

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 28.10.2021 Geschäftszeichen: I 88-1.14.4-107/21

**Nummer:
Z-14.4-780**

Antragsteller:
Goldbeck GmbH
Ummelner Straße 4-6
33649 Bielefeld

Geltungsdauer
vom: **2. Dezember 2021**
bis: **2. Dezember 2026**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Verbindung von Bauteilen aus Stahl mit Langlochausbildung und gewindefurchenden
Schrauben TDBLF-T 13,4 x L**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und drei Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. 14.4-780
vom 2. Dezember 2016. Der Gegenstand ist erstmals am 2. Dezember 2016 zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Verbindungen mit gewindefurchenden Schrauben TDBLF-T-13,4xL nach ETA-11/0191¹ für die Befestigung mit Langloch im zu befestigenden Bauteil I für den Fall statischer und quasi-statischer Einwirkungen (z. B. ständige Lasten, Windlasten).

Beispiele für Verbindungen mit den Schrauben TDBLF-T-13,4xL sind in Anlage 1 dargestellt. Der Anwendungsbereich und die Vorlochdurchmesser sind in der Anlage 2 angegeben.

Die Schrauben und die dazugehörigen Verbindungen werden durch Querkräfte beansprucht. Die Schrauben sind für die Befestigung von Stahlbauteilen untereinander oder deren Anschlüsse vorgesehen.

Das Bauteil welches befestigt wird (auf der Schraubenkopfseite) ist Bauteil I und die Unterkonstruktion ist Bauteil II. Angaben zum Langloch in Bauteil I gemäß Anlage 2 Abbildung 1.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

Sofern auf dem jeweiligen Anlageblatt nichts anderes angegeben ist, dürfen die Schrauben TDBLF-T-13,4xL komplett oder teilweise äußeren Witterungseinflüssen bis zur Korrosionskategorie C3 nach EN ISO 12944-2² ausgesetzt sein, solange der Einfluss von Sulfiden und Chloriden ausgeschlossen ist.

Die Schrauben dürfen alternativ zur DIN EN 1993-1-8³ in Verbindung mit dem nationalem Anhang DIN EN 1993-1-8/NA⁴ verwendet und bemessen werden.

Die in diesem Bescheid und den zugehörigen Anlagen angegebenen Abmessungen, Materialeigenschaften und Materialdicken t_N sind einzuhalten.

2.2 Bemessung

Es gilt das in DIN EN 1990⁵ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1990/NA⁶ angegebene Nachweiskonzept für die Bemessung der mit den Schrauben TDBLF-T-13,4xL hergestellten Verbindungen. Die in den Anlagen angegebenen charakteristischen Werte der Querkrafttragfähigkeit werden für die Bemessung der kompletten Verbindungen verwendet.

Bei der Bemessung werden jeweils zwei Nachweise für die Grenzzustände von Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit geführt. Die entsprechenden Bemessungswerte sind den Tabellen 2-4 der Anlage 3 zu entnehmen.

Für die Ermittlung der Bemessungswerte im Grenzzustand der Tragfähigkeit gilt:

$$V_{Rd} = \frac{V_{Rk}}{\gamma_M}$$

mit Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$

1	ETA-11/0191	Gewindefurchende Schrauben nonut®-TDBLF-T-13.4xL (u.a.), DIBt, 6.Mai 2021
2	DIN EN ISO 12944-2:1998-07	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen
3	DIN EN 1993-1.8:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen
4	DIN EN 1993-1.8/NA:2012-11	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen
5	DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
6	DIN EN 1990/NA:2010-12	Nationaler Anhang - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (maximale Relativverformung zwischen Bauteil I und Bauteil II $\leq 3\text{m}$) erfolgt mit den Bemessungswerten nach Anlage 3, Tabelle 4. Der Teilsicherheitsbeiwert beträgt $\gamma_M = 1,0$.

Der Nachweis ist auch für eine einschnittige Verbindung mit nur einer Schraubenreihe gültig. Ein Randabstand von 16 oder 20 mm, wie in Anlage 2, Abbildung 2 dargestellt, ist einzuhalten.

2.3 Ausführung

Der Einbau hat ausschließlich nach Angaben des Herstellers zu erfolgen. Der Hersteller hat eine Montageanweisung an die ausführende Firma zu übergeben.

Durch die Ausführung ist sicherzustellen, dass keine Kontaktkorrosion auftritt.

Die Schrauben TDBLF-T-13,4xL sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche zu montieren, um eine einwandfrei tragende Verbindung sicherzustellen.

