

## 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:

24.07.2015

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-36/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-14.4-599**

#### Geltungsdauer

vom: **24. Juli 2015**

bis: **1. Mai 2020**

#### Antragsteller:

**B.T. innovation GmbH**  
Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg

#### Zulassungsgegenstand:

**BT-Spannschlösser M12 / M16 / M20**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und vier Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-599 vom 4. November 2014, verlängert durch Bescheid vom 27. April 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 29. April 2010 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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 Spannschlösser aus Temperguss oder aus nichtrostendem Stahlguss, die zur kraftübertragenden Verbindung von Betonfertigteilen dienen.

Die tassenförmigen Spannschlösser weisen zwei gegenüberliegende, parallel zueinander liegende Flächen mit je einem Langloch auf, die rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind. Zusätzlich weisen die Spannschlösser Aussparungsöffnungen auf.

Die Befestigung der Spannschlösser an den Betonfertigteilen erfolgt mit Verbindungselementen (Schraube mit Unterlegscheibe oder Gewindestab mit Mutter und Unterlegscheibe), die durch die Langlöcher hindurchgesteckt, in den Betonfertigteilen zu verankern sind.

Abhängig vom Spannschlösstyp sind Verbindungselemente mit einem Gewinde M12, M16 oder M20 und zugehörige Unterlegscheiben zu verwenden.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und die Verwendung der Spannschlösser für Beanspruchungen aus statischen und quasi-statischen Einwirkungen. Die Verankerung der Verbindungselemente im Betonfertigteil und das Verformungsverhalten der Spannschlösser sowie der Spannschlösserverbindung sind nicht Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Spannschlösser sind den Anlagen 2 bis 4 zu entnehmen. Weitere Angaben zu den Hauptabmessungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Abmessungen der Gewindestangen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben ergeben sich aus den Festlegungen in den Abschnitten 2.1.2.4.

##### 2.1.2 Werkstoffe

###### 2.1.2.1 Spannschlösser

Die Spannschlösser aus Temperguss werden aus dem Werkstoff der Sorte EN-GJMB-550-4 nach DIN EN 1562:2012-05 hergestellt.

Die Spannschlösser aus nichtrostendem Stahlguss werden aus dem Werkstoff 1.4462 nach DIN EN 10088-3:2005-09 hergestellt. Weitere Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die innere und äußere Beschaffenheit der Gussteile muss der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Güte entsprechen.

###### 2.1.2.4 Schrauben, Gewindestangen, Muttern und Unterlegscheiben

Folgende Verbindungselemente dürfen verwendet werden:

- Verbindungselemente mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 15048-1:2007-07 oder DIN EN 14399-1:2015-04:
  - Sechskantschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 oder 10.9 nach DIN EN ISO 4017:2001-03, DIN EN ISO 4014:2001-03 oder der Normenreihe DIN EN 14399,
  - Muttern der Festigkeitsklasse 8 oder 10 nach DIN EN ISO 4032:2001-03 oder der Normenreihe DIN EN 14399
  - runde Scheiben (große Reihe) nach DIN EN ISO 7093-1:2000-11

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-14.4-599

Seite 4 von 7 | 24. Juli 2015

- Gewindestangen der Festigkeitsklasse 8.8 oder 10.9 nach DIN 976-1:2002-12 (siehe Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.8.48)

Es dürfen auch entsprechende Verbindungselemente aus nichtrostendem Stahl gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6 mit mindestens der Festigkeitsklasse 70 verwendet werden.

**2.1.3 Korrosionsschutz**

Der Korrosionsschutz der Spannschlösser ist eingehalten bei vollständiger Vermörtelung unter Verwendung von Zementmörtel nach DIN 1045-2:2008-08, Abschnitt 5.3.8 oder nach der DAfStb-Richtlinie Vergussmörtel mit Nachweis der Expositionsclassen und unter Beachtung der Mindestbetondeckung nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang.

Für den Korrosionsschutz nicht vollständig vermörtelter Spannschlösser aus Temperguss und der Verbindungselemente gelten die Technischen Baubestimmungen, für Spannschlösser aus nichtrostendem Stahlguss gelten die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6.

