,90	0,90
Instantaneous	1,10	1,10	1,10	0,93	1,10	1,10

Table 3 Values of k_{def} to be used with Eurocode 5 when designing STEICO Ijoist products

Duration of load	Bending and axial deformation		Shear deformation	
	Service class 1	Service class 2	Service class 1	Service class 2
Permanent	0,60	0,80	2,25	3,00
Long term	0,50	0,50	1,50	2,00
Medium term	0,25	0,25	0,75	1,00
Short term	0,00	0,00	0,30	0,40

Table 4 Recommended values of γ_m to be used with Eurocode 5 when designing STEICO Ijoist products in absence of nationally determined parameters

Combination	STEICOjoist	STEICOwall
Fundamental	1,3	1,3
Accidental	1,0	1,0

Table 5 Hygrothermal properties

Material	Density ⁽¹⁾ (mean)	Design thermal conductivity λ	Specific heat capacity c_p	Water vapour resistance factor ⁽²⁾ μ
	ρ_m (kg·m ⁻³)			
LVL flanges	500	0,13	1600	50 20
Solid timber flanges	500	0,13	1600	50 20
Hardboard webs	900	0,18	1700	10 20

(1) The density for timber and wood-based products is the density in equilibrium with 20°C and 65% relative humidity.

(2) Water vapour resistance factors are given as dry cup and wet cup values (see EN ISO 12572 : 2001).

Table 6 Manufacturing tolerances (mm)

Description ⁽¹⁾	Tolerances (mm)
Joist depth – H	-2 to +1
Joist width – B	-2 to +2
Flange depth – h _f	-2 to +2
Web thickness – b _w	-0,7 + 0,7
Joist length – L	-0

(1) See Figure 1 of Annex 1.

ANNEX 2 PRODUCT CHARACTERISTICS (continued)

Table 7 Characteristic bearing resistance

Type (mm)	joist depth (mm)	End bearing capacity (kN)				Intermediate bearing capacity (kN)	
		45 mm		90 mm		90 mm	
		stiffeners		stiffeners		stiffeners	
		without	with	without	with	without	with
Sj 45/Sj 45	200	8,1	9,7	8,7	10,7	16,0	16,1
	220	8,1	10,0	8,7	11,0	16,0	16,4
	240	8,1	10,3	8,7	11,3	16,0	16,7
	300	8,1	11,2	8,7	12,2	16,0	17,6
	350	8,1	11,9	8,7	13,0	16,0	18,3
	360	8,1	12,1	8,7	13,1	16,0	18,5
	Sj 60/Sj 60	200	12,0	12,7	12,6	14,2	21,6
220		12,0	13,0	12,6	14,5	21,6	23,3
240		12,0	13,3	12,6	14,8	21,6	23,6
300		12,0	14,2	12,6	15,7	21,6	24,5
350		12,0	15,0	12,6	16,4	21,6	25,2
360		12,0	15,1	12,6	16,6	21,6	25,4
400		12,0	15,7	12,6	17,2	21,6	26,0
Sj 90/Sj 90	200	12,9	13,8	15,3	15,4	29,3	35,9
	220	12,9	14,1	15,3	15,7	29,3	36,2
	240	12,9	14,4	15,3	16,0	29,3	36,5
	300	12,9	15,3	15,3	16,9	29,3	37,4
	350	12,9	16,0	15,3	17,7	29,3	38,2
	360	12,9	16,2	15,3	17,8	29,3	38,3
	400	12,9	16,8	15,3	18,4	29,3	38,9

ANNEX 3 DESIGN RECOMMENDATIONS FOR HOLES CUT IN WEB

The characteristic shear capacity for STEICO I-joist products with round holes in the web can be calculated as follows:

$$V_{\text{hole,k}} = V_k \cdot k_{\text{hole}}$$

where:

V_k is the characteristic shear capacity for STEICO I-joist products without holes in the web.

$$k_{\text{hole}} = \frac{H - h_f - 0,9 \cdot D}{H - h_f}$$

where:

- H depth of the joist
- h_f depth of the flange
- D diameter of the hole

where:

$$D < H - 2,2 \cdot h_f < 200 \text{ mm}$$

All holes have to be located in the centre of the web. Holes up to a maximum diameter of 20 mm can be positioned anywhere in the beam web if the distance between the holes edge is minimum 40 mm. Maximal three holes with a diameter of 20 mm in one row are permitted.

ANNEX 4 AXIALLY LOADED MEMBERS

The axial load-carrying capacity of STEICOwall should be calculated in accordance with the procedures given in Eurocode 5. Axial forces are to be resisted by the flanges only. The capacity should be derived from the flange cross-section and the characteristic values given in Annex 1. Lateral restraint to prevent buckling must be provided at the spacing assumed in the design.

In the case of combined actions, eg compression and bending, the relevant interaction equations given in Eurocode 5 should be used.

BLANK PAGE



©BBA 2010

British Board of Agrément

Bucknalls Lane, Garston, Watford, Hertfordshire WD25 9BA

Tel: + 44 (0) 1923 665300 Fax: + 44 (0) 1923 665301

e-mail: mail@bba.star.co.uk

website: www.bbacerts.co.uk

Beglaubigte Übersetzung einer europäischen technischen Zulassung aus dem Englischen

Als in Bayern öffentlich bestellte und allgemein beeidigte Übersetzerin und Dolmetscherin für die englische Sprache bestätige ich:

Vorstehende Übersetzung der mir in Kopie vorgelegten, in englischer Sprache abgefassten Urkunde ist richtig und vollständig.

Im Namen und im Auftrag der EVS Translations GmbH, Luisenstr. 3, 63067 Offenbach

Roßtal, 18. Oktober 2010

Gabriele Graf-Kott
Heinrichstr. 4
D-90574 Roßtal

