

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

02.12.2016

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.4-87/15

Zulassungsnummer:

Z-14.4-780

Antragsteller:

Goldbeck GmbH
Ummelner Straße 4-6
33649 Bielefeld

Geltungsdauer

vom: **2. Dezember 2016**

bis: **2. Dezember 2021**

Zulassungsgegenstand:

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst vier Seiten und drei Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist die Verwendung von gewindefurchenden Schrauben TDBLF-T-13,4xL nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-776 für die Befestigung mit Langloch im zu befestigenden Bauteil I.

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

Die Schrauben sind für die Verwendung in statisch und quasi-statisch beanspruchten Verbindungen (z. B. ständige Lasten, Windlasten) vorgesehen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

Die Bauteile müssen den Angaben in den Anlagen und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen und nach den Regeln der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-776 hergestellt und gekennzeichnet worden sein.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

3.1.1 Allgemeines

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 12944-2¹ ausgesetzt sein, solange der Einfluss von Sulfiden und Chloriden ausgeschlossen ist.

Die Schrauben dürfen alternativ zur DIN EN 1993-1-8² in Verbindung mit dem nationalem Anhang verwendet und bemessen werden.

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und den zugehörigen Anlagen angegebenen Abmessungen, Materialeigenschaften und Materialdicken t_N sind einzuhalten.

Es gilt das in DIN EN 1990³ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1990/NA⁴ angegebene Nachweiskonzept für die Bemessung der mit den Schrauben 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.

1	DIN EN ISO 12944-2:1998-07	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen
2	DIN EN 1993-1.8:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen
3	DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
4	DIN EN 1990/NA:2010-12	Nationaler Anhang - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

Für die Ermittlung der Bemessungswerte im Grenzzustand der Tragfähigkeit gilt:

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

mit Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$

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.

4 Bestimmungen für die 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.

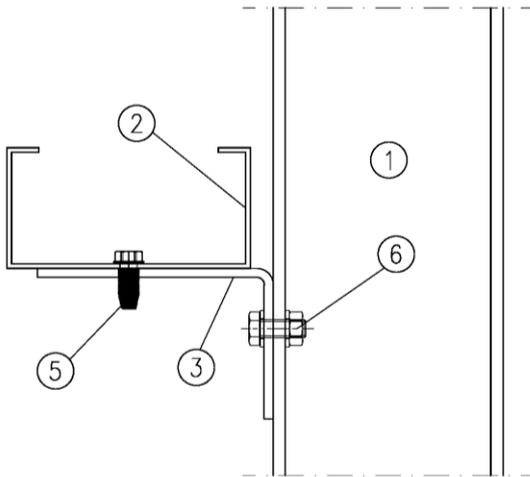
Die Bauteilkombination und die Vorbohrdurchmesser nach Anlage 2 sind einzuhalten.

Die Übereinstimmung der eingebauten Schrauben TDBLF-T-13,4xL mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist durch die ausführende Firma zu bestätigen. Die Bestätigung ist zu den Bauakten zu nehmen.

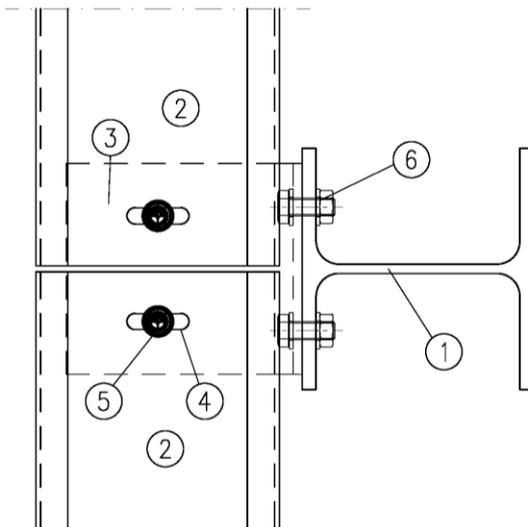
Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

