

## 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:

09.11.2015

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-88/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-14.4-709**

#### Antragsteller:

**H-Bau Technik GmbH**

Am Güterbahnhof 20

79771 Klettgau

#### Geltungsdauer

vom: **9. November 2015**

bis: **9. November 2020**

#### Zulassungsgegenstand:

**Wandschloss Powercon**

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

## 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 ist das Wandschloss Powercon, ein zweiteiliger Bauteilverbinder zur kraftübertragenden Verbindung von Betonfertigteilen.

Das Wandschloss besteht aus zwei unterschiedlich geformten Elementen (Male-Element und Female-Element) aus Stahlguss, die sich durch vollständiges Ineinanderschieben form- und kraftschlüssig miteinander verbinden lassen. Die Elemente werden mit jeweils einer Schraube M20 nach DIN EN ISO 10642:2013-04 mit mindestens der Festigkeitsklasse 8.8, die in entsprechenden Gewinden von Betonverankerungselementen (z. B. Gewindehülsen) einzuschrauben sind, auf den zu verbindenden Betonfertigteilen befestigt.

Eine lastabtragende Verwendung in Richtung des Ineinanderschiebens der Elemente ist nicht Bestandteil dieser Zulassung.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und Verwendung des Wandschlusses für statische und quasi statische Beanspruchung. Die Verankerung der Schrauben im Betonfertigteil ist nicht Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen des Wandschlusses (Male- und Female-Element) sind den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen. Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Für die Abmessungen der Schrauben gilt DIN EN ISO 10642:2013-04.

##### 2.1.2 Werkstoffe

###### 2.1.2.1 Wandschloss

Das Male- und das Female-Element des Wandschlusses werden aus dem Stahlgusswerkstoff GE300+N nach DIN EN 10293:2005-06 hergestellt.

Die innere und äußere Beschaffenheit der Stahlgussteile muss den Gütestufen für die Beanspruchungszone H nach DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12, Tabelle NA.B.2, entsprechen.

###### 2.1.2.2 Schrauben

Es sind Schrauben M20 nach DIN EN ISO 10642:2013-04 mit mindestens der Festigkeitsklasse 8.8 zu verwenden.

##### 2.1.3 Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz des Wandschlusses 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 Expositionsklassen 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 Wandschlösser und der Verbindungselemente gelten die Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1090-2) und DASt-Richtlinie 022.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-14.4-709

Seite 4 von 10 | 9. November 2015

**2.2 Kennzeichnung**

Die Verpackung der Wandschlösser 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. Jedes Male- und Female-Element des Wandschlössers ist mit einer Angabe zum Werkstoff zu versehen.

Die Schrauben müssen entsprechend DIN EN 15048-1 eine CE-Kennzeichnung aufweisen.

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

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Wandschlössers 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 (gemäß dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Umfang) der Wandschlösser nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Wandschlösser 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Kontrollplan aufgeführten Maßnahmen umfassen.

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 Wandschlösser durchzuführen. Die Erstprüfung muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Umfang umfassen.

Weiterhin 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 Allgemeines

Es gilt das in DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang angegebene Nachweiskonzept.

Die betonbauteilseitigen Verankerungselemente müssen Gewinde M20 aufweisen. Die Oberflächen des Betonbauteile müssen im Montagebereich der Wandschlosselemente eben sein.

Die Schrauben sind in den jeweils mittig positionierten Löchern der Wandschlosselemente anzuordnen.

Für den Betonuntergrund und die Position der Wandschlösser gelten folgende Mindestanforderungen (s. auch Anlage 3):

- Bauteildicke a:  $a \geq 120$  mm
- Betonfestigkeit: C25/30
- Abstand b zum Bauteilrand:  $b \geq 150$  mm

Der Nachweis der Verankerungen in den Betonfertigteilen einschließlich der für die Verankerung erforderlichen Bewehrung ist nicht Bestandteil dieser Zulassung und ist gesondert zu führen und führt ggfs. zu abweichenden Anforderungen an den Betonuntergrund. Die jeweils höhere Anforderung ist maßgebend.

Die Einhaltung der maximal zulässigen Drehmomente der Verankerungen ist zu beachten.

