

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-08/0193

Handelsbezeichnung
Trade name

BiLO-Universal Sparrenpfettenanker 1-reihig 170, 210 und 250
BiLO-Sparrenpfettenanker 2-reihig 170, 210, 250, 290, 330 und 370

BiLO-Universal-Sparrenpfettenanker, rechts=links
BiLO-Sparrenpfettenanker mit einreihiger Nagelung
BiLO-Sparrenpfettenanker mit zweireihiger Nagelung

Zulassungsinhaber
Holder of approval

BIERBACH GmbH & Co. KG
Befestigungstechnik
Rudolf-Diesel-Straße 2
59425 Unna
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck

Blechformteile (Sparrenpfettenanker für Holz-Holz-
Verbindungen)

*Generic type and use
of construction product*

*Three-dimensional nailing plates (Purlin anchor for timber to timber
connections)*

Geltungsdauer: vom
Validity: from
bis
to

9. September 2008

8. September 2013

Herstellwerk
Manufacturing plant

BIERBACH-Befestigungstechnik
GmbH & Co. KG
Industriegebiet West
Rudolf-Diesel-Straße
59425 Unna
DEUTSCHLAND

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

15 Seiten einschließlich 2 Anhänge
15 pages including 2 annexes



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Gesetz vom 06.01.2004⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶;
 - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Blechformteile", ETAG 015.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk 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 europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik 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 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11.02.1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30.08.1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31.10.2003, S. 25

4 Bundesgesetzblatt I, S. 812

5 Bundesgesetzblatt I, S. 2, 15

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20.01.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

"BiLO-Universal Sparrenpfettenanker 1-reihig 170, 210 und 250" sowie "BiLO-Sparrenpfettenanker 2-reihig 170, 210, 250, 290, 330 und 370" sind einteilige, nicht geschweißte Holzverbinder, die mit Nägeln an Holzbauteilen befestigt werden. Sie werden durch Kaltverformung aus verzinktem Stahl S250GD + Z275 bzw. S350GD + Z275 nach EN 10326:2004 hergestellt.

Form, Maße, Lochanordnung, Stahlsorte und eine typische Anwendung sind im Anhang A angegeben. Sparrenpfettenanker werden aus Stahlblechen mit Abmaßen nach EN 10143 hergestellt.

1.2 Verwendungszweck

Die Sparrenpfettenanker werden für tragende Holz-Holz-Verbindungen in Holzkonstruktionen verwendet, bei denen die Anforderungen "Mechanische Festigkeit und Stand-sicherheit" im Sinne der Wesentlichen Anforderung 1 der Richtlinie des Rates 89/106/EWG erfüllt sein müssen.

Ein Anschluss besteht stets aus zwei Sparrenpfettenankern (siehe Anhang A). Das Tragverhalten der Bauteile und die Auflagerbedingungen müssen den Angaben in Abschnitt 4.2 dieser ETA entsprechen. Die Sparrenpfettenanker dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach Eurocode 5 bei Tragwerken verwendet werden, die durch vorwiegend ruhende Lasten beansprucht werden.

Die Holzbauteile bestehen aus Vollholz, Brettschichtholz oder Holzwerkstoffen. Anforderungen an die Holzbauteile werden von Holz oder Holzwerkstoffen mit einer charakteristischen Rohdichte zwischen 290 kg/m³ und 420 kg/m³ erfüllt. Folgende Baustoffe aus Nadelholz sind für Verbindungen mit Sparrenpfettenankern der Firma BIERBACH® GmbH & Co. KG geeignet:

- Bauholz aus Nadelholz mindestens der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338/EN 14081,
- Brettschichtholz nach EN 1194 / EN 14080,
- Massivholzplatten nach EN 13353 / EN 13986,
- Furnierschichtholz (LVL) nach EN 14374 (Anschluss nur rechtwinklig zur Furnierebene),
- Sperrholz nach EN 636 / EN 13986,
- Oriented Strand Board, OSB nach EN 300 / EN 13986.

Die Bauteile müssen eine Dicke aufweisen, die größer als die Eindringtiefe der Nägel im Bauteil ist.