**2.2 Kennzeichnung**

Die Verpackung der Spannschlösser 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 2.3 erfüllt sind. Jede Verpackung muss zusätzlich Angaben zum Herstellwerk, zur Bezeichnung des Bauproduktes und zum Werkstoff enthalten.

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Spannschlösser 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 der Spannschlösser nach Maßgaben der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Spannschlösser 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.

**2.3.2 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 Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

Im Herstellwerk sind die Abmessungen der Spannschlösser durch regelmäßige Messungen zu prüfen (vgl. auch Abschnitt 2.1.1).

Alle Gussteile sind durch Sichtprüfung auf äußere Fehler zu untersuchen. Die im Abschnitt 2.1.2.1 geforderte innere und äußere Beschaffenheit der Gussteile muss für jede Bauteilgröße eines Fertigungsloses durch zerstörungsfreie Prüfungen nachgewiesen werden. Sofern die zerstörungsfreie Prüfung keine eindeutige Aussage über die innere Beschaffenheit zulässt, ist die innere Beschaffenheit durch zerstörende Prüfungen zu überprüfen.

Der Nachweis der im Abschnitt 2.1.2.1 geforderten mechanischen Werkstoffeigenschaften sowie der inneren und äußeren Beschaffenheit der Gussteile ist jeweils durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts sowie des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Ergebnis der Kontrollen und der 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. Bauprodukte, 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.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Spannschlösser durchzuführen, und es sind stichprobenhaft Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen jeweils erfüllt sind.

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

### 3.1 Bemessung

#### 3.1.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN EN 1990:2010-12 einschließlich Änderungen und dem Nationalen Anhang angegebene Nachweiskonzept. Bei Verwendung eines Spannschlusses M12, M16 oder M20 dürfen nur Verbindungselemente mit einem Gewinde M12, M16 bzw. M20 sowie entsprechenden Unterlegscheiben verwendet werden.

Die Verankerung der Verbindungselemente im Betonfertigteile ist gesondert nachzuweisen.

### 3.1.2 Bemessungswerte für die Zugtragfähigkeit (Grenzzugkraft) und für die Querkrafttragfähigkeit (Grenzquerkraft)

Die Bemessungswerte für die Zugtragfähigkeit (Grenzzugkraft)  $N_{R,d}$  und für die Querkrafttragfähigkeit (Grenzquerkraft)  $V_{R,d}$  sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Spannschloss	Zugkraft, in Richtung der Verbindungselementachse	Querkraft, rechtwinklig zur Verbindungselementachse
	$N_{R,d}$ [kN]	$V_{R,d}$ [kN]
M12	33,7	9,4
M16	43,5	26,2
M20	52,2	24,8

### 3.1.3 Kombinierte Beanspruchung aus Zug- und Querkraften

Bei kombinierter Beanspruchung durch die Bemessungswerte der einwirkenden Zugkräfte  $N$  und Querkräfte  $V$  ist folgender Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{N_d}{N_{R,d}} + \frac{V_d}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

$N_d$  - Bemessungswert der einwirkenden Zugkraft in Richtung der Verbindungselementachse

$V_d$  - Bemessungswert der einwirkenden Querkraft rechtwinklig zur Verbindungselementachse (Summe der Querkräfte in allen Beanspruchungsrichtungen)

### 3.2 Verformungsverhalten

Bestehen Anforderungen hinsichtlich der Verformung der Spannschlösser oder der Spannschlossverbindung, so sind diese gesondert nachzuweisen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Die Verbindungselemente dürfen nur durch die Langlöcher der parallel zueinanderstehenden Flächen der Spannschlösser geführt werden.

Es sind spannschlossseitig immer Unterlegscheiben vorzusehen.

