



**INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA CONSTRUCCIÓN
EDUARDO TORROJA**

C/ Serrano Galvache, 4. 28033 Madrid
(Spanien)
Tel.: (+34) 91 302 0440 www.ietcc.csic.es
gestiondit@ietcc.csic.es dit.ietcc.csic.es



Europäische Technische Bewertung

ETA 25/0373
21.04.2025

Deutsche Übersetzung von Técnicas Expansivas S. L. Die Originalversion ist in englischer Sprache verfasst

Allgemeiner Teil

Technische Prüfstelle, die die ETA (Europäische Technische Bewertung) ausstellt:
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)

**Handelsbezeichnung des
Bauprodukts**

Strut bolt

**Produktfamilie, zu der das Produkt
gehört**

Tragende Schraubengarnituren mit Spreizhülsen für Blindbefestigung in den Größen M6, M8, M10, M12, M16 und M20 aus verzinktem und feuerverzinktem Stahl.

Hersteller

Index – Técnicas Expansivas S.L.
Segador 13
26006 Logroño (La Rioja)
Spanien.
Website: www.indexfix.com

Herstellwerk(e)

Index-Werk 2

**Diese Europäische Technische
Bewertung umfasst**

9 Seiten einschließlich 3 Anhänge, die wesentlicher Bestandteil dieser Bewertung sind.

**Diese Europäische Technische
Bewertung wird ausgestellt in
Übereinstimmung mit der
Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf
der Grundlage von:**

Europäisches Bewertungsdokument EAD 330001-00-0602 „Tragende Schraubengarnituren mit Spreizhülsen für Blindbefestigung“, Ausg. August 2016

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung der technischen Prüfstelle kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

SPEZIFISCHER TEIL

1. Technische Beschreibung des Produkts

Die Index Strut-Verankerung ist eine Stahlschraubengarnitur, die eine Stahlkonstruktion befestigt, indem sie in ein vorgebohrtes Loch auf einer Seite eingeführt und auf der gegenüberliegenden Seite durch die Spreizung eines seiner nach dem Einbau montierten Teile gesichert wird. Die Spreizung erfolgt durch einmaliges Festziehen auf der zugewandten Seite; ein Zugang zur abgewandten Seite ist nicht erforderlich.

In Anhang A1 und C1 werden Produkt und Einbauzustand dargestellt.

2. Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (EBD)

2.1 Verwendungszweck

Das Produkt ist für die Verbindung von zwei tragenden Stahlbauteilen oder einem tragenden Stahlbauteil und einem nichttragenden Bauteil vorgesehen, wenn die abgewandte Seite der Stahlkonstruktion nicht zugänglich ist; dies ist häufig der Fall, wenn eine Schraubverbindung an hohlen Bauteilen erforderlich ist. Die Verbindung muss Zuglasten, Querlasten oder einer Kombination aus Zug- und Querlasten standhalten.

Die Leistungen in Abschnitt 3 gelten nur, wenn der Anker entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B1 verwendet wird.

2.2 Relevante allgemeine Nutzungsbedingungen für das Produkt

Die in dieser Europäischen Technischen Bewertung enthaltenen oder in Bezug genommenen Bewertungsmethoden wurden auf der Grundlage des Antrags des Herstellers entwickelt und beruhen auf einer Nutzungsdauer des Dübels von 50 Jahren bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und Einbau in das Bauwerk (unter der Voraussetzung, dass der Dübel ordnungsgemäß eingebaut wurde). Diese Bestimmungen basieren auf dem aktuellen Stand der Technik und den verfügbaren Kenntnissen und Erfahrungen.

Bei der Beurteilung des Produkts ist der vom Hersteller vorgesehene Verwendungszweck zu berücksichtigen. Die tatsächliche Nutzungsdauer kann unter normalen Nutzungsbedingungen ohne wesentliche Beeinträchtigung der grundlegenden Anforderungen an das Bauwerk erheblich länger sein.

