

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 und der UEAtc

Datum:

17.11.2010

Geschäftszeichen:

I 19-1.1.5-1/10

Zulassungsnummer:

Z-1.5-209

Geltungsdauer bis:

30. Juni 2015

Antragsteller:

Halfen GmbH

Liebigstraße 14

40764 Langenfeld

Zulassungsgegenstand:

Mechanische Betonstahlverbindung

Halfen Grip Connector Typ HGC

Nenn Durchmesser: 8-10-12-14-16-20-25 und 28 mm



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-1.5-209 vom 5. Juli 2005. Der Gegenstand ist erstmals am 5. Juli 2005 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 ist die mechanische Muffenverbindung von Betonstabstahl B500B, im Folgenden "Halfen Grip Connector Typ HGC" genannt. Es dürfen Stäbe gleichen Durchmessers und des nächst kleineren Durchmessers verbunden werden. Der Durchmesser 28 mm darf auf Durchmesser 20 und 25 mm reduziert werden.

Es dürfen Stäbe mit den Nenndurchmessern 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25 und 28 mm verbunden werden. Die Stabkraft wird über auf Abscheren beanspruchte Scherschrauben und die gerippte Innenfläche der Muffe übertragen.

Die gesamte innere Mantelfläche der Muffe ist gerippt ausgeführt. Die Achsen der Scherschrauben sind etwa im Winkel von 20° zueinander angeordnet (siehe Anlage 1). Die Härte der kegelförmigen Scherschraubenspitzen und der gerippten Muffenoberfläche sind so aufeinander abgestimmt, dass beim Anziehen der Scherschrauben ein Formschluss zwischen den Scherschraubenspitzen und dem Betonstahl einerseits sowie zwischen der gerippten Muffenoberfläche und dem Betonstahl andererseits entsteht. Die Scherschrauben werden solange angezogen, bis sie oberflächenbündig an der Muffe abscheren.

Die Anzahl und der Durchmesser der Scherschrauben hängen von der Größe der zu übertragenden Kraft ab.

1.2 **Anwendungsbereich**

Der "Halfen Grip Connector Typ HGC" ist ein Stoß von Betonstabstahl B500B nach DIN 1045-1:2008-08, Abschnitt 12.8.

2 **Bestimmungen für das Bauprodukt**

2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.1.1 **Verbindungsteile**

Die für die Verbindungsteile verwendeten Werkstoffe und geometrischen Abmessungen für die Muffen und Scherschrauben sind in den Anlagen 1 bis 6 angegeben. Die Toleranzen nach Datenblatt sind einzuhalten.

2.1.2 **Betonstabstahl**

Für den verwendeten Betonstabstahl B500B mit Nenndurchmessern von 8 bis 28 mm sind die Anforderungen an die Eigenschaften nach DIN 488-1, Tabelle 2 zu erfüllen.

2.2 **Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**

2.2.1 **Herstellung**

Als Ausgangsmaterial für die Muffen ist nahtloses Rohr aus Werkstoff Nr. 1.7225 gemäß DIN EN 10297-1 oder Vollmaterial aus Werkstoff Nr. 1.7225 bzw. 1.7227 gemäß DIN EN 10083-3 sowie entsprechend des Datenblattes zu verwenden. Nach dem Schneiden des Rohres auf die erforderliche Länge wird die Rippung im Rohrinernen geschnitten. Anschließend werden die Löcher für die Scherschrauben gebohrt und die Innengewinde geschnitten, sowie die Scherschrauben vormontiert.



2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die gefertigten Muffen mit den vormontierten Scherschrauben sind so zu verpacken, zu transportieren und zu lagern, dass sie bis zu ihrer Verwendung auf der Baustelle vor Korrosion, mechanischer Beschädigung und Verschmutzung geschützt sind.

2.2.3 Kennzeichnung und Lieferschein

Auf den Muffen ist das Kennzeichen des Herstellers an den in den Anlagen 1 bis 6 angegebenen Stellen aufzubringen.

Der Lieferschein muss vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet sein. Diese Kennzeichnung darf nur dann erfolgen, wenn alle Voraussetzungen des Übereinstimmungsnachweises nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des "Halfen Grip Connector Typ HGC" 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 Verbindungselemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller des "Halfen Grip Connector Typ HGC" eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einschließlich Produktprüfung einzuschalten.

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 Maßnahmen einschließen, die in den "Grundsätzen für Zulassungs- und Überwachungsprüfungen von mechanischen Betonstahlverbindungen" - Fassung Mai 2007 - festgelegt sind.