Die Bauteilkombination und die Vorbohrdurchmesser nach Anlage 2 sind einzuhalten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16 a Abs.5 in Verbindung mit 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

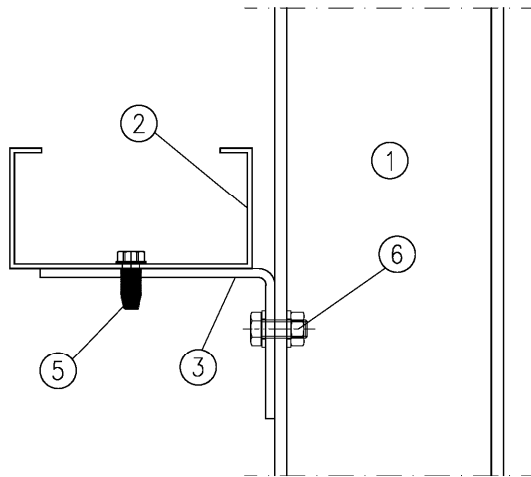
3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Befestigungsschrauben sind nicht zur Wiederverwendung bestimmt.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

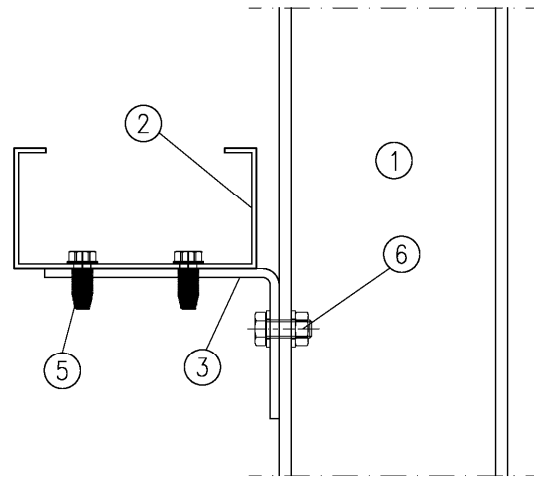
Beglaubigt

1-fache Schraubenverbindung

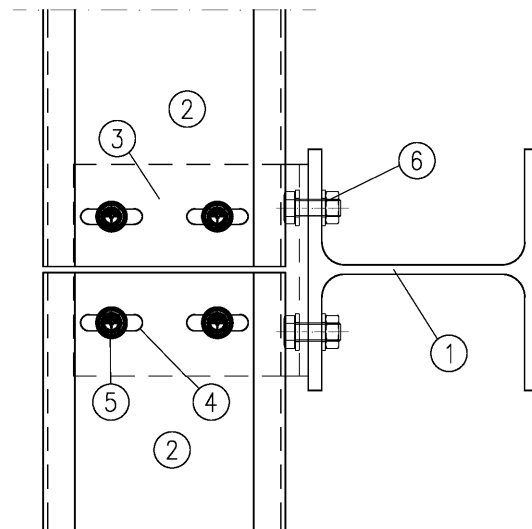
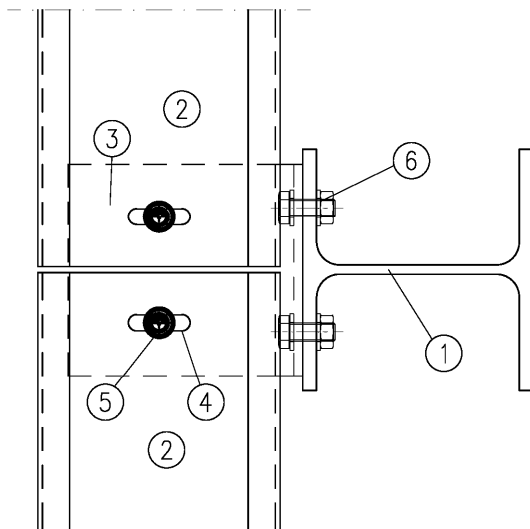


↔
 möglicher Ausgleich
 von Fertigungs- und
 Montagtoleranzen

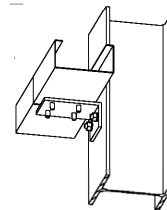
2-fache Schraubenverbindung



↔
 möglicher Ausgleich
 von Fertigungs- und
 Montagtoleranzen



- ① Stahlstütze
- ② Wandriegel (Bauteil I)
- ③ Wandriegelhalter (Bauteil II)
- ④ Langloch 10,7 x 30
- ⑤ gewindeformende Schraube TDBLF-T-13,4xL
- ⑥ Verbindungsmittel gem. Statik



Verbindung von Bauteilen aus Stahl mit Langloch und gewindeformender Schraube
 TDBLF-T-13,4xL

Anwendungsbeispiele - Fassadenunterkonstruktion bestehend aus Wandriegel und Wandriegelhalter

Anlage 1

Anwendungsübersicht:

Tabelle 1: Mögliche Anwendungsbereiche, Lochabmessungen und Randabstände:

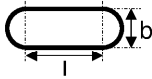
Schraube	Bauteil I (z.B. Wandriegel)		Bauteil II (z.B. Wandriegelhalter)	
TDBLF-T-13,4xL	S250GD der Nenndicke 2,0 bis 3,0 mm	Langloch ^{1) 2)} b = 10,7 mm l = 30,0 mm	S235 oder S355 der Nenndicke 3,0 mm	Rundloch ²⁾ d _{0,II} = 12,50 mm e _{1,II} ≥ 18,75 mm p _{1,II} ≥ 18,75 mm
	oder S320GD der Nenndicke 2,0 bis 4,0 mm		S235 oder S355 der Nenndicke 4,0 bis 12,0 mm	Rundloch ²⁾ d _{0,II} = 13,00 mm e _{1,II} ≥ 19,50 mm p _{1,II} ≥ 19,50 mm
¹⁾ Geometrie Langloch: 				
²⁾ Das Toleranzmaß für alle Lochabmessungen beträgt ± 0,1 mm.				