Die Angaben zur Nutzungsdauer des Bauprodukts können nicht als eine durch den Hersteller bzw. seines bevollmächtigten Vertreters oder durch die EOTA bei der Erstellung dieses Europäischen Bewertungsdokuments oder durch die Technische Bewertungsstelle übernommene Garantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Mittel zur Angabe der erwarteten, wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Produkts zu betrachten.

3. Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

Die Identifizierungstests und die Bewertung für den beabsichtigten Verwendungszweck dieses Produkts gemäß den Grundanforderungen an Bauwerke (BWR) wurden in Übereinstimmung mit EAD 330001-00-0602 durchgeführt. Die Eigenschaften jedes Systems müssen den jeweiligen Werten entsprechen, die in den folgenden Tabellen dieser ETA festgelegt sind und von IETcc überprüft wurden.

Methoden zur Überprüfung, Bewertung und Beurteilung werden im Anschluss aufgeführt.

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliche Merkmale	Relevanter Abschnitt in der Europäischen Technischen Bewertung	Eigenschaften	Anhang
Mechanische Festigkeit	2.2.1	Zugfestigkeit der Schraube Zugfestigkeit der Hülse Quertragfähigkeit der Garnitur Zugtragfähigkeit der eingebauten Garnitur	Klasse 8.8 ISO 898-1 M6÷M16: $f_{uk} > 430$ MPa M20: $f_{uk} > 390$ MPa C2 C2
Formstabilität	2.2.2	Bestanden	--
Verankerung und Verformung der Befestigung	2.2.3	Bestanden	--

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliche Merkmale	Relevanter Abschnitt in der Europäischen Technischen Bewertung	Eigenschaften	Anhang
Brandverhalten	----	Die Verankerungen erfüllen die Anforderungen der Klasse A1 gemäß EN 13501-1	--

3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliche Merkmale	Relevanter Abschnitt in der Europäischen Technischen Bewertung	Eigenschaften	Anhang
Bewertet in BWR 1	2.2.5	--	--

3.4 Sonstige Merkmale

Wesentliche Merkmale	Relevanter Abschnitt in der Europäischen	Eigenschaften	Anhang
----------------------	--	---------------	--------

	Technischen Bewertung		
Dauerhaftigkeit: SBZ: SBG:	2.2.6	Verzinkt Feuerverzinkt	A1, B1

4. Aufgrund der rechtlichen Grundlagen angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Produkts (AVCP)

Als europäische rechtliche Grundlage für das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) gilt 1998/214/EG.

Folgendes System ist anzuwenden: 2+.

5. Erforderliche technische Einzelheiten für die Durchführung des Systems AVCP gemäß anwendbarem EBD

Die für die Durchführung des Systems AVCP notwendigen technischen Einzelheiten sind Bestandteil des Prüfplans, der bei IETcc⁽¹⁾ hinterlegt ist.


Ausgestellt in Madrid, am 21. April 2025

Leiter(in)

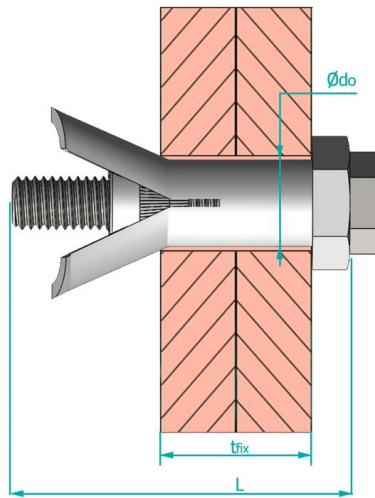
Im Namen des Instituts für Bauwissenschaften Eduardo Torroja (IETcc)

⁽¹⁾ Der Qualitätsplan ist ein vertraulicher Teil der ETA und wird nur der benannten Zertifizierungsstelle übergeben, die an der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit beteiligt ist.