Für die Bezeichnungen und Einwirkungsrichtung der äußeren Kräfte gelten die Angaben gemäß Abbildung 1.

Bestehen Anforderungen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit der Wandschlösser oder der Wandschlossverbindung, so ist dies gesondert nachzuweisen.

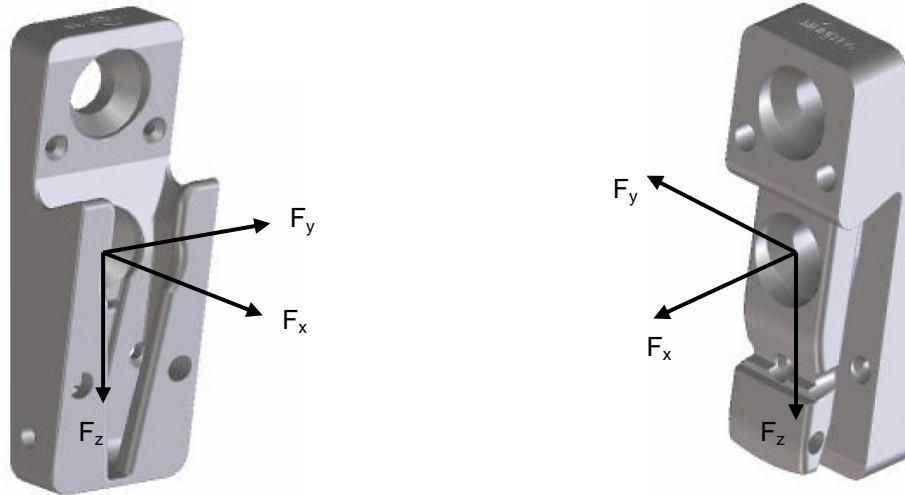


Abbildung 1: Bezeichnungen und Einwirkungsrichtungen

### 3.2 Wandschloss

Der Nachweis der Standsicherheit der Wandschlösser gilt unter der Voraussetzung vollständig ineinandergefügter Wandschlösselemente für die Einwirkungskombinationen 1 bis 3 nach Abschnitt 3.3 als erbracht.

Der Nachweis beinhaltet die Wandschlösselemente einschließlich Betonpressung der Kontaktfläche Wandschlösselement/Beton sowie die Schrauben bis zum Schraubenquerschnitt in einer Tiefe von bis zu 20 mm, gemessen ab Kontaktfläche Wandschlösselement/Beton.

### 3.3 Verankerung im Betonfertigteile

#### 3.3.1 Allgemeines

Der Nachweis der Verankerung der Wandschlösser in den Betonfertigteilen (Verankerungselemente (z.B. Gewindehülsen) und Schrauben) einschließlich der für die Verankerung erforderlichen Bewehrung ist nicht Bestandteil dieser Zulassung und ist für die Einwirkungskombinationen 1 bis 3 gesondert zu führen und führt ggfs. zu abweichenden Anforderungen an den Betonuntergrund. Die jeweils höhere Anforderung ist maßgebend.

#### 3.3.2 Nachweise

In Abhängigkeit von der Beanspruchung im Wandschloss ist die Verankerung im Betonfertigteile gegenüber den Beanspruchungen in der Verankerung aus den Einwirkungskombinationen 1 bis 3 nach Tabellen 1 bis 3 nachzuweisen.

**Tabelle 1: Einwirkungskombination 1**

Beanspruchung im Wandschloss		Beanspruchung in der Verankerung
Normalkraft $F_{x,d}$	$-16,5 \text{ kN} \leq F_{x,d} \leq 16,5 \text{ kN}$	Ankernormalkraft $N_{A,x,d}$ nach Abbildung 2
horizontale Querkraft $F_{y,d}$	$F_{y,d} = 0$	
vertikale Querkraft $F_{z,d}$	$F_{z,d} = 0$	

