

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:

20.02.2012

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.4-20/12

Zulassungsnummer:

Z-14.4-584

Geltungsdauer

vom: **20. Februar 2012**

bis: **30. November 2014**

Antragsteller:

Tension Control Bolts Ltd.
Whitchurch Business Park
Shakespeare Way
SHROPSHIRE SY 13 1LJ
GROSSBRITANNIEN

Zulassungsgegenstand:

HV-Verbindungen in Stahlbaukonstruktionen mit TCB Standard und TCB Studs

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und eine Anlage. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-584 vom 14. Dezember 2011. Der Gegenstand ist erstmals am 2. November 2009 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 sind HV-Verbindungen der Festigkeitsklasse 10.9 in Stahlbaukonstruktionen mit hochfesten planmäßig vorspannbaren Schraubengarnituren (TCB Standards) und Garnituren mit Stehbolzen (TCB Studs) mit kalibrierter Vorspannung. Die TCB Standards bestehend aus einem Bolzen mit Halbrundkopf der Festigkeitsklasse 10.9 mit Abscherende nach DIN EN 14399-10:2009-07, einer Mutter der Festigkeitsklasse 10 nach DIN EN 14399-10:2009-07 sowie einer mutterseits angeordneten Scheibe nach DIN EN 14399-5 oder -6:2005-06. Die TCB Studs bestehen aus einem Bolzen der Festigkeitsklasse 10.9 mit Normalgewinde und einem Abscherende nach DIN EN 14399-10:2009-07 an einer Seite und Linksgewinde auf der Gegenseite, zwei Muttern der Festigkeitsklasse 10 nach DIN EN 14399-10:2009-07, sowie mutterseits angeordneten Scheiben nach DIN EN 14399-5 oder -6:2005-06. Anstelle der vorgenannten Scheiben und Muttern ist auch die Verwendung der Sonderscheiben JSS II 09 mit vergrößertem Außendurchmesser sowie der Sondermutter (Pressmutter) zulässig (Beispiele für die Schraubengarnituren s. Anlage 1).

Das Vorspannen der Verbindungen erfolgt durch ein spezielles Setzgerät, bei dem ein innerer Einsatz auf das Abscherende des Bolzens und ein äußerer Einsatz auf die Mutter greift. Die beiden Einsätze werden über ein Differentialgetriebe angetrieben, wobei die Mutter im Uhrzeigersinn und der Bolzen gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Sobald mindestens die Vorspannkraft $F_{R \min}$ nach DIN EN 14399-10:2009-07, Tabelle 9 erreicht ist, bleibt die Mutter stehen und das Abscherende wird bei Erreichen des Bruchtorsionsmomentes abgeschert und der Setzvorgang ist beendet.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die mit den TCB Standards und den TCB Studs der Größen M12 bis M30 hergestellten Verbindungen sowohl für vorwiegend ruhende als auch für nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Stahlbaukonstruktionen

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist, gelten für Stahlbaukonstruktionen die Normen der Normenreihen DIN 18800 oder DIN EN 1993.

2.1.2 TCB Standards und TCB Studs

2.1.2.1 Allgemeines

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist, gilt DIN EN 14399-10:2009-07.

2.1.2.2 Abmessungen

Für die Abmessungen der TCB Standards, der TCB Studs und der Muttern gelten, soweit zutreffend, die Angaben in DIN EN 14399-10:2009-07 und für die Scheiben die Angaben in DIN EN 14399-5 oder -6:2005-06. Weitere Angaben zu den Abmessungen, z. B. zu den Sonderscheiben JSS II 09 mit vergrößertem Außendurchmesser und der Pressmutter sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2.3 Werkstoffe

Die Angaben zu den Materialien, die zur Herstellung der Garnituren mit TCB Standards und TCB Studs verwendet werden, sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2.4 Korrosionsschutz

Für den Korrosionsschutz gilt DIN 18800-7:2008-11 oder DIN EN 1090-2:1011-10, Anhang F. Anstelle einer Feuerverzinkung der Garnituren ist auch der Metaldiffusionsüberzug Greenkote nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.11-29 zulässig.

2.2 Übereinstimmungsnachweis und Kennzeichnung

2.2.1 Stahlbaukonstruktionen

Für die vorgefertigten Stahlbaukonstruktionen mit Verbindungen mit TCB Standards und TCB Studs nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gilt sinngemäß der Übereinstimmungsnachweis nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.10.2. Aufgrund dieses Übereinstimmungsnachweises - Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle - müssen die vorgefertigten Bauteile oder die Lieferscheine mit dem Ü-Kennzeichen versehen werden. Im Ü-Kennzeichen sind der Name des Herstellers und die Zulassungsnummer anzugeben.