Die Abmessungen der Muffen und Scherschrauben sind mit Hilfe einer Ja/Nein - Prüfung zu überprüfen (statistische Auswertung nicht erforderlich).

Der Lieferung der gehärteten Scherschrauben liegt ein Prüfzeugnis mit Härteprofil bei. Dieses ist mit den Anforderungen des Datenblattes zu vergleichen. Die dort gestellten Anforderungen sind einzuhalten.

Pro 1000 gefertigter "Halfen Grip Connector Typ HGC" ist in einem Zugversuch, der die Schlupfwertermittlung einschließen kann, die Tragfähigkeit zu prüfen. Die Schlupfwertermittlung ist auch an separaten Proben möglich. Die Prüfungen sind bestanden, wenn die Bewertungskriterien nach den "Grundsätzen für Zulassungs- und Überwachungsprüfungen von mechanischen Betonstahlverbindungen" - Fassung Mai 2007 -, Abschnitt 2.7.2 und 2.9.2 eingehalten werden.



Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. 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,
- Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, 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

Bei jedem Hersteller ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung gemäß der im Abschnitt 2.3.2 genannten Grundsätze regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind Proben für Stichprobenprüfungen gemäß der im Abschnitt 2.3.2 genannten Grundsätze zu entnehmen.

Die Auswertungen der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Zugversuche gemäß Abschnitt 2.3.2 sind zu kontrollieren.

Die Torsionsbruchmomente der Scherschrauben sind entsprechend den Anforderungen des Datenblattes zu überprüfen.

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

Für Entwurf und Bemessung gelten die Regelungen von DIN 1045-1, falls im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Es dürfen alle Stäbe in einem Querschnitt gestoßen werden (Vollstoß).

Die Lage und Abmessungen der Muffenstöße müssen in den Bewehrungsplänen eingezeichnet und die sich aus den Einbauvorschriften ergebenden Voraussetzungen erfüllt sein.

3.2 Zulässige Beanspruchung

3.2.1 Vorwiegend ruhende Belastung

Die Muffenverbindungen nach dieser Zulassung dürfen bei vorwiegend ruhender Zug- und Druckbelastung zu 100 % wie ein ungestoßener Stab beansprucht werden.



3.2.2 Nicht vorwiegend ruhende Belastung

Bei Bemessung nach DIN 1045-1 ist ein Nachweis gegen Ermüdung gemäß Abschnitt 10.8 der Norm zu führen. Als Kennwert der Ermüdungsfestigkeit ist eine Spannungsschwingbreite von $\Delta\sigma_{Rsk} = 90 \text{ N/mm}^2$ für $N = 2 \cdot 10^6$ Lastzyklen anzunehmen. Die Spannungsexponenten der Wöhlerlinie sind mit $k_1 = k_2 = 5$ anzusetzen.

3.3 Betondeckung und Stababstände

Für die Betondeckung über der Außenkante einer Muffe sowie für die lichten Abstände der Muffenaußenkanten gelten dieselben Werte wie für ungestoßene Stäbe nach DIN 1045-1, Abschnitt 6.3 bzw. Abschnitt 12.2.

Die für die Montage erforderlichen ggf. größeren Abstände bleiben hiervon unberührt.

3.4 Korrosionsschutz

Sofern die Muffenverbindung in Bauteilen verwendet wird, die schärferen Umweltbedingungen unterliegen als nach DIN 1045-1, Expositionsklassen X0 oder XC1 (nicht ständig trocken), ist der Muffeninnenraum mit einem geeigneten Korrosionsschutzmittel (KSM) vollständig zu verfüllen. Die Verwendungspflicht eines KSM ist auf den Ausführungsplänen deutlich kenntlich zu machen.

Beschichtung durch Feuerverzinkung ist nicht zulässig.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Es dürfen nur Bewehrungsanschlüsse Typ HGC verwendet werden, die gemäß Abschnitt 2.2.3 gekennzeichnet sind.

Muffengröße und Durchmesser der zu verbindenden Stäbe müssen mit den Angaben in den Bewehrungsplänen übereinstimmen.

Der "Halfen Grip Connector Typ HGC" ist von eingewiesenem Personal zu montieren. Der Hersteller hat hierfür schriftliche Montageanweisungen bereitzustellen.

Insbesondere die Gewinde der Bohrungen in den Muffen und der Scherschrauben sowie die gerippte Innenfläche der Muffe müssen schmutz- und rostfrei sein. Teilmontierte Muffen sind vor Verunreinigungen zu schützen. Fremdkörper im Innern der Muffe sind vor der Endmontage zu entfernen.