**Tabelle 2: Einwirkungskombination 2**

Beanspruchung im Wandschloss		Beanspruchungen in der Verankerung
<b>Für stirnseitigen Einbau mit gesonderter Bewehrung gemäß Anlage 3 sowie für randfernen Einbau in Plattenebene ohne gesonderte Bewehrung</b>		
Normalkraft $F_{x,d}$	$F_{x,d} = 0$	Ankernormalkraft $N_{A,x,d}$ , Ankerquerkraft $V_{A,y,d}$ und Ankermoment $M_{A,z,d}$ nach Abbildung 3
horizontale Querkraft $F_{y,d}$	$ F_{y,d}  \leq 7,6 \text{ kN}$	
vertikale Querkraft $F_{z,d}$	$F_{z,d} = 0$	
<b>Für stirnseitigen Einbau ohne gesonderte Bewehrung</b>		
Normalkraft $F_{x,d}$	$F_{x,d} = 0$	Ankernormalkraft $N_{A,x,d}$ , Ankerquerkraft $V_{A,y,d}$ und Ankermoment $M_{A,z,d}$ nach Abbildung 3
horizontale Querkraft $F_{y,d}$	$ F_{y,d}  \leq 4,7 \text{ kN}$	
vertikale Querkraft $F_{z,d}$	$F_{z,d} = 0$	
<b>Für stirnseitigen Einbau ohne gesonderte Bewehrung und mit mindestens der Betonfestigkeitsklasse C30/37</b>		
Normalkraft $F_{x,d}$	$F_{x,d} = 0$	Ankernormalkraft $N_{A,x,d}$ , Ankerquerkraft $V_{A,y,d}$ und Ankermoment $M_{A,z,d}$ nach Abbildung 3
horizontale Querkraft $F_{y,d}$	$ F_{y,d}  \leq 5,6 \text{ kN}$	
vertikale Querkraft $F_{z,d}$	$F_{z,d} = 0$	

Die auftretenden Beanspruchungen nach Tabelle 2 beziehen sich auf die in der Kontaktfläche Wandschlosselement/Beton liegende Schnittebene. Für abweichende, ggfs. für den Nachweis der Verankerung erforderliche in einem Abstand  $t$  von der Kontaktfläche im Beton befindliche Schnittebenen sind die Ankermomente aus Abbildung 3 mit folgendem Faktor  $f$  zu multiplizieren:

$$f = (29 \text{ mm} + t) / 29 \text{ mm}$$

mit

$t$ : Abstand zwischen Schnittebene und Kontaktfläche Wandschlosselement/Beton [mm]

**Tabelle 3: Einwirkungskombination 3**

Beanspruchung im Wandschloss		Beanspruchungen in der Verankerung
<b>Für stirnseitigen Einbau ohne gesonderte Bewehrung</b>		
Normalkraft $F_{x,d}$	$ F_{x,d}  \leq 4,7 \text{ kN}$	Ankernormalkraft $N_{A,x,d}$ , Ankerquerkraft $V_{A,y,d}$ und Ankermoment $M_{A,z,d}$ nach Abbildung 4
horizontale Querkraft $F_{y,d}$	$ F_{y,d}  \leq 4,7 \text{ kN}$	
vertikale Querkraft $F_{z,d}$	$F_{z,d} = 0$	
<b>Für stirnseitigen Einbau mit gesonderter Bewehrung gemäß Anlage 3 oder für randfernen Einbau in Plattenebene ohne gesonderte Bewehrung oder für stirnseitigen Einbau ohne gesonderte Bewehrung mit mindestens der Betonfestigkeitsklasse C30/37</b>		
Normalkraft $F_{x,d}$	$ F_{x,d}  \leq 5,4 \text{ kN}$	Ankernormalkraft $N_{A,x,d}$ , Ankerquerkraft $V_{A,y,d}$ und Ankermoment $M_{A,z,d}$ nach Abbildung 4
horizontale Querkraft $F_{y,d}$	$ F_{y,d}  \leq 5,4 \text{ kN}$	
vertikale Querkraft $F_{z,d}$	$F_{z,d} = 0$	

Die auftretenden Beanspruchungen nach Tabelle 3 beziehen sich auf die in der Kontaktfläche Wandschlosselement/Beton liegende Schnittebene und sind in Abhängigkeit von  $F_{xy,d}$  zu ermitteln. Dabei ist:

$$F_{xy,d} = \max \left\{ \begin{array}{l} |F_{x,d}| \cdot 1,414 \\ |F_{y,d}| \cdot 1,414 \end{array} \right\}$$