Anhang B enthält charakteristische Werte der Tragfähigkeit für Verbindungen mit Sparrenpfettenankern für eine charakteristische Rohdichte von 350 kg/m³. Für Holz oder Holzwerkstoffe mit einer geringeren charakteristischen Rohdichte als 350 kg/m³ sind die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit mit dem Faktor k_{dens} abzumindern:

$$k_{\text{dens}} = \left(\rho_k / 350 \right)^{0,5}$$

Hierin ist ρ_k die charakteristische Rohdichte des Holzes oder Holzwerkstoffes in kg/m³.

Die Bemessung der Verbindungen ist nach den am Ort der Verwendung des Zulassungsgegenstandes geltenden nationalen Bestimmungen nach dem Konzept der Teilsicherheitsbeiwerte durchzuführen, z. B. nach dem Eurocode 5.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Sparrenpfettenanker von 50 Jahren, vorausgesetzt,

dass die Sparrenpfettenanker einer zweckbestimmten Nutzung und Instandhaltung unterliegen.

Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale

ETAG- Ab- schnitt	Merkmal	Beurteilung des Merkmals
6.1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit*	
6.1.1	Tragfähigkeit	Siehe Anhang B
6.1.2	Steifigkeit	Keine Leistung festgestellt
6.1.3	Duktilität bei zyklischer Prüfung	Keine Leistung festgestellt
6.2	Brandschutz Brandverhalten	Die Sparrenpfettenanker sind gefertigt aus Stahl der Europäischen Klasse A1 gemäß der Entscheidung 96/603/EC der Europäischen Kommission sowie deren Ergänzung durch die Entscheidung 2000/605/EC der Europäischen Kommission.
	Feuerwiderstand	Der Feuerwiderstand wird für vollständige Bauelemente mit beliebiger Oberfläche festgestellt, jedoch nicht für einen einzelnen Verbinder. Daher wird für diese wesentliche Anforderung keine Leistung festgestellt.
6.3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz	
6.3.1	Abgabe gefährlicher Stoffe	Keine gefährlichen Stoffe **
6.4	Nutzungssicherheit	Nicht relevant
6.5	Schallschutz	Nicht relevant
6.6	Energieeinsparung und Wärmeschutz	Nicht relevant
6.7	Aspekte der Gebrauchstauglichkeit ***	
6.7.1	Dauerhaftigkeit	Die Sparrenpfettenanker weisen eine ausreichende Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit auf, sofern in den Holzkonstruktionen die in Eurocode 5 beschriebenen Holzarten verwendet werden und eine Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 erfolgt.
6.7.2	Gebrauchstauglichkeit	
6.7.3	Identifizierung	Siehe Anhang A

* Siehe Abschnitt 2.2 dieser ETA

** Gemäß <http://europa.eu.int/-/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>. In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen diese Anforderungen, sofern sie gelten, ebenfalls eingehalten werden.

*** Siehe Abschnitt 2.3 dieser ETA

2.2 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit einer Verbindung mit Sparrenpfettenankern beruhen auf den charakteristischen Werten der Nagelanschlüsse, der Holzbauteile und des Stahlbleches. Zur Berechnung von Bemessungswerten sind die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit im Anhang B durch die Teilsicherheitsbeiwerte für die Baustoffeigenschaft zu dividieren sowie für die Nagelverbindung und die Holzbauteile zur Berücksichtigung der Lasteinwirkungsdauer und der Nutzungsklasse nach Eurocode 5 mit dem Beiwert k_{mod} zu multiplizieren.

Nach Abschnitt 6.3.5 der EN 1990:2002-04 (Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung) darf der Bemessungswert der Tragfähigkeit in diesem Fall dadurch bestimmt werden, dass die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit mit den unterschiedlichen Teilsicherheitsbeiwerten abgemindert werden.