4.2 Einbau am Verwendungsort

Die Betonstahlstabenden sind bis zum Positionierstift in der Muffenmitte einzuführen. Wird dieser Stift entfernt, ist der mittige Sitz durch eine geeignete, dauerhafte Markierung im erforderlichen Abstand von den Stabenden zu prüfen.

Die Scherschrauben sind mit geeignetem Gerät gleichmäßig bis zum Abscheren der Schraubenköpfe einzudrehen.

Der Muffeninnenraum ist mit einem dafür geeigneten Korrosionsschutzmittel (z. B. DENSO-JET- oder DENSO-FILL-Masse) vollständig zu füllen, falls dies auf den Ausführungsplänen gefordert wird (siehe Abschnitt 3.4).

4.3 Überwachung am Verwendungsort

Durch eingewiesenes Fachpersonal ist zu überprüfen, ob die Bestimmungen von Abschnitt 4.1 und 4.2 eingehalten sind.

Werden in einem Ausführungsobjekt mehr als 500 "Halfen Grip Connector Typ HGC" verwendet, so ist je 500 ausgeführter Betonstahlverbindungen eine Probe, welche unter den Bedingungen des Baustellenbetriebs montiert wurde, zu entnehmen und durch einen Zugversuch gemäß Abschnitt 2.3.2 die Tragfähigkeit zu prüfen. Das Prüfergebnis ist zu dokumentieren und zu den Bauakten zu nehmen.

Die zuständige Bauaufsichtsbehörde ist berechtigt, auch aus der fertig gestellten Bewehrung Proben zu entnehmen, wenn ein Verdacht auf nicht bedingungsgemäße Herstellung oder Montage besteht.

4.4 Anzeige an die Bauaufsicht

Der bauüberwachenden Behörde bzw. der von ihr mit der Bauüberwachung beauftragten Stelle ist die beabsichtigte Montage der "Halfen Grip Connector Typ HGC" rechtzeitig anzuzeigen.

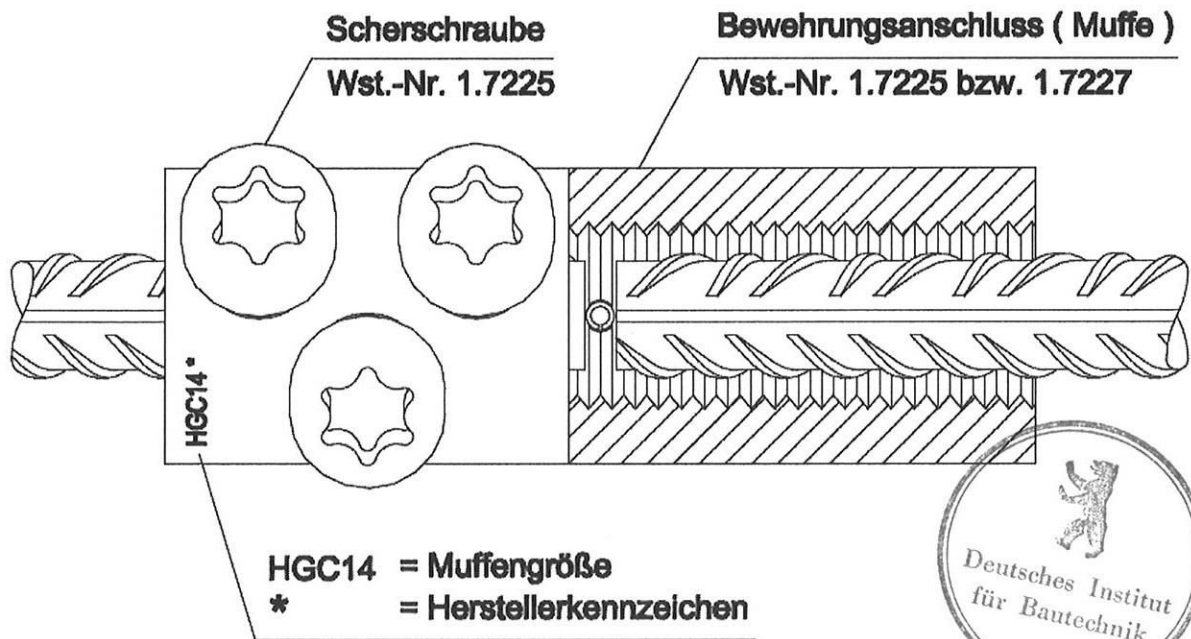
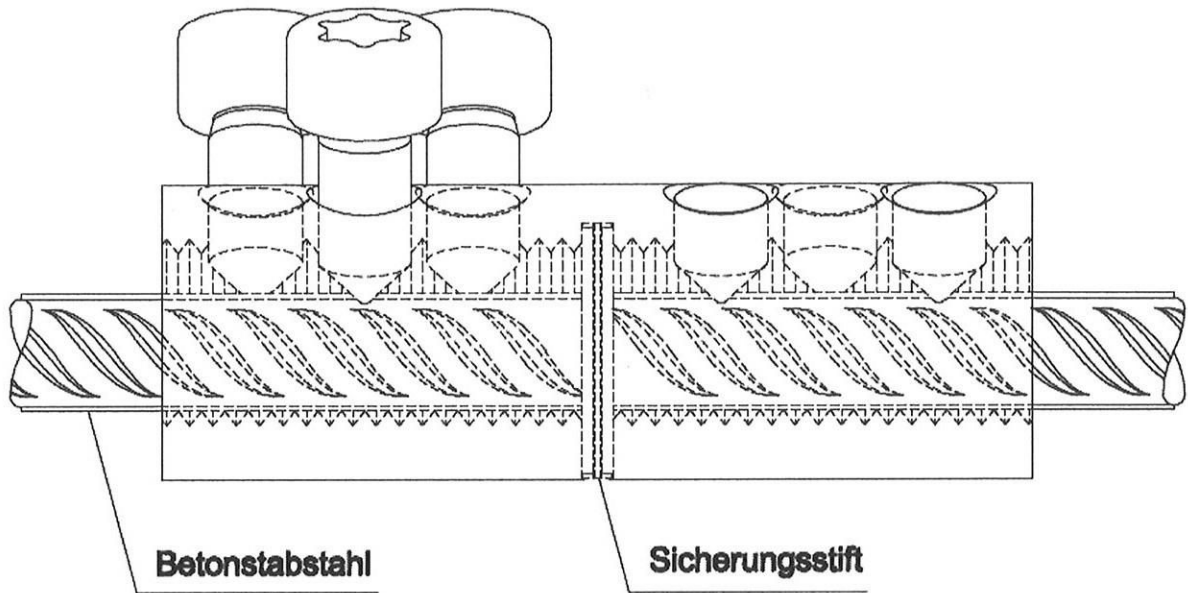
Folgende Normen und Verweise werden in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