Für abweichende, ggfs. für den Nachweis der Verankerung erforderliche in einem Abstand  $t$  von der Kontaktfläche im Beton befindliche Schnittebenen sind die Ankermomente aus Abbildung 4 mit folgendem Faktor  $f$  zu multiplizieren:

$$f = (29 \text{ mm} + t) / 29 \text{ mm}$$

mit

$t$ : Abstand zwischen Schnittebene und Kontaktfläche Wandschlosselement/Beton [mm]

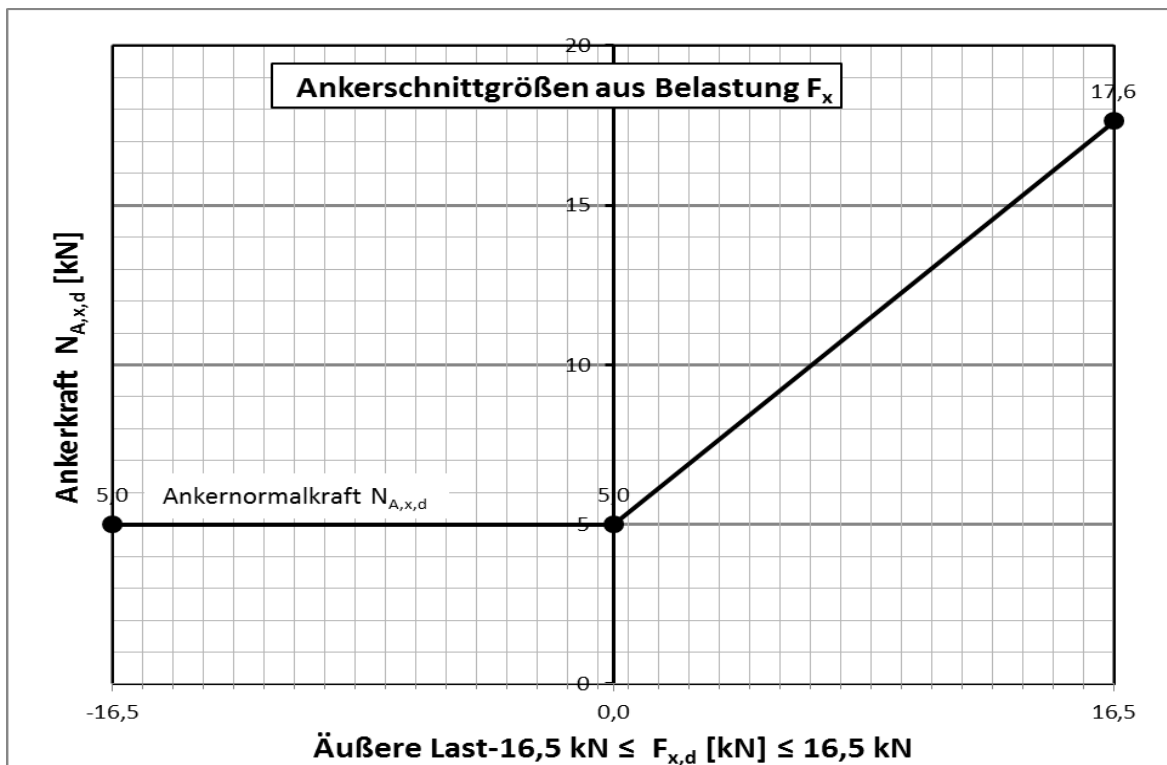


Abbildung 2: Bemessungsdiagramm Ankerschnittgrößen für Einwirkungskombination 1 (Normalkraft  $F_x$ )