### 4.2 Konstruktive Durchbildung

Bei Verwendung von Gewindestangen als Verbindungselemente ist die Länge so zu wählen, dass die Gewindestangen im Spannschloss mit mindestens dem halben Gewindestabdurchmesser an der Mutter überstehen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-14.4-599**

Seite 7 von 7 | 24. Juli 2015

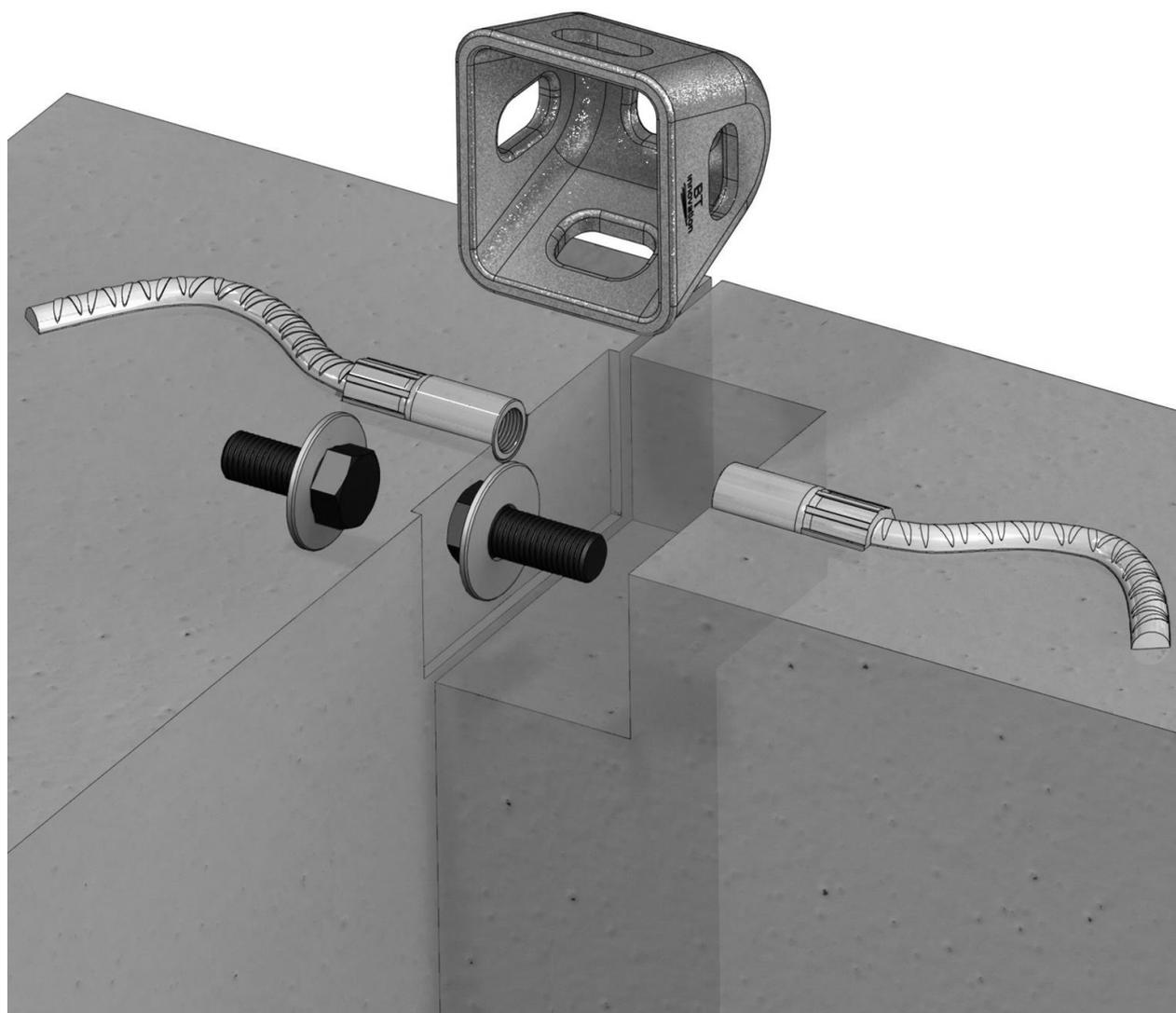
**4.3 Bestimmungen für den Einbau**

Die vom Antragsteller angegebenen Ausführungsanweisungen, die die Zuordnung der Einzelteile zueinander und den Montageablauf beinhalten, sind zu beachten und einzuhalten.

