

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:

23.11.2017

Geschäftszeichen:

I 24-1.1.5-26/17

Zulassungsnummer:

Z-1.5-257

Geltungsdauer

vom: **22. November 2017**

bis: **22. November 2022**

Antragsteller:

ANCOTECH GmbH

Spezialbewehrungen

Robert-Perthel-Straße 72

50739 Köln

Zulassungsgegenstand:

Mechanische Verbindung von Betonstabstahl B500B mittels Schraubmuffen

Nenn Durchmesser: 10 bis 32 mm

"System BARON®-C"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und vier Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 22. November 2012 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 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Gegenstand der Zulassung sind Schraubmuffen für mechanische Verbindungen nach DIN EN 1992-1-1:2011-01, Abschnitt 8.7. Die Verbindungselemente, im Folgenden als "System BARON®-C" bezeichnet, dürfen für Betonstabstahl B500B mit Nenndurchmessern von 12 bis 32 mm nach DIN 488-1:2009 verwendet werden.

Muffen- und Anschlussstab werden auf der Baustelle verschraubt und zur Schlupfminderung mit einem definierten Anzugsmoment vorgespannt.

Mit dem System "System BARON®-C" sind folgende Stabverbindungen möglich:

- Standardverbindung Typ MV, bestehend aus Muffenstab BCW mit Innengewinde und Anschlussstab BCM mit Außengewinde zur Verbindung von Stäben mit gleichem Nenndurchmesser,
- Reduktionsverbindung Typ RV, bestehend aus Reduktionsmuffenstab BCR mit Innengewinde und Anschlussstab BCM mit Außengewinde zur Verbindung von Stäben mit unterschiedlichen, in der genormten Durchmesserreihe benachbarten Durchmessern, wobei auch die Verbindung der Stäbe 16/12, 28/20 und 32/25 mm möglich ist,
- Positionsverbindung Typ PV, bestehend aus Positionsmuffenstab BCP, Muffenstab BCW, Gewindebolzen BCZ und zwei Kontermuttern zur Gewindeverspannung zur Verbindung von Stäben mit gleichem Nenndurchmesser, deren Enden einen definierten Abstand haben, Stäbe dürfen unverdrehbar, ein Stab muss längsverschieblich sein.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die für die Muffen und Verbindungsteile verwendeten Werkstoffe und die geometrischen Abmessungen sind in den Anlagen 2 bis 4 angegeben. Die Werkstattzeichnungen einschließlich der Toleranzangaben und der Behandlungszustände der eingesetzten Materialien sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und den fremdüberwachenden Stellen hinterlegt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Muffenstab BCW bzw. BCP

Das Ausgangsmaterial der Muffe des Muffenstabes BCW bzw. BCP ist nahtloses, kreisförmiges Stahlrohr oder Rundmaterial, von dem die Muffe abgelängt und auf einer definierten Länge mit einem geschnittenen metrischen Innengewinde (female Muffe) versehen wird.

Die Muffe wird werkmäßig vom Hersteller der Verbindung "System BARON®-C" auf die gerippte Oberfläche des Betonstahls hydraulisch aufgepresst.

2.2.1.2 Anschlussstab BCM bzw. BCR

Das Ausgangsmaterial der Muffe des Anschlussstabes BCM bzw. BCR ist Rundmaterial, von dem die Muffe abgelängt und auf einer definierten Länge mit einem geschnittenen metrischen Außengewinde (male Muffe) versehen wird. Die Muffe wird genauso wie beim Muffenstab BCW werkmäßig vom Hersteller der Verbindung "System BARON®-C" auf die gerippte Oberfläche des Betonstabstahls B500B hydraulisch aufgepresst.

2.2.1.3 Reduktionsverbindung

Auf den dickeren der zu verbindenden Stäbe wird die Muffe des Muffenstabes BCW hydraulisch aufgepresst.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.5-257

Seite 4 von 7 | 23. November 2017

Das dem Durchmesser des dickeren Stabes entsprechende Muffenteil wird unter Wahl spezifischer Pressparameter auf den dünneren der beiden Stäbe hydraulisch aufgespresst.

2.2.1.4 Gewindebolzen BCZ

Der Gewindebolzen wird mit einem kalt aufgerollten oder geschnittenen metrischen Gewinde versehen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Muffenteile sowie die übrigen Verbindungsmittel sind so zu verpacken, zu transportieren und zu lagern, dass sie bis zu ihrer Montage auf der Baustelle vor Korrosion, mechanischer Beschädigung und Verschmutzung geschützt sind.