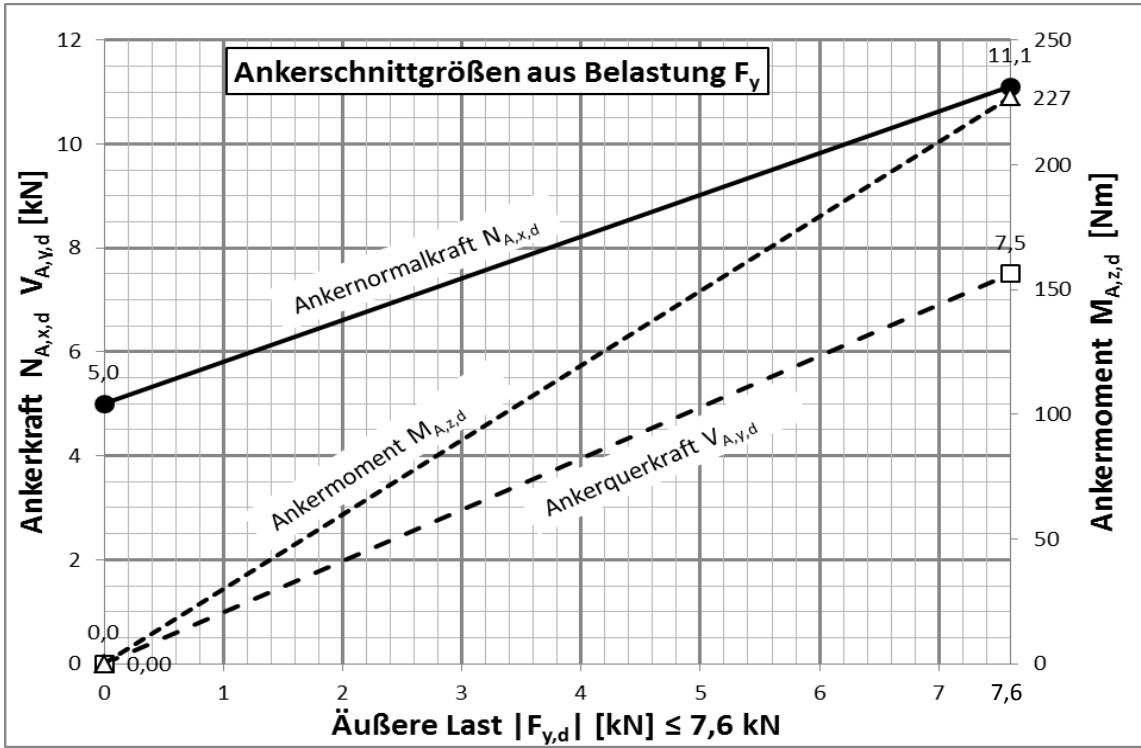


Abbildung 3: Bemessungsdiagramm Ankerschnittgrößen für Einwirkungskombination 2 (horizontale Querkraft  $F_y$ )