- DIN 488-1:2009-08 Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
- DIN 1045-1:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 1: Bemessung und Konstruktion
- DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
- DIN EN 10083-3:2007-01 Vergütungsstähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für legierte Stähle; Deutsche Fassung EN 10083-3:2006
- DIN EN 10297-1:2005-06 Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen; Deutsche Fassung EN 10297-1:2003
- Das Datenblatt ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.

Vera Häusler
Referatsleiterin

Beglaubigt





Halfen GmbH

Liebigstraße 14
40 764 Langenfeld / Rhld.

Telefon + 49 - (0) 2173 - 970 (0)
Fax + 49 - (0) 2173 - 970 (420)

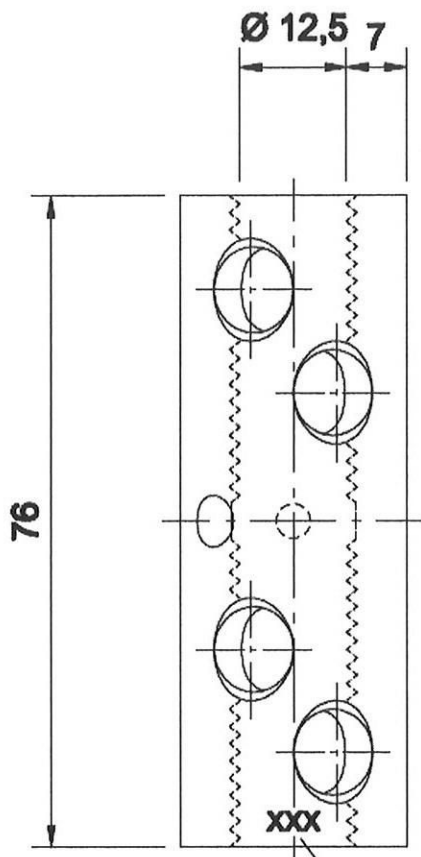
Halfen – Bewehrungsanschluss HGC

Anlage 1

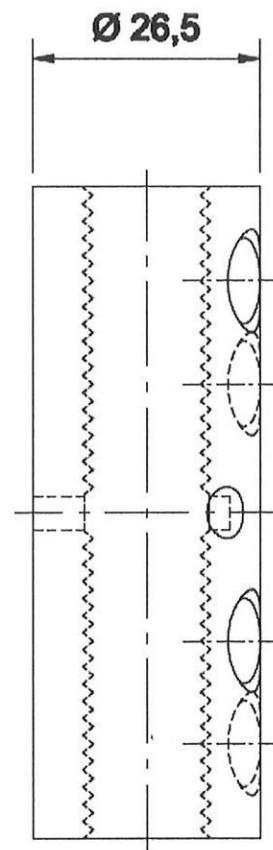
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z- 1.5 -209

vom 17. November 2010



**Hersteller-
kennzeichen
und Typbe-
zeichnung**



2 x 2 Scherschrauben M10



Halfen GmbH

Liebigstraße 14

40 764 Langenfeld / Rhld.