Daher wurden charakteristische Werte der Tragfähigkeit sowohl für das Versagen des Holzes $F_{\text{Rk,N}}$ (Erreichen der Lochleibungsfestigkeit bei auf Abscheren beanspruchten Nägeln), $F_{90,\text{Rk}}$ (Erreichen der Querkzugfestigkeit quer zur Achse beanspruchter Holzbauteile) als auch für das Versagen des Stahlblechs $F_{\text{Rk,S}}$ bestimmt. Der Bemessungswert der Tragfähigkeit F_{Rd} ist der kleinste Wert von:

$$F_{\text{Rd}} = \min \left\{ \frac{k_{\text{mod}} \cdot F_{\text{Rk,N}}}{\gamma_{\text{M,H}}}, \frac{F_{\text{Rk,S}}}{\gamma_{\text{M,S}}}, \frac{k_{\text{mod}} \cdot F_{90,\text{Rk}}}{\gamma_{\text{M,H}}} \right\}$$

Damit wird für Holzversagen und die Nagelverbindung die Klasse der Lasteinwirkungsdauer und die Nutzungsklasse berücksichtigt. Die unterschiedlichen Teilsicherheitsbeiwerte γ_{M} für Stahl und Holz werden damit ebenfalls in Rechnung gestellt.

In Anhang A Tabelle A.3 werden Angaben zu den Verbindungsmitteln gemacht. Die Lochanordnung ist im Anhang A, Bilder A.1 und A.2 dargestellt. Die Anzahl der Nägel und die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit für die Lastrichtung F_1 parallel zur Längsachse des Ankers sind im Anhang B angegeben.

Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit wurden durch Berechnung entsprechend der ETZ-Leitlinie ETAG 015 bestimmt. Sie werden für die Bemessung nach den am Ort der Verwendung geltenden nationalen Bestimmungen nach dem Konzept der Teilsicherheitsbeiwerte verwendet, z. B. nach dem Eurocode 5.

Für die Duktilität einer Verbindung unter zyklischer Beanspruchung wurde keine Leistung festgestellt. Daher wird der Beitrag der Verbindungen zum Tragverhalten unter Erdbebenbeanspruchung nicht beurteilt. Für die Steifigkeit einer Verbindung zum Nachweis des Grenzzustands der Gebrauchstauglichkeit wurde keine Leistung festgestellt.

2.3 Aspekte der Gebrauchstauglichkeit

2.3.1 Korrosionsschutz in den Nutzungsklassen 1 und 2

Die Sparrenpfettenanker bestehen in Übereinstimmung mit ETAG 015 aus verzinktem Stahlblech der Sorte S250GD + Z275 bzw. S350GD + Z275 nach EN 10326:2004.

2.3.2 Die für die Sparrenpfettenanker verwendeten Nägel müssen nach EN 1995-1-1:2004-11 – Tabelle 4.1 – in der Nutzungsklasse 1 keinen und in der Nutzungsklasse 2 einen Korrosionsschutz Fe/Zn 12c oder Z275 aufweisen.

2.3.3 Falls ein chemisches Holzschutzmittel verwendet werden soll, kommen nationale Regelungen zur Anwendung.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 97/638/EC der Europäischen Kommission⁷ ist das System 2+ der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) Erstprüfung des Produkts;
 - (2) werkseigener Produktionskontrolle;
 - (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan.
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
 - (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:
 - Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnung der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Rohstoffe verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem "Prüf- und Überwachungsplan für die am 9. September 2008 erteilte europäische technische Zulassung ETA-08/0193 ", der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.⁸

Die eingehenden Rohstoffe müssen vor ihrer Annahme durch den Hersteller kontrolliert und geprüft werden. Die Prüfung der Materialien, wie z. B. des Stahlbleches, muss eine Kontrolle der vom Lieferanten vorgelegten Prüfbescheinigungen umfassen (Vergleich mit Nennwerten), wobei die Abmessungen zu prüfen und die Materialeigenschaften z. B. chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaften und die Dicke des Zinküberzugs zu bestimmen sind.