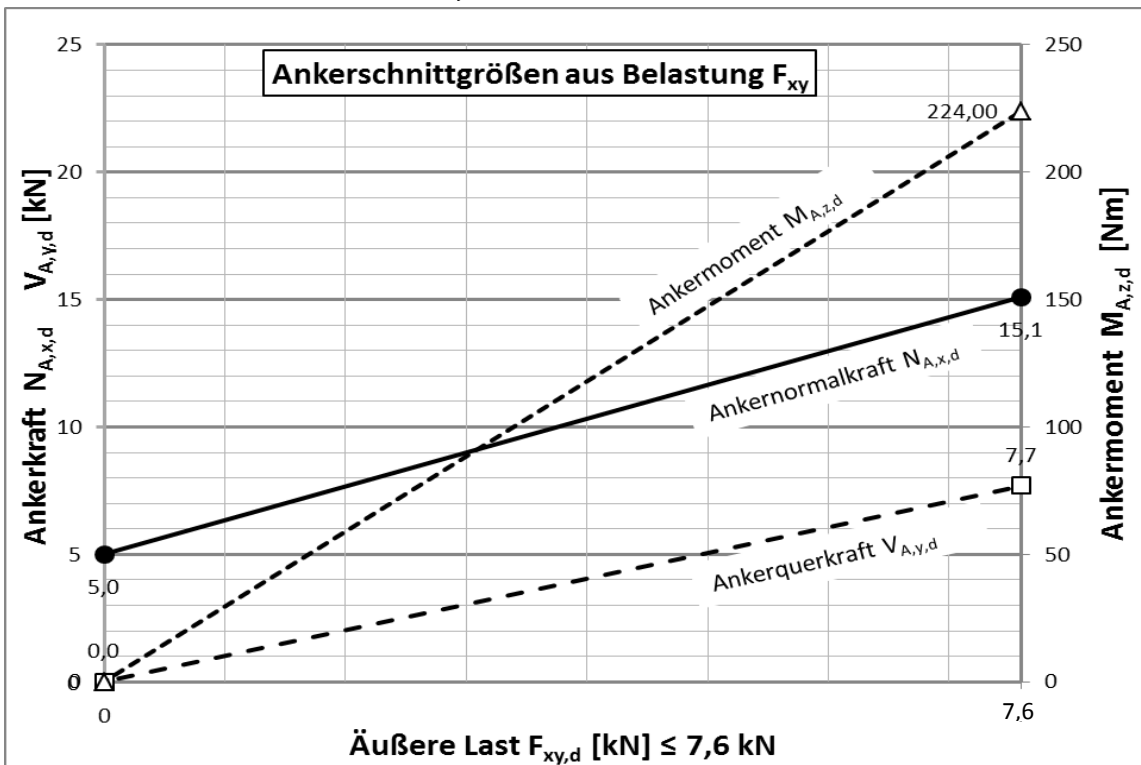


Abbildung 4: Bemessungsdiagramm Ankerschnittgrößen für Einwirkungskombination 3 (schräge Last  $F_{xy}$ )

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Schrauben sind mit einem Drehmoment von 55 Nm anzuziehen. Das Schraubengewinde und der Schraubenkopf sind gemäß VDI 2230, Tabelle A5, Zeile B vorzubehandeln. Vor dem Anzugsvorgang sind die Gewinde der Verankerungselemente und die Elemente der Wandschlösser zu reinigen.

Schlagschrauber dürfen nicht eingesetzt werden.

Die Wandschlosselemente sind vollständig ineinanderzuschieben. Die Wandschlossverbindungen dürfen nicht in Richtung des Ineinanderschiebens ( $F_z$ ) belastet werden.

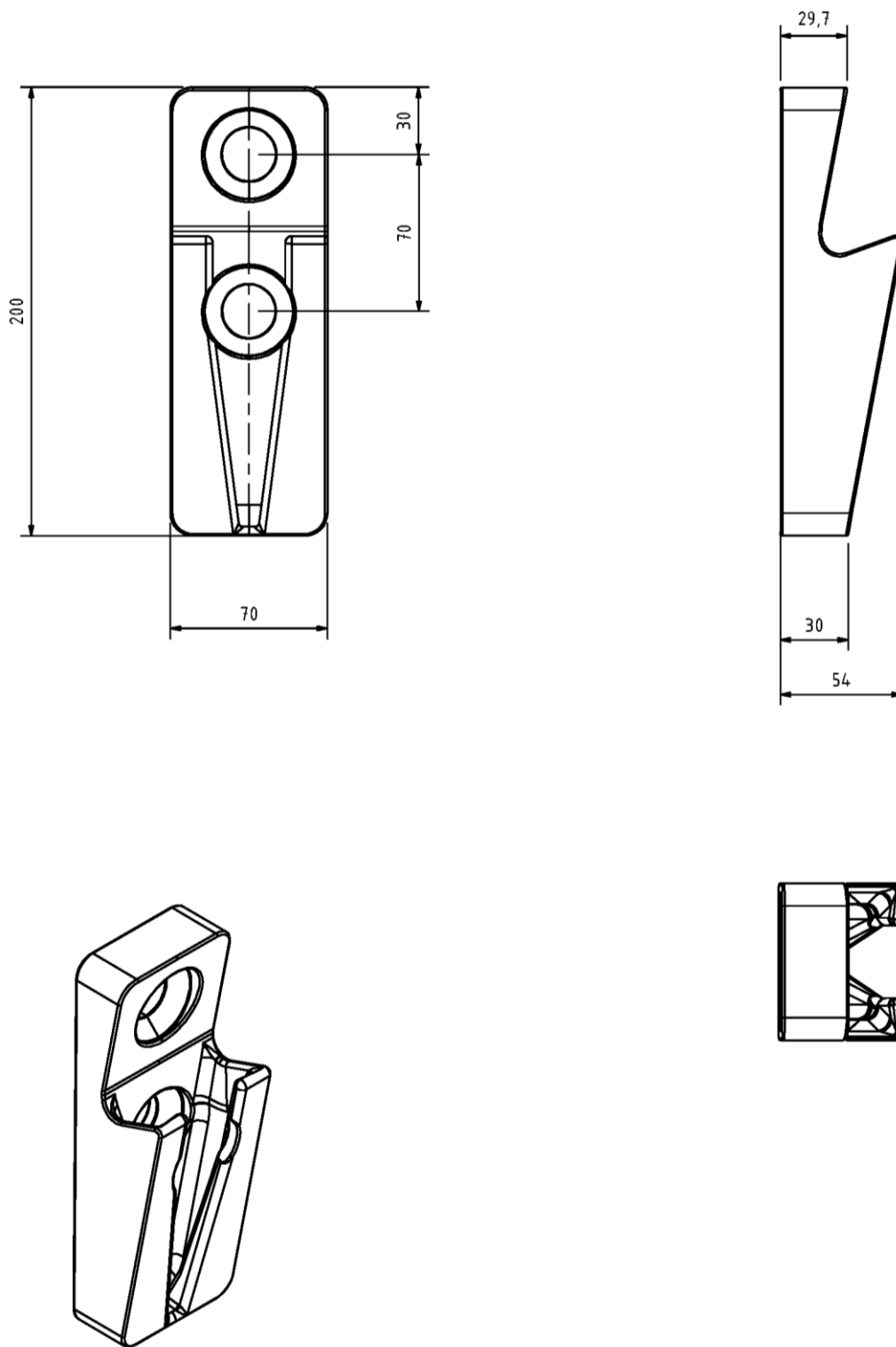
Die Verankerungsschrauben sind in den jeweils mittig positionierten Löchern der Wandschlosselemente anzuordnen.