Abbildung 1: Anwendungsskizze (unmaßstäblich):

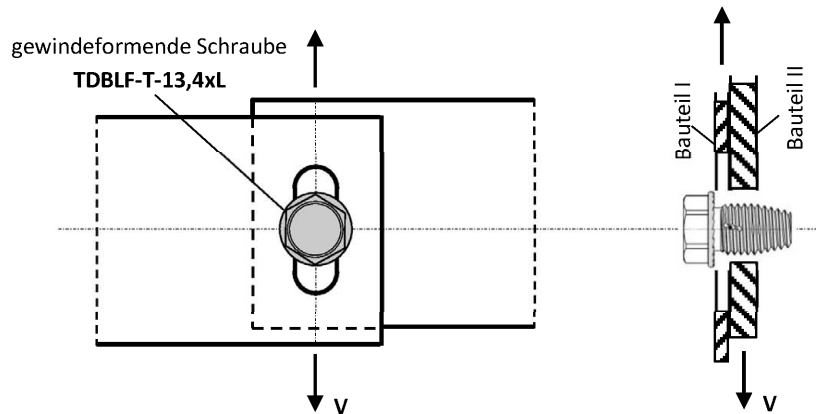
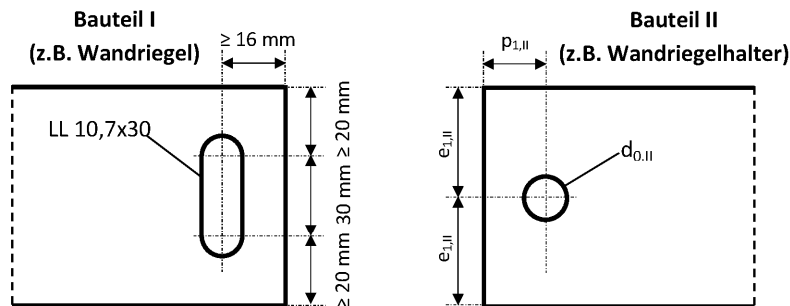


Abbildung 2: minimale Randabstände (unmaßstäblich):



Verbindung von Bauteilen aus Stahl mit Langloch und gewindeformender Schraube TDBLF-T-13,4xL

Anwendungsübersicht, Rand- und Lochabstände

Anlage 2

Grenzzustand der Tragfähigkeit (Maximalkraft bis zum Bauteilversagen):

Tabelle 2: charakteristische Werte der Querkrafttragfähigkeit [kN] im Grenzzustand der Tragfähigkeit für die Schraube „TDBLF-T-13,4xL“ und Stahlbleche mit einer Mindestzugfestigkeit von $R_m \geq 330 \text{ N/mm}^2$

Blechdicke t_i [mm]	Blechdicke t_{II} [mm]				
	3,00	6,00	8,00	10,00	12,00
2,00	11,62	13,43	13,43	13,43	13,43
3,00	12,52	18,66	18,66	18,66	18,66
4,00	12,52	18,66	18,66	18,66	18,66

Tabelle 3: charakteristische Werte der Querkrafttragfähigkeit [kN] im Grenzzustand der Tragfähigkeit für die Schraube „TDBLF-T-13,4xL“ und Stahlbleche mit einer Mindestzugfestigkeit von $R_m \geq 390 \text{ N/mm}^2$

Blechdicke t_i [mm]	Blechdicke t_{II} [mm]				
	3,00	6,00	8,00	10,00	12,00
2,00	13,73	15,87	15,87	15,87	15,87
3,00	14,80	22,05	22,05	22,05	22,05
4,00	14,80	22,05	22,05	22,05	22,05

Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Relativverformung zwischen Bauteil I und Bauteil II $\leq 3 \text{ mm}$):

Tabelle 4: Bemessungswerte der Querkrafttragfähigkeit [kN] im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit für die Schraube „TDBLF-T-13,4xL“ und Stahlbleche mit einer Mindestzugfestigkeit von $R_m \geq 330 \text{ N/mm}^2$

Blechdicke t_i [mm]	Blechdicke t_{II} [mm]				
	3,00	6,00	8,00	10,00	12,00
2,00	6,05	6,63	6,63	6,63	6,63
3,00	8,57	9,11	9,11	9,11	9,11
4,00	8,57	9,11	9,11	9,11	9,11

Verbindung von Bauteilen aus Stahl mit Langloch und gewindeformender Schraube TDBLF-T-13,4xL

Querkrafttragfähigkeit in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Anlage 3