Produktversionen

Abbildung	Größen	Artikelnr.	Beschichtung
	M6, M8, M10, M12, M16, M20	SBZ	Verzinkt
	M8, M10, M12, M16, M20	SBG	Feuerverzinkt

Einbauzustand



- L: Dübellänge
- d₀: Bohrungsdurchmesser
- t_{fix}: Befestigungsdicke
- T_{ins}: Einbaudrehmoment

Kennzeichnung auf dem Hülsenkopf: „SB“ + Größe x Länge

Tabelle A1: Baustoffe

Pos.	Bezeichnung	Werkstoffe für SBZ	Werkstoffe für SBG
1	Schraube	DIN 933 Klasse 8.8 ISO 898-1, galvanisiert $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5	DIN 933 Klasse 8.8 ISO 898-1, feuerverzinkt EN-ISO 10684
2	Hülse	Kohlenstoffstahl, galvanisiert $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5	Kohlenstoffstahl, feuerverzinkt EN-ISO 10684
3	Spreizhülse	Kohlenstoffstahl, galvanisiert $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5	Kohlenstoffstahl, feuerverzinkt EN-ISO 10684

Strut bolt

Produktbeschreibung

Versionen, Einbauzustand und Baustoffe

Anhang A1

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Verankerungen unter:

- statischen oder quasi-statischen Lasten

Baustoffe:

- Tragende Stahlbauteile bzw. ein tragendes Stahlbauteil und ein nichttragendes Bauteil.

Nutzungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Die Dauerhaftigkeit des Produkts wird durch eine Beschichtung erreicht. Die Dauerhaftigkeit des Produkts unter Umgebungsbedingungen, die den in der ISO 9223 definierten Korrosivitätskategorien entsprechen, ist in der folgenden Tabelle angegeben:

Korrosivitätskategorie	SBZ [Jahre]	SBG [Jahre]
C1	> 50	> 50
C2	11	> 50
C3	3	47

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Stahlbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Die Werte der charakteristischen Festigkeit des Materials sind in Anhang C2 angegeben und können als charakteristische Werte zur Überprüfung der strukturellen Gebrauchstauglichkeit gemäß Eurocode 3 (EN 1993) verwendet werden.
- Bitte beachten Sie, dass die charakteristischen Festigkeitswerte für die Verankerung selbst gelten, jedoch kann bei jeder Verbindung die Auslegungsfestigkeit der Verbindung durch einen niedrigeren Wert (als die Summe der Festigkeiten der Befestigungen) für die verbundenen Bauteile begrenzt sein. Wenn beispielsweise die Dicke der verbundenen Bauteile gering ist, kann es zum Versagen durch Herausziehen kommen, bevor ein anderes Element der Garnitur versagt.
- Die Werte der charakteristischen Festigkeit unter kombinierter Zug- und Querbelastrung sind gemäß EN-1993-1-8 zu berechnen.

Einbau:

- Montage der Verankerung durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht der Person, die für die technischen Belange der Baustelle verantwortlich zeichnet.
- Die Befestigung muss in ein Bohrloch eingebaut werden, dessen Abmessungen innerhalb der für den Bohrungsdurchmesser angegebenen Toleranzen liegen
- Bohrerherstellung mittels Drehbohren.
- Die zu verbindenden Flächen der Bauteile müssen vor dem Festziehen der Garnitur miteinander in Berührung gebracht werden.
- Mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.