Vom Antragsteller ist eine Ausführungsanweisung zu erstellen, die u.a. die Zuordnung der Einzelteile zueinander und den Montageablauf beinhalten muss und die der ausführenden Firma zu übergeben ist. Die Ausführungsanweisung ist zu beachten.

Jedes Bauteil der Wandschlossverbindung ist vor dem Einbau auf einwandfreie Beschaffenheit hin 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

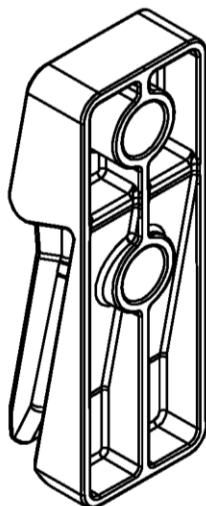
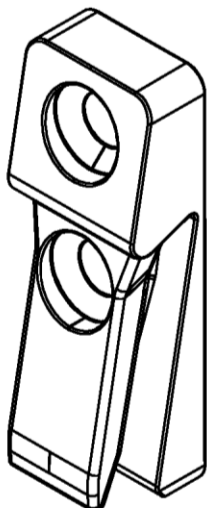
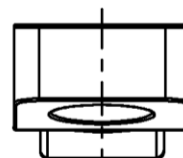
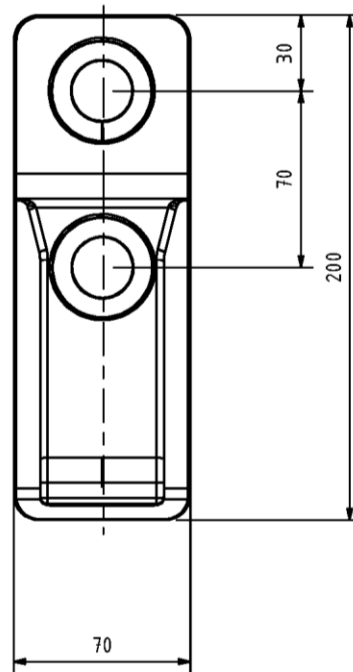
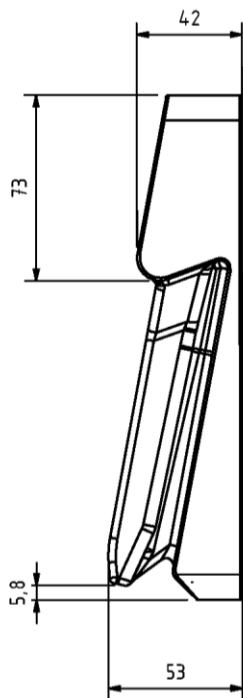