Telefon + 49 - (0) 2173 - 970 (0)

Fax + 49 - (0) 2173 - 970 (420)

**Halfen –
Bewehrungsanschluss**

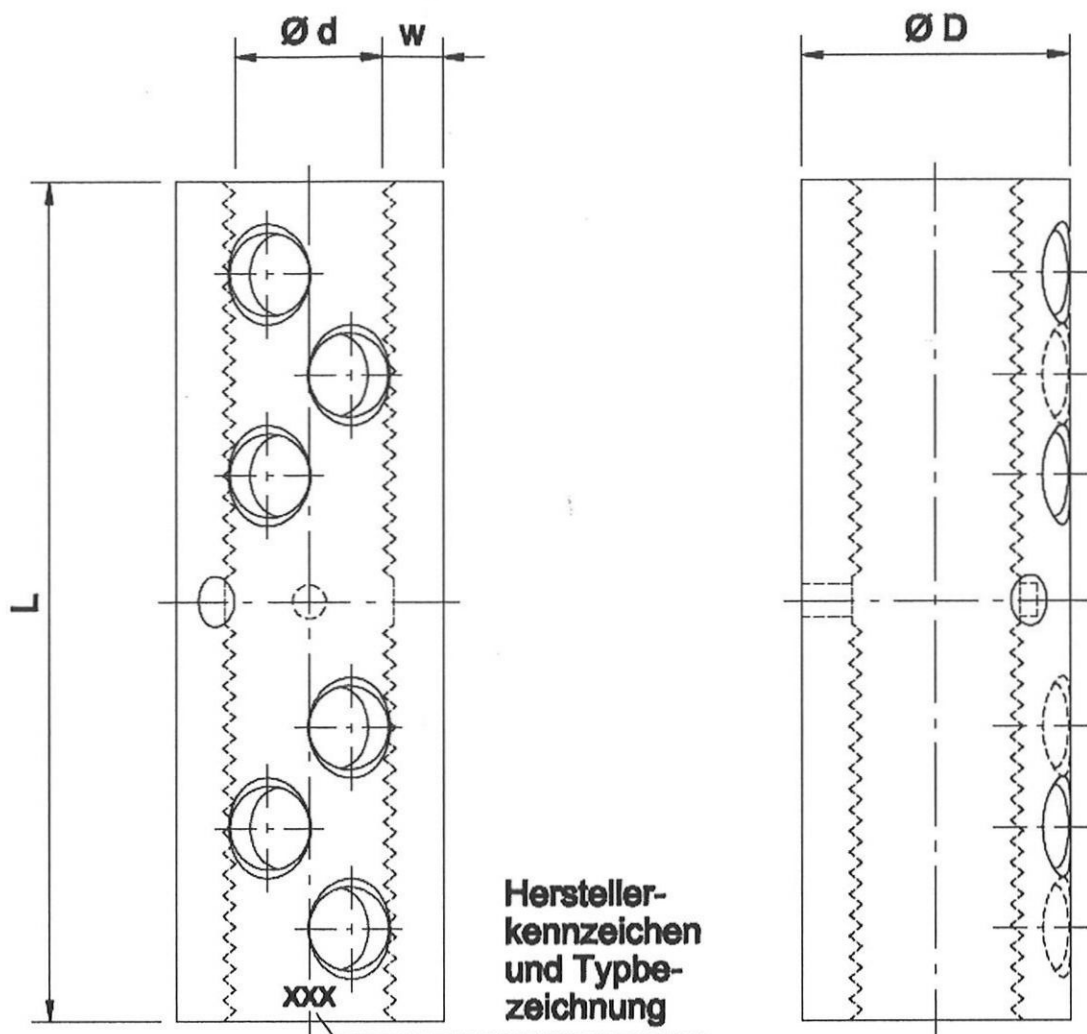
HGC 8/10

Anlage 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z- 1.5 -209

vom 17. November 2010



Herstellerkennzeichen
und Typbezeichnung

2 x 3 Scherschrauben Mi

Tabelle 1:

[mm]	$\varnothing d$	w	$\varnothing D$	L	Mi
HGC 12	17,6	7,1	31,8	100	M10
HGC 14	20,4	8,8	38,0	112	M12



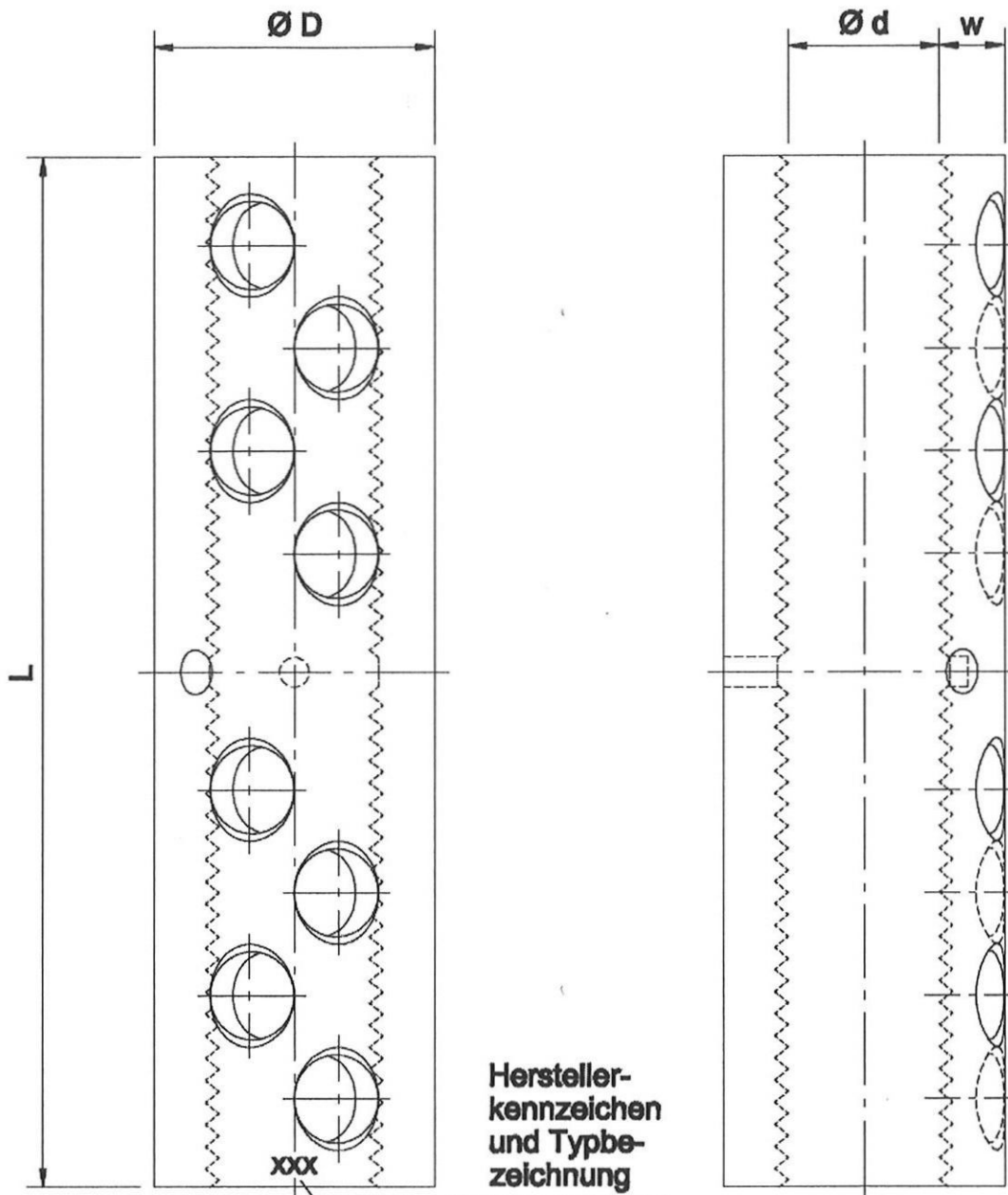
Halfen GmbH

Liebigstraße 14
40 764 Langenfeld / Rhld.
Telefon + 49 - (0) 2173 - 970 (0)
Fax + 49 - (0) 2173 - 970 (420)

Halfen – Bewehrungsanschluss HGC 12 / HGC 14

Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z- 1.5 -209
vom 17. November 2010



Hersteller-
kennzeichen
und Typbe-
zeichnung

2 x 4 Scherschrauben MI

Tabelle 2:

[mm]	Ø d	w	Ø D	L	Mi
HGC 16	20,4	8,8	38,0	140	M12
HGC 20	28,3	10,0	48,3	164	M14



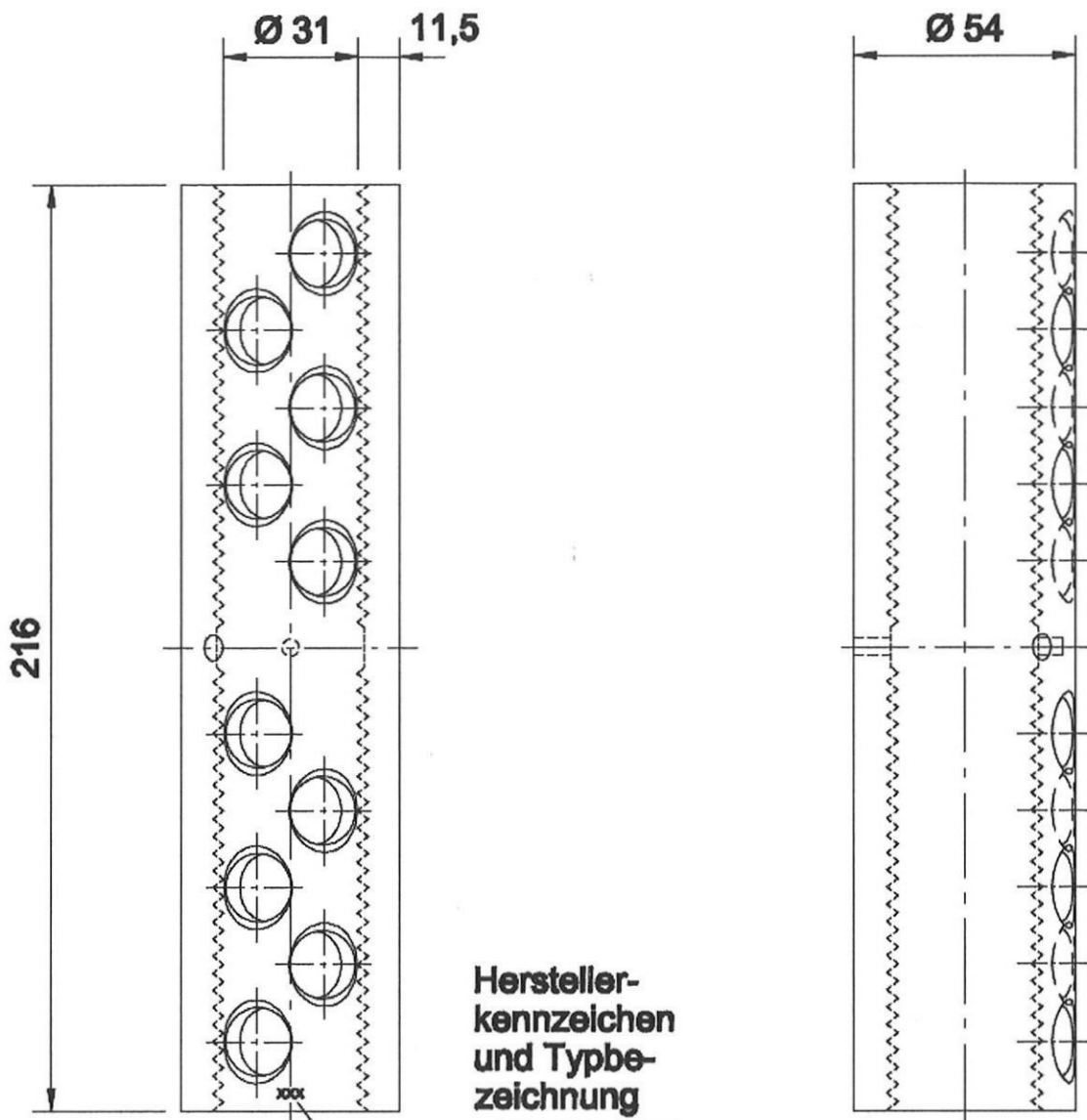
Halfen GmbH

Liebigstraße 14
40 764 Langenfeld / Rhld.
Telefon + 49 - (0) 2173 - 970 (0)
Fax + 49 - (0) 2173 - 970 (420)

**Halfen –
Bewehrungsanschluss
HGC 16 / HGC 20**

Anlage 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z- 1.5 -209
vom 17. November 2010



2 x 5 Scherschrauben M16



Halfen GmbH

Liebigstraße 14

40 764 Langenfeld / Rhld.