Die hergestellten Bauteile müssen durch Sichtprüfung und auf Maßgenauigkeit geprüft werden. Der Prüf- und Überwachungsplan enthält Einzelheiten bezüglich Umfang, Art und Häufigkeit der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen und Kontrollen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

⁷ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 268/36 vom 01.10.97

⁸ Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

- Bezeichnung des Produkts, der Grundmaterialien und Komponenten,
- Art der Kontrolle oder der Prüfung,
- Datum der Herstellung des Produkts und Datum der Prüfung des Produkts bzw. seiner Grundmaterialien und Komponenten,
- Ergebnis der Kontrolle und der Prüfung sowie gegebenenfalls Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift der für die werkseigene Produktionskontrolle verantwortlichen Person.

Die Aufzeichnungen sind der für die laufende Überwachung zugelassenen Stelle und auf Anforderung dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Sparrenpfettenanker zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Für die Erstprüfung des Produkts dürfen die Ergebnisse der Prüfungen verwendet werden, die als Teil der Beurteilung im Rahmen der europäischen technischen Zulassung durchgeführt wurden, es sei denn, es liegen Änderungen in der Produktlinie oder bei der Anlage vor. In diesen Fällen muss die erforderliche Erstprüfung zwischen dem Deutschen Institut für Bautechnik und der notifizierten Stelle abgestimmt werden.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen der am 9. September 2008 erteilten europäischen technischen Zulassung ETA-08/0193 übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen:

- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

3.2.2.1 Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle hat in Übereinstimmung mit dem festgelegten Prüf- und Überwachungsplan sicher zu stellen, dass das Werk und insbesondere das Personal und die Ausrüstung sowie die werkseigene Produktionskontrolle geeignet sind, eine fortlaufende und ordnungsgemäße Fertigung der Sparrenpfettenanker entsprechend dieser europäischen technischen Zulassung zu gewährleisten.

3.2.2.2 Laufende Überwachung

Die zugelassene Stelle hat das Werk mindestens zweimal jährlich zur Routineüberprüfung aufzusuchen. Hierbei ist unter Berücksichtigung des Prüf- und Überwachungsplans zu prüfen, ob das System der werkseigenen Produktionskontrolle und die angegebenen Herstellungsprozesse eingehalten werden.

3.2.2.3 Sonstige Aufgaben der zugelassenen Stelle

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die Ergebnisse der laufenden Überwachung müssen von der Zertifizierungsstelle auf Anforderung dem Deutschen Institut für Bautechnik zur Verfügung gestellt werden.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass die werkseigene Produktionskontrolle mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das

Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung mit Sparrenpfettenankern anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Nummer der Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG 015),
- Name und Größe des Produkts.

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

BiLO-Sparrenpfettenanker müssen entsprechend den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung unter Anwendung der in der Überprüfung der Fertigungsanlage durch die notifizierte Prüfstelle festgestellten und in der technischen Dokumentation beschriebenen Herstellungsprozesse hergestellt werden.

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Einbau

Die Verbindung von Holzbauteilen mit Sparrenpfettenankern wird unter folgenden Voraussetzungen für den vorgesehenen Zweck als geeignet angesehen:

Auflagerbedingungen

Die durch Sparrenpfettenanker verbundenen Holzbauteile müssen gegen Verdrehen gesichert sein.

Nagelanordnung

Die Löcher sind vom Ende des Sparrenpfettenankers her auszunageln. Die Nagelanzahl ist in Anhang B angegeben.

Baumkante

Eine Baumkante ist nicht zulässig, die Hölzer müssen im Bereich der Sparrenpfettenanker scharfkantig sein.

Sonstiges

Die Bauteile müssen eine Dicke aufweisen, die größer als die Eindringtiefe der Nägel im Bauteil ist.

Der Einbau erfolgt durch Fachkräfte unter der Leitung einer Aufsicht. Die Fachkräfte verfügen über eine geeignete Ausbildung für diese Arbeit. Der Einbau erfolgt in Übereinstimmung mit den technischen Unterlagen des Herstellers.

5 Empfehlungen

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Die BiLO-Sparrenpfettenanker sind in Kartons verpackt, die den Herstellernamen, Produkttyp, Maße, Anzahl, Herstellungsdaten und Einzelheiten über die Liefercharge enthalten.