Jedes Bauteil der Spannschlossverbindung ist vor dem Einbau auf einwandfreie Beschaffenheit zu überprüfen. Beschädigte Teile sind von der Verwendung auszuschließen. Insbesondere dürfen die Schrauben keine Verformungen und Beschädigungen des Gewindes sowie keine Korrosionsschäden aufweisen.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

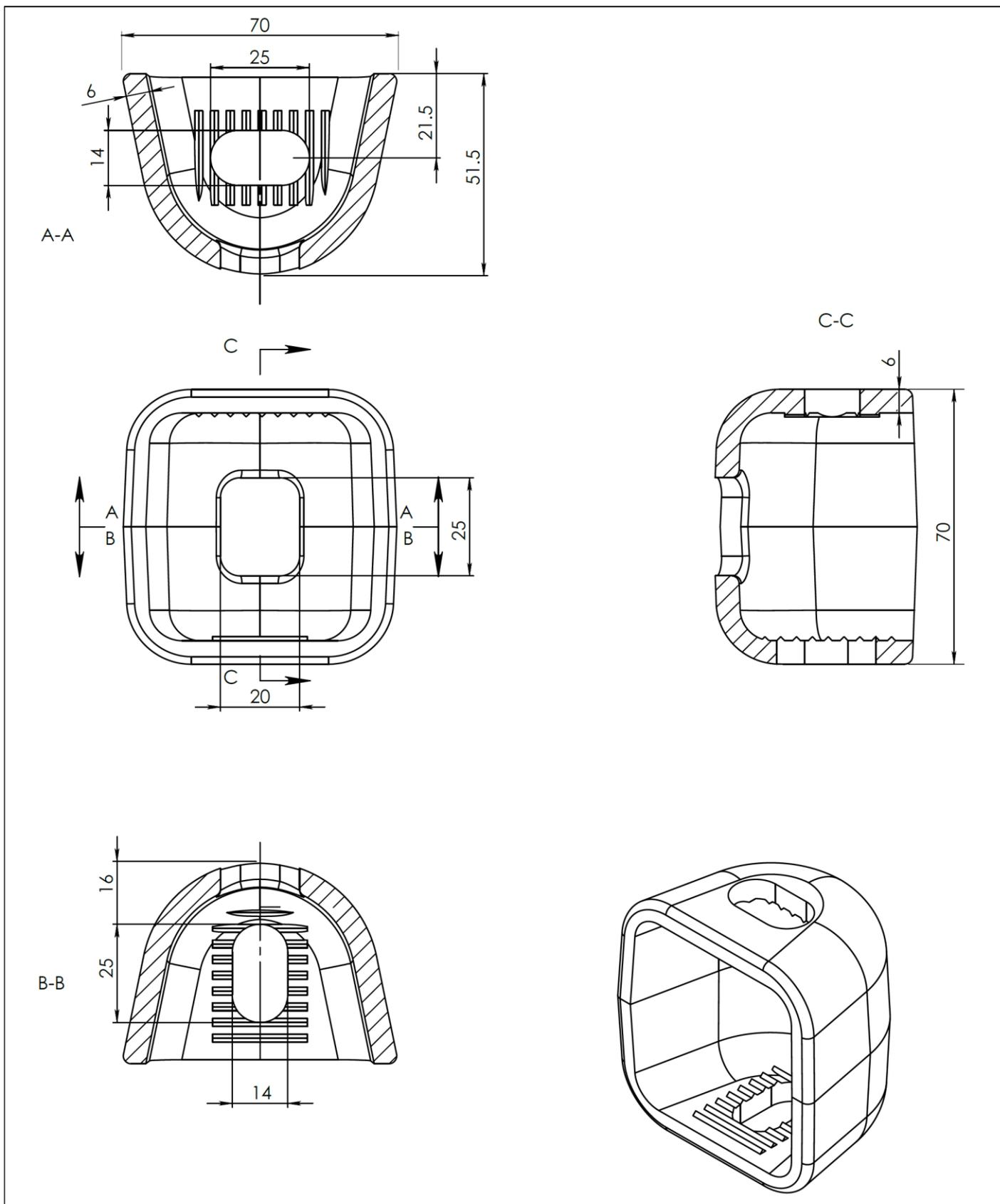


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-599

BT-Spannschlösser M12 / M16 / M20

Verwendungsbeispiel

Anlage 1

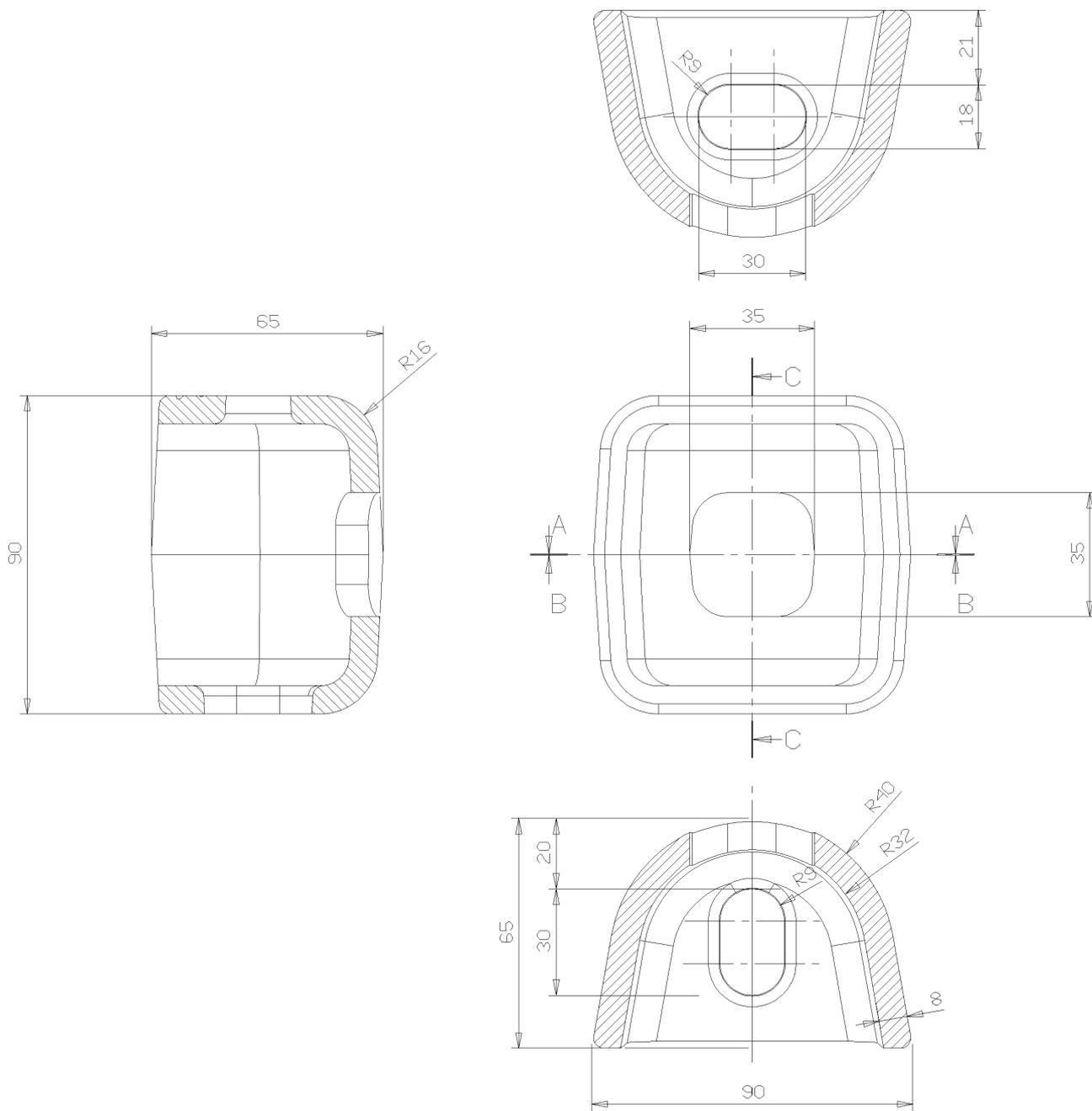


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-599

BT-Spannschlösser M12 / M16 / M20