Telefon + 49 - (0) 2173 - 970 (0)

Fax + 49 - (0) 2173 - 970 (420)

**Halfen –
Bewehrungsanschluss**

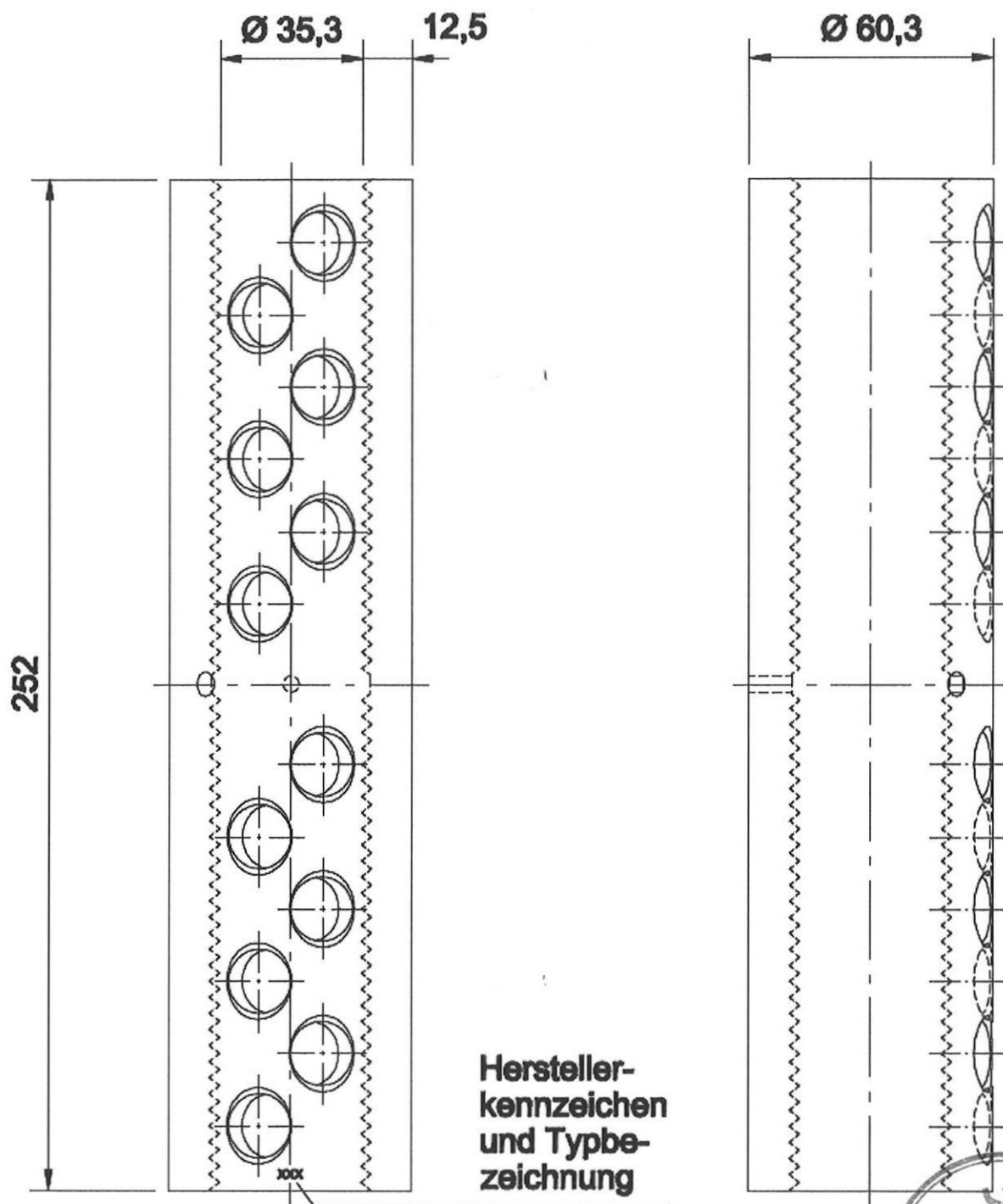
HGC 25

Anlage 5

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z- 1.5 -209

vom 17. November 2010



2 x 6 Scherschrauben M16



Halfen GmbH

Liebigstraße 14
40 764 Langenfeld / Rhld.
Telefon + 49 - (0) 2173 - 970 (0)
Fax + 49 - (0) 2173 - 970 (420)

**Halfen –
Bewehrungsanschluss
HGC 28**

Anlage 6

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z- 1.5 -209
vom 17. November 2010