In Bezug auf Transport und Lagerung sollten die Sparrenpfettenanker wie übliche Metallbauteile behandelt werden.

5.2 Nutzung, Instandhaltung, Instandsetzung

Die Beurteilung der Brauchbarkeit gründet auf der Annahme, dass eine Instandhaltung während der angenommenen Nutzungsdauer nicht erforderlich ist. Sollte sich eine Reparatur als erforderlich erweisen, so erfolgt normalerweise ein Austausch des Sparrenpfettenankers.

i. V. Dipl.-Ing. Seyfert
Vizepräsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 9. September 2008



Anhang A

Produktdetails

Tabelle A.1 Angaben zum Material

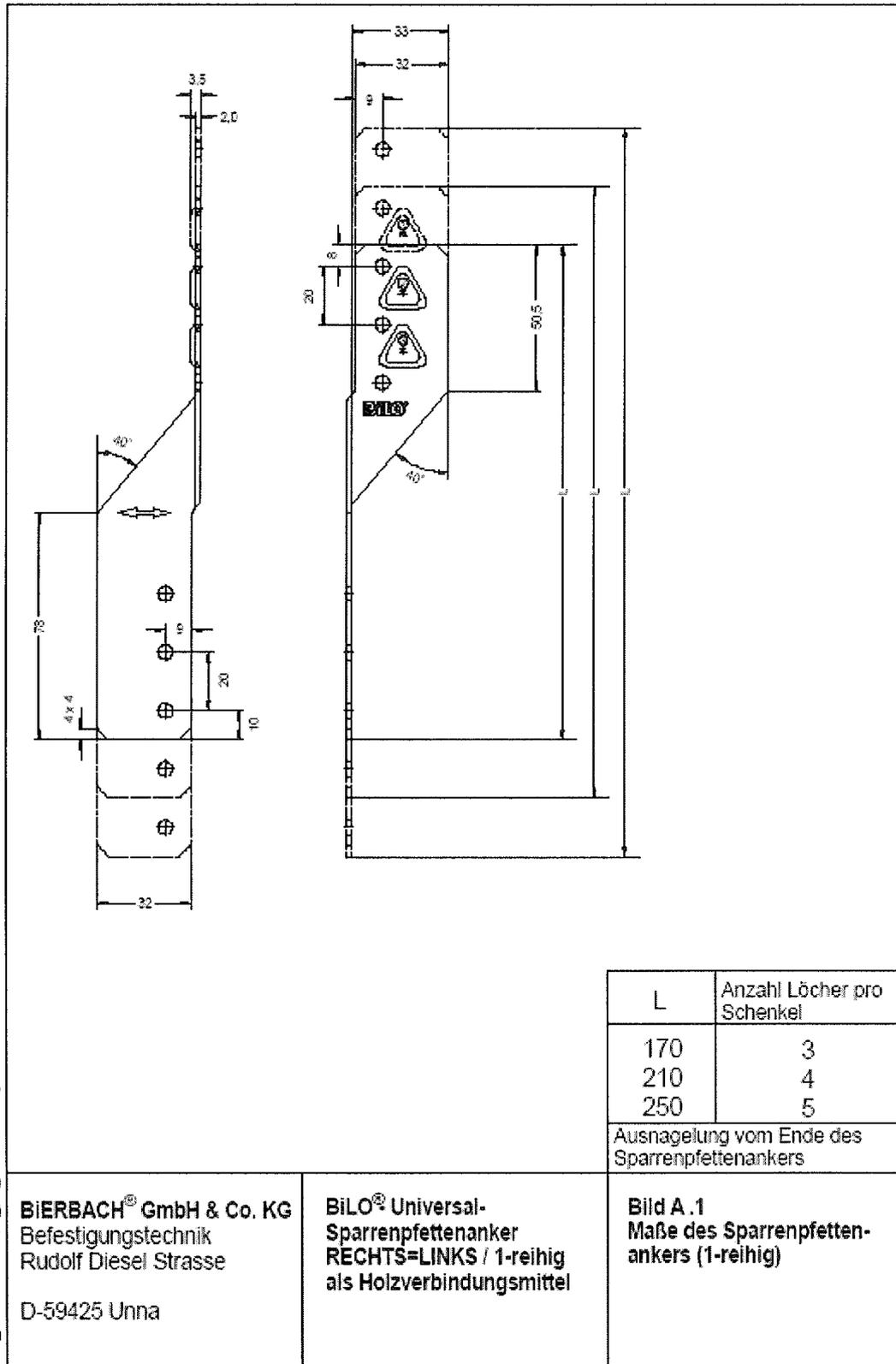
Sparrenpfettenanker Typ	Dicke (mm)	Bezeichnung Stahl	Zinkschicht
Universal 1-reihig (170)	2,0	S250GD	Z275
Universal 1-reihig (210+250)	2,0	S350GD	Z275
2-reihig (170-370)	2,0	S250GD	Z275