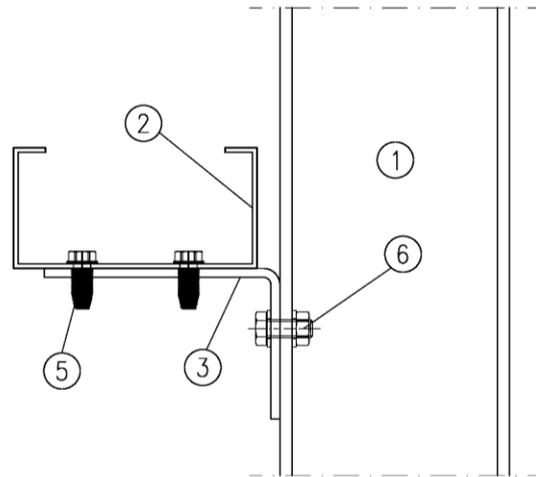
1-fache Schraubenverbindung



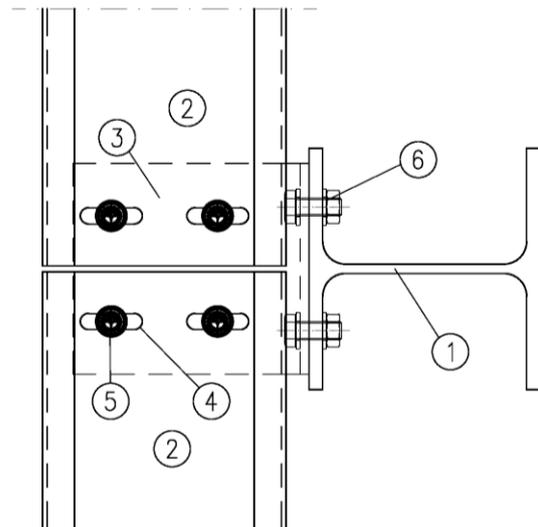
↔
 möglicher Ausgleich
 von Fertigungs- und
 Montagtoleranzen



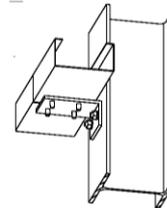
2-fache Schraubenverbindung



↔
 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



Goldbeck GmbH Entwicklung Bausysteme, Ummelner Str. 4-6, 33649 Bielefeld

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:

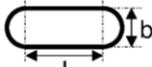
Schraube	Bauteil I (z.B. Wandriegel)		Bauteil II (z.B. Wandriegelhalter)	
TDBLF-T-13,4xL	S250GD der Nenndicke 2,0 bis 3,0 mm	Langloch ^{1) 2)} b = 10,7 mm l = 30,0 mm	S235 oder S355 der Nenndicke 3,0 mm	Rundloch ²⁾ d _{0,II} = 12,50 mm e _{1,II} ≥ 18,75 mm p _{1,II} ≥ 18,75 mm
	oder S320GD der Nenndicke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

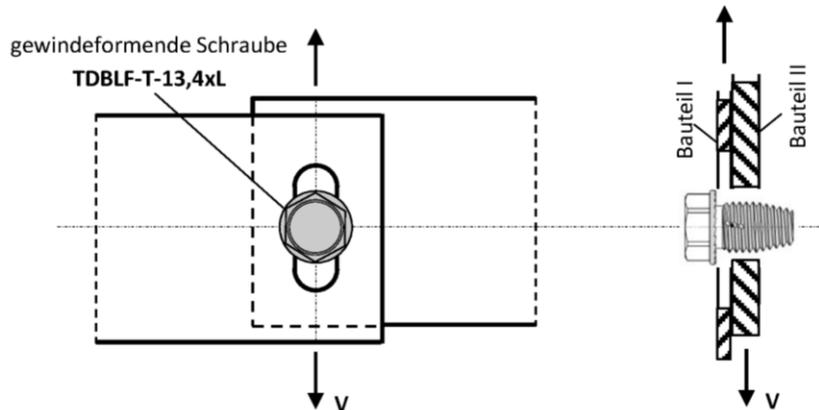
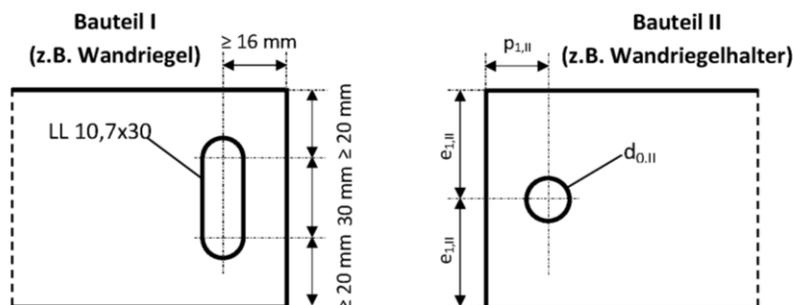


Abbildung 2: minimale Randabstände (unmaßstäblich):



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_{ij} [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_{ij} [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_{ij} [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