Bei Fertigung nach DIN EN 1090-2:2011-10 gilt für den Übereinstimmungsnachweis und die CE-Kennzeichnung DIN EN 1090-1:2010-07.

2.2.2 TCB Standards

Die Verpackung der Garnituren mit TCB Standards, der Beipackzettel oder der Lieferschein muss vom Hersteller mit dem CE-Kennzeichen nach DIN EN 14399-1:2006-06, Anhang ZA versehen sein. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach DIN EN 14399-1:2006-06 erfüllt sind.

Die TCB Standards und die Muttern sind entsprechend den Angaben in DIN EN 14399-10:2009-07 zu kennzeichnen.

2.2.3 TCB Studs und Pressmuttern

2.2.3.1 Kennzeichnung

Die Verpackung der Garnituren mit TCB Studs und ggf. Pressmuttern, der Beipackzettel oder der Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2.3.2 erfüllt sind.

Die TCB Studs und die Muttern sind entsprechend den Angaben in DIN EN 14399-10:2009-07 zu kennzeichnen.

2.2.3.2 Übereinstimmungsnachweis

2.2.3.2.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Garnituren mit TCB Studs mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Garnituren mit TCB Studs den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Die im Abschnitt 2.1.1 geforderten Abmessungen sind für jeden Nenndurchmesser regelmäßig zu überprüfen. Der Nachweis der im Abschnitt 2.1.2 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

Es sind mindestens die in DIN EN 14399-1:2006-06, Abschnitt 6.3.7 angegebenen Prüfungen durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. TCB Studs bzw. Muttern, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.2.3.2.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Garnituren mit TCB Studs durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen der im Abschnitt 2.1 geforderten Eigenschaften und Zusammensetzung durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist, gelten für die mit den TCB Standards und TCB Studs hergestellten Verbindungen die entsprechenden Angaben in den Normen den Normenreihen DIN 18800 oder DIN EN 1993. Für den charakteristischen Wert der Vorspannkraft dürfen die Werte in Tabelle 1 verwendet werden.

Tabelle 1

Schraubengröße	Vorspannkraft [kN]
M12	59,0
M16	109,9
M20	171,5
M22	212,1
M24	247,1
M27	321,3
M30	392,7

Sacklochverbindungen mit den TCB Studs dürfen nur mit speziellem Nachweis (Verfahrensprüfung) planmäßig vorgespannt werden. Das gilt nicht für die Pressmuttern.

Gegebenenfalls ist die Richtlinie für Windenergieanlagen zu beachten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist, gelten DIN 18800-7:2008-11 oder DIN EN 1090-2.

Die Montage der TCB Standards und TCB Studs erfolgt ausschließlich nach der an die ausführende Firma übergebene Montageanweisung des Herstellers mit dem vorgesehenen Setzwerkzeug. Der Schraubvorgang ist beendet, wenn das Abscherende an der Sollbruchstelle abscheret.

Die TCB Studs sind vor Beginn des Setzprozesses bis zur planmäßigen Tiefe in die Gewindelöcher einzuschrauben bzw. es ist die Mutter auf der Gegenseite (dem Abscherende entgegengesetztes Ende) soweit aufzuschrauben, dass mindestens ein Gewindegang über die Mutter hinausragt. Die Pressmuttern sind mit dem kompletten Gewinde auf die Studs aufzuschrauben. Beim Setzprozess ist zu verhindern, dass sich die TCB Studs aus der Mutter oder dem Gewindeloch herausdrehen.