Tabelle A.2 Maße

Sparrenpfettenanker Typ	Länge (mm)		Breite (mm)	
	min	max	min	max
Universal 1-reihig	169	172	32,0	33,0
Universal 1-reihig	209	212	32,0	33,0
Universal 1-reihig	249	252	32,0	33,0
2-reihig	169	172	29,0	31,0
2-reihig	209	212	29,0	31,0
2-reihig	249	252	29,0	31,0
2-reihig	289	292	29,0	31,0
2-reihig	329	332	29,0	31,0
2-reihig	369	372	29,0	31,0

Tabelle A.3 Verbindungsmittel

Nageltyp	Nagelgröße (mm)		Oberfläche
	Durchmesser	Länge	
Nach prEN 14592			
Rillennagel mit einer Profilierungslänge von mindestens 30 mm und einem konischen Schaft unter dem Kopf	4,0	40	Galvanisch verzinkt
Rillennagel mit einer Profilierungslänge von mindestens 40 mm und einem konischen Schaft unter dem Kopf	4,0	50	Galvanisch verzinkt
Rillennagel mit einer Profilierungslänge von mindestens 50 mm und einem konischen Schaft unter dem Kopf	4,0	60	Galvanisch verzinkt



ETA_Zul-20-0001-See_pfe_anker-1-reihig

Bild A.1 Maße des Sparrenpfettenankers 1-reihig

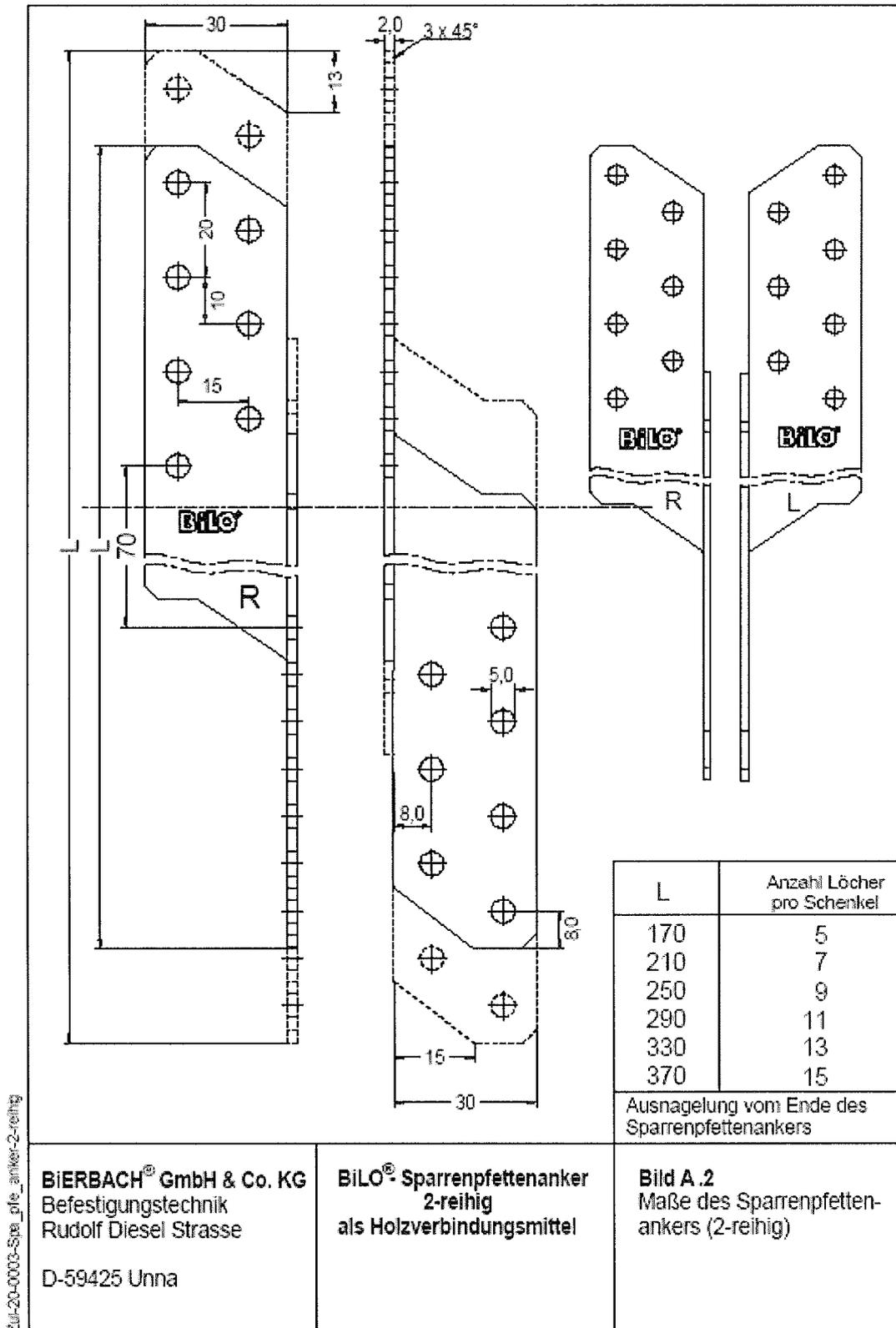


Bild A.2 Maße des Sparrenpfettenankers 2-reihig

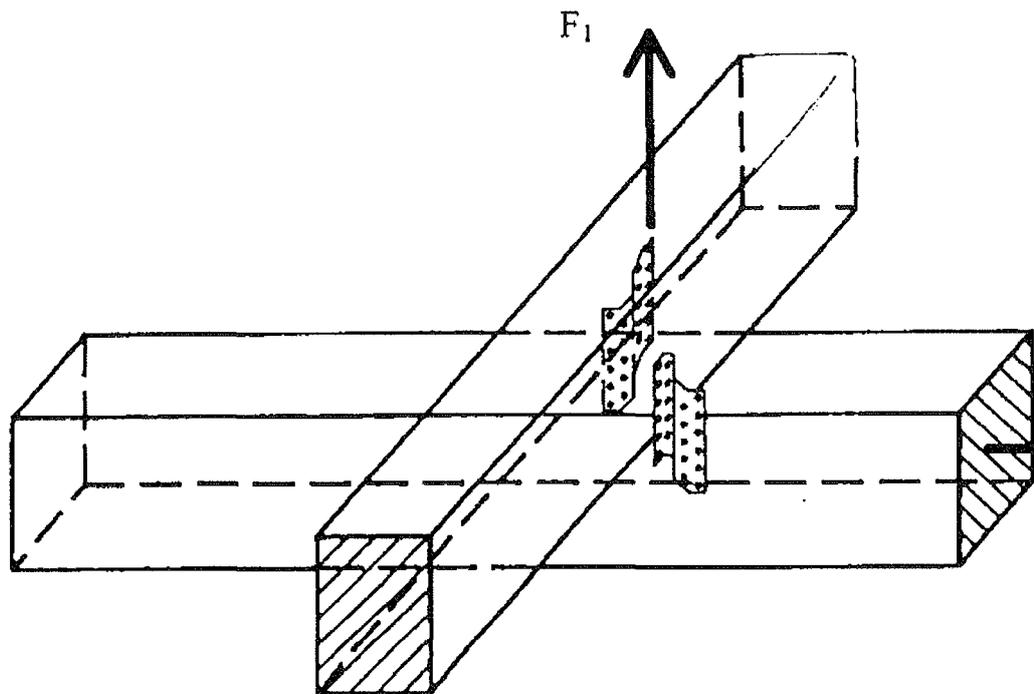


Bild A.3 Typische Anwendung (Lastrichtung F_1)