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-709

Wandschloss Powercon

Female-Element

Anlage 1

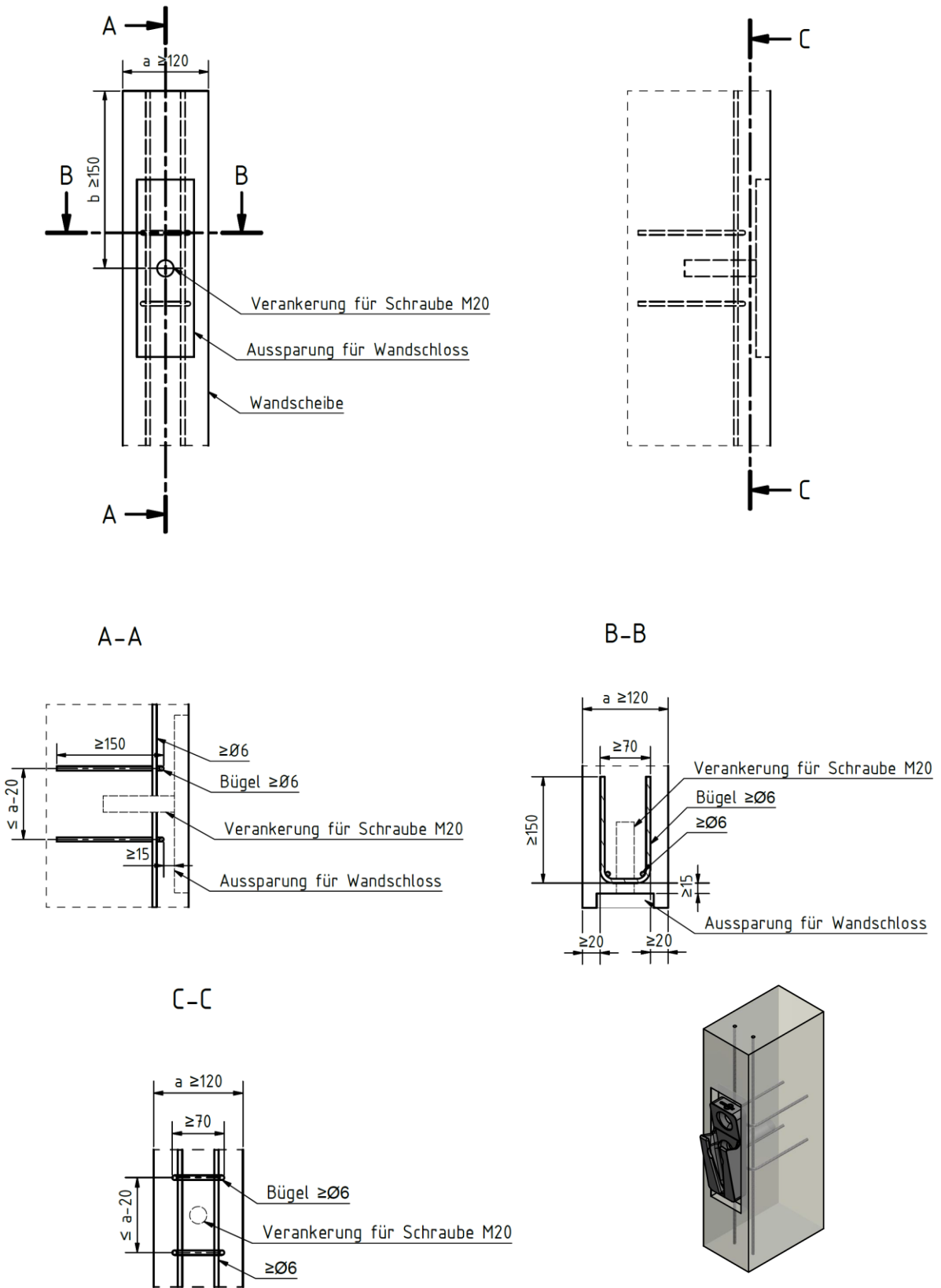


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-709

Wandschloss Powercon

Male-Element

Anlage 2



elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.4-709

Wandschloss Powercon

Darstellung der gesonderten Bewehrung

Anlage 3