BT-Spannschloss M12

Anlage 2

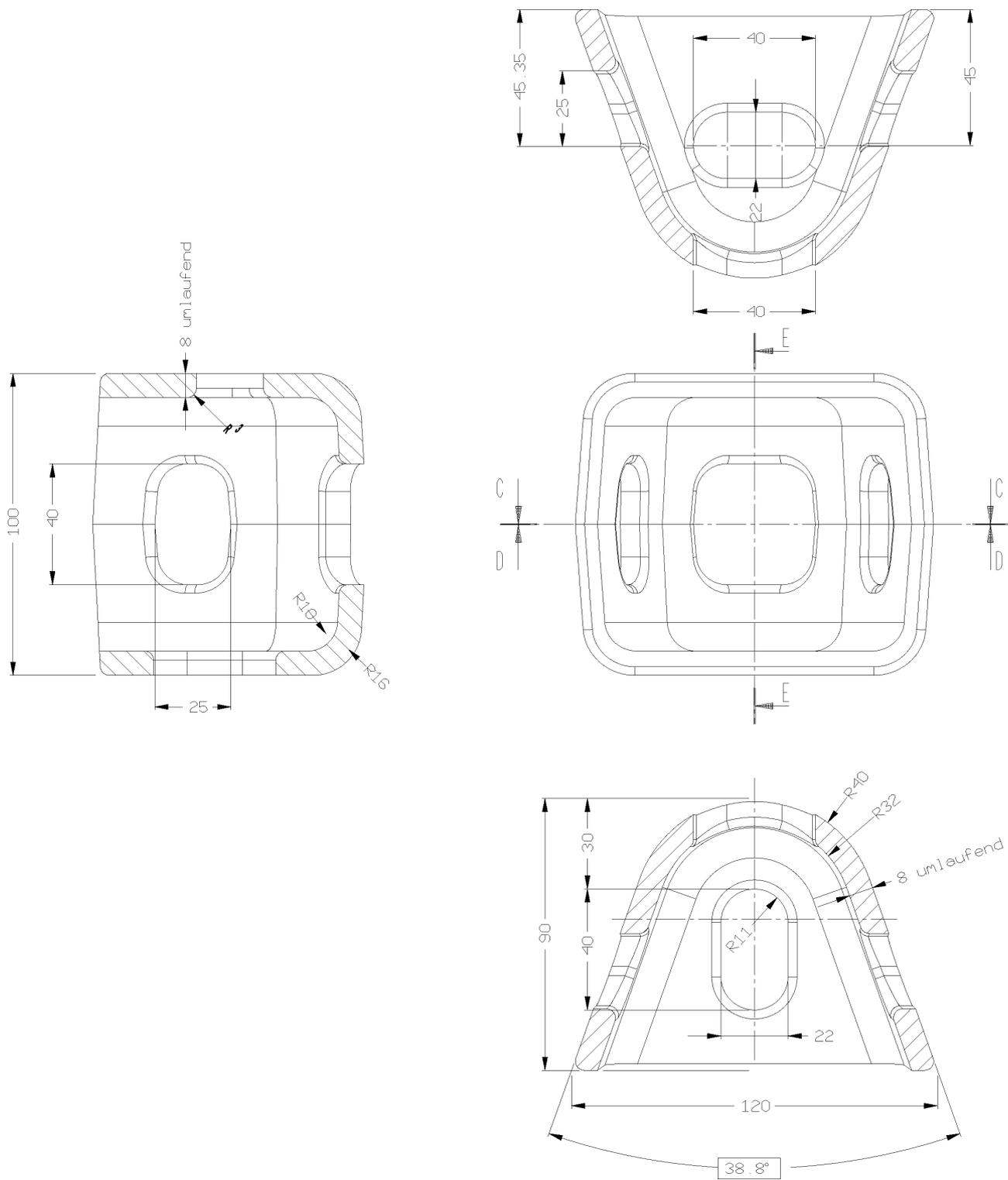


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-599

BT-Spannschlösser M12 / M16 / M20

BT-Spannschloss M16

Anlage 3



elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-599

BT-Spannschlösser M12 / M16 / M20

BT-Spannschloss M20

Anlage 4