Anhang B

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit

Traglasttabelle für Verbindungen mit zwei Sparrenpfettenankern pro Anschluss

Tabelle B.1: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit in Lastrichtung F_1 – 2 Sparrenpfettenanker / Anschluss

Sparrenpfettenanker Typ	Anzahl Nägel	Nagelversagen ($F_{Rk,N}$) in Abhängigkeit von der Nagellänge			Stahlversagen ($F_{Rk,S}$)		Querzugversagen ($F_{90,Rk}$)
		$F_{Rk,N,40}$	$F_{Rk,N,50}$	$F_{Rk,N,60}$	$f_y=250$	$f_y=350$	
					N/mm ²	N/mm ²	
Universal 1-reihig 170, 210, 250	2 x 2	3,8 kN	4,4 kN	4,5 kN	10,0 kN	14,0 kN	Siehe Gleichung (B.1)
	2 x 3	6,7 kN	7,7 kN	8,0 kN	10,0 kN	14,0 kN	
	2 x 4	9,9 kN	11,5 kN	11,9 kN	10,0 kN	14,0 kN	
	2 x 5	13,2 kN	15,4 kN	15,9 kN	10,0 kN	14,0 kN	
Sparrenpfettenanker 2-reihig 170, 210, 250, 290, 330, 370	2 x 4	5,5 kN	6,4 kN	6,6 kN	9,1 kN	/	
	2 x 5	8,6 kN	10,0 kN	10,3 kN	9,1 kN	/	
	2 x 6	10,0 kN	11,7 kN	12,0 kN	9,1 kN	/	
	2 x 7	14,0 kN	16,2 kN	16,8 kN	9,1 kN	/	
	2 x 8	15,5 kN	18,0 kN	18,6 kN	9,1 kN	/	
	2 x 9	19,9 kN	23,1 kN	23,8 kN	9,1 kN	/	
	2 x 10	21,6 kN	25,1 kN	25,9 kN	9,1 kN	/	
	2 x 11	26,1 kN	30,3 kN	31,3 kN	9,1 kN	/	
	2 x 12	28,1 kN	32,6 kN	33,7 kN	9,1 kN	/	
	2 x 13	32,7 kN	37,9 kN	39,1 kN	9,1 kN	/	
	2 x 14	34,9 kN	40,4 kN	41,8 kN	9,1 kN	/	
2 x 15	39,4 kN	45,6 kN	47,1 kN	9,1 kN	/		

Querzug

Für die abhebende Kraft F_1 ist, falls erforderlich, ein Querzugnachweis für beide Bauteile zu führen. Die Tragfähigkeit für eine Verbindung mit zwei Sparrenpfettenankern auf beiden Seiten des Holzbauteils berechnet sich nach dem allgemeinen Querzugnachweis für Anschlüsse mit mechanischen Verbindungsmitteln nach EN 1995-1-1:2004-11 zu:

$$F_{90,Rk} = 14 \cdot b \cdot \sqrt{\frac{h_e}{\left(1 - \frac{h_e}{h}\right)}} \quad (\text{B.1})$$

Mit:

- $F_{90,Rk}$ charakteristischer Wert der Tragfähigkeit rechtwinklig zur Bauteilachse in N
 b Breite des Holzbauteils in mm
 h_e Abstand des am weitesten vom beanspruchten Holzrand angeordneten Verbindungsmittels in mm
 h Höhe des Holzbauteils in mm

Der Bemessungswert der Kraftkomponente rechtwinklig zur Bauteilachse muss geringer sein als der Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{90,Rd}$.