Strut bolt

Verwendungszweck

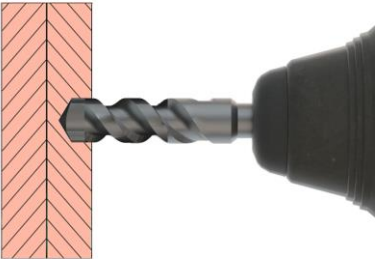
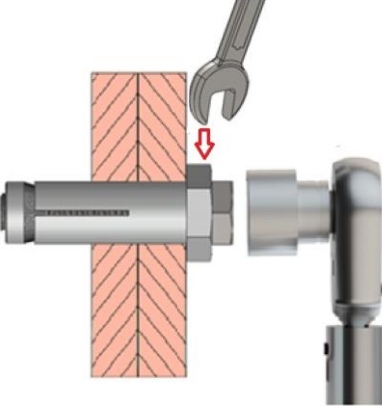
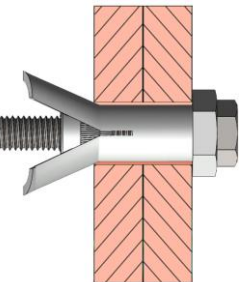
Spezifikationen

**Anhang
B1**

Tabelle C1: Einbaukennwerte

Einbaukennwerte		Eigenschaften															
		M6			M8			M10			M12			M16			M20
L	Schraubenlänge: [mm]	45	50	70	90	50	70	90	55	80	100	75	100	120	100	120	150
d ₀	Bohrungsdurchmesser: [mm]	10,8-12,0	13,8 - 15,0			17,8 - 19,0			19,8 - 21,0			25,8 - 28,0			32,8 - 35,0		
t _{fix}	Befestigungsdicke: min: [mm]	5	5	26	46	5	22	42	5	23	48	8	35	60	12	43	63
		max: [mm]	23	26	46	66	22	42	62	25	50	70	35	60	80	43	63
T _{ins}	Nenn-Einbaudrehmoment ≥ [Nm]	13	23			45			80			190			300		
SW	Steckschlüssel Hülse: [-]	17	22			24			26			36			46		
	Steckschlüssel Schraube: [-]	10	13			17			19			24			30		

Einbauverfahren

	<p>Wählen Sie die Länge der Verankerung unter Berücksichtigung der minimalen/maximalen Dicke der Verbindung. Vergewissern Sie sich, dass der Hohlraum im inneren Blindbereich ausreichend ist, um die Verankerung aufzunehmen. Bohren Sie ein Loch in den Stahl, dessen Abmessungen innerhalb der angegebenen Toleranzen für den Bohrungsdurchmesser liegen. Die z.u verbindenden Flächen der Bauteile müssen vor dem Festziehen der Garnitur miteinander in Berührung gebracht werden</p>
	<p>Den Sechskantkopf der Hülse mit einem Maulschlüssel befestigen. Einen Drehmomentschlüssel verwenden, der das maximale Drehmoment von T_{ins} nicht überschreitet. Das Innensechskant-Bit am Drehmomentschlüssel anbringen. Für das erste Anziehen wird ein Schlagschrauber empfohlen, um den Einbau zu beschleunigen. Zum endgültigen Anziehen auf den korrekten, in diesem Anhang angegebenen T_{ins}-Wert muss immer ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Die Verankerung nicht mit einem übermäßigen Drehmoment festziehen.</p>
	<p>Eingebaute Verankerung</p>

Strut bolt	Anhang C1
Eigenschaften	
Einbaukennwerte und Einbauverfahren	

Tabelle C2: Charakteristische Tragfähigkeit für Zug- und Querlast

Charakteristische Tragfähigkeit		Eigenschaften					
		M6	M8	M10	M12	M16	M20
N _{RK}	Zugtragfähigkeit der eingebauten Garnitur: [kN]	16,1	28,9	44,7	51,4	101,5	132,7
V _{RK}	Quertragfähigkeit der Garnitur: [kN]	20,4	36,4	59,2	80,3	145,6	229,1
γ _{Ms}	Sicherheitsbeiwert: ¹⁾ [-]	1,25					

¹⁾ Bei Fehlen anderer nationaler Regelungen

Strut bolt

Eigenschaften

Charakteristische Tragfähigkeit für Lasten

Anhang C2