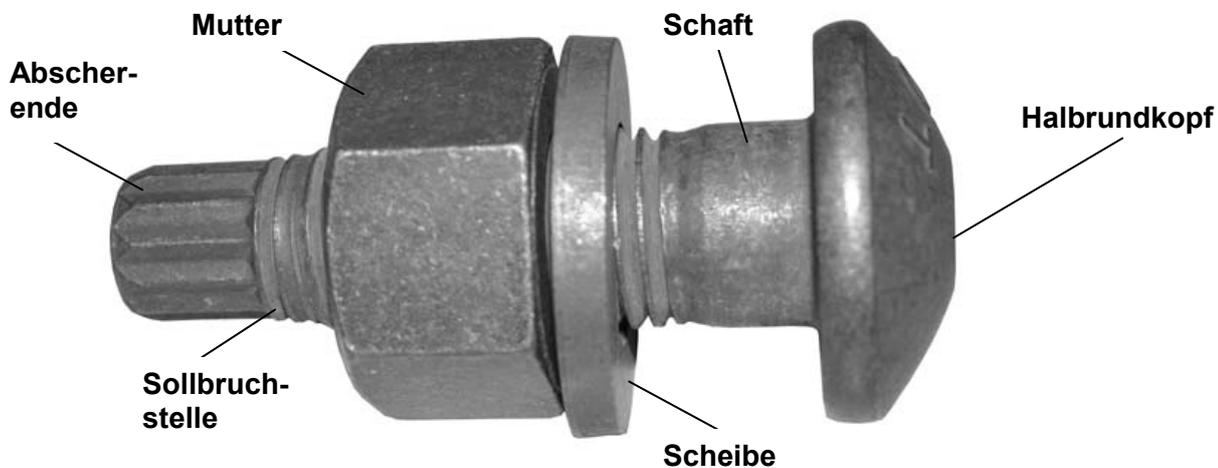
Hinweis: Durch das Linksgewinde an der Gegenseite der Studs ist das in der Regel gewährleistet.

Befestigungen mit Tension TCB Standards und TCB Studs entsprechend Abschnitt 1 dürfen nur von Firmen hergestellt werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

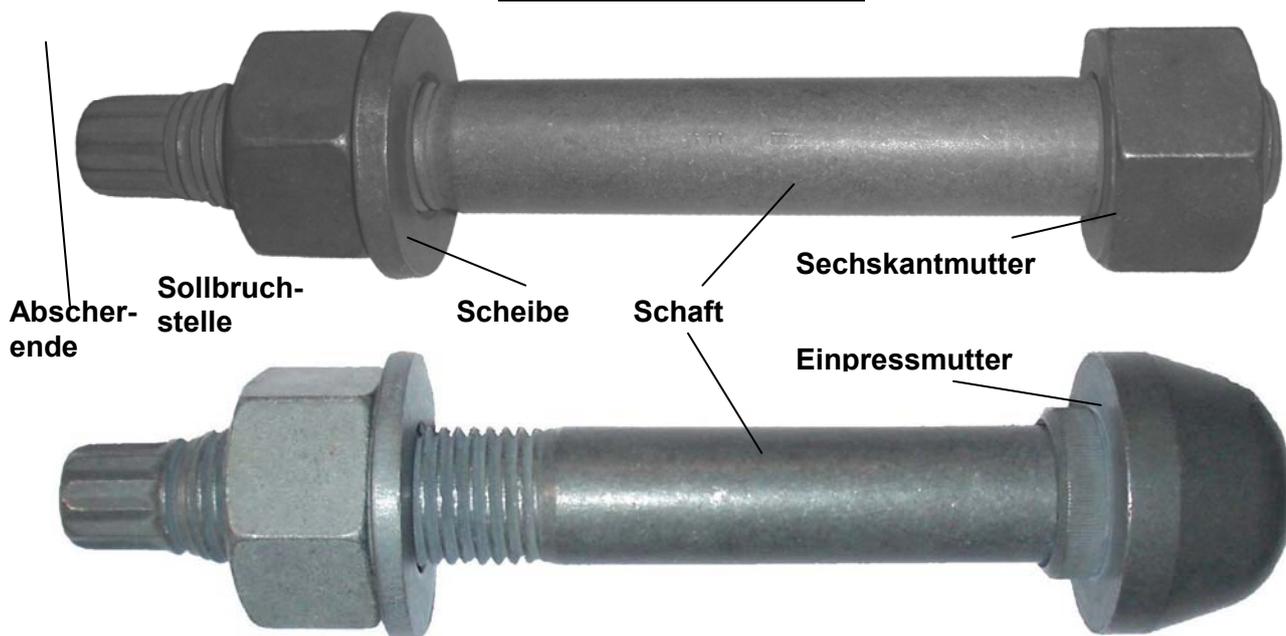
Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

Beispiel für TCB Standard



Beispiele für TCB Studs



abgeschertes Abscherende nach Setzvorgang



HV-Verbindungen in Stahlbaukonstruktionen mit TCB Standards und TCB Studs

Beispiele für Schraubengarnituren mit TCB Standards und TCB Studs

Anlage 1