2.2.3 Kennzeichnung und Lieferschein

Die Verbindungsteile sind so zu kennzeichnen, dass sich das Herstellwerk daraus ableiten lässt. Wird das Herstellwerk verschlüsselt angegeben, so ist eine Liste mit den vollständigen Angaben unter Zuordnung der Schlüssel beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle zu hinterlegen.

Der Lieferschein muss vom Hersteller der Verbindung "System BARON[®]-C" mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet sein. Werden die Verbindungsteile von einem Zulieferbetrieb hergestellt, so ist der Überwachungsbericht für diese Produkte dem Hersteller für die Kennzeichnung vorzulegen. Diese Kennzeichnung darf nur dann erfolgen, wenn alle Voraussetzungen des Übereinstimmungsnachweises nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verbindung "System BARON[®]-C" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk der Verbindung mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Übereinstimmungserklärung 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 bzw. Zulieferbetrieb vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion der mechanischen Schraubverbindung verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten werden.

Verwendet ein Hersteller halbfertige Produkte, die nicht in seinem Werk oder von Zulieferbetrieben hergestellt werden, ist eine angemessene Eingangskontrolle durchzuführen.

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 äußeren Abmessungen der Muffen sind an Zufallsproben mit Hilfe geeigneter Messlehren einer Ja/Nein-Prüfung zu unterziehen (statistische Auswertung nicht erforderlich). Bei den Muffenhülsen sind diese Prüfungen vor dem Aufpressen durchzuführen.

Pro 500 gefertigter Verbindungen (bestehend aus Muffenstab BCW und Anschlussstab BCM oder BCR bzw. Positionsmuffenstab BCP, Gewindebolzen BCZ und Muffenstab BCW) ist eine Probe in Form des einzelnen Verbindungsteils oder als zusammengesetzte Verbindung zu prüfen. Dieses Verbindungsteil bzw. diese Verbindung ist in einem Zugversuch auf ihre Tragfähigkeit hin zu untersuchen. Die Prüfung ist bestanden, wenn die Bewertungskriterien nach den "Grundsätzen für Zulassungs- und Überwachungsprüfungen von mechanischen Betonstahlverbindungen" - Fassung Mai 2007 -, Abschnitt 2.7.2 eingehalten werden.

Das Ausgangsmaterial der Hülsen ist stichprobenartig durch Härtemessungen zu kontrollieren, mindestens sind 3 Proben pro Liefercharge zu entnehmen und zu überprüfen. Die Ergebnisse sind mit den Anforderungen nach Datenblatt zu vergleichen und zu bewerten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind durch jeden Hersteller und jeden Zulieferbetrieb 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,
- 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 bzw. Zulieferbetrieb der Verbindung "System BARON[®]-C" 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 das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung gemäß der im Abschnitt 2.3.2 genannten Grundsätze regelmäßig zu überprüfen, jedoch mindestens zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen und es 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 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 Bauaufsicht auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Planung

3.1.1.1 Allgemeines

Für die Anwendung der Verbindung "System BARON[®]-C" gelten DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA sowie die nachstehenden Bestimmungen.

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

Die Lage der Verbindung "System BARON[®]-C" und ihre Abmessungen müssen in den Bewehrungsplänen eingezeichnet und die sich aus den Einbauvorschriften ergebenden Voraussetzungen erfüllbar sein.

3.1.1.2 Betondeckung und Stababstände

Für die Betondeckung über der Außenkante einer Muffe sowie für die lichten Abstände zwischen den Außenkanten benachbarter Muffen gelten die gleichen Werte wie für ungestoßene Stäbe nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 4.4.1 und 8.2.

Die für die Montage erforderlichen Abstände bleiben davon unberührt.

3.1.1.3 Abbiegungen

Die planmäßige Abbiegung eines Stabes darf erst in einem Abstand von mindestens $5 \cdot \phi$ vom Muffenende beginnen (ϕ = Nenndurchmesser des gebogenen Stabes).

Werden Muffenstäbe im Herstellwerk mit Spezialgerät gebogen, darf der Abstand zum Muffenende bis auf $2 \cdot \phi$ verringert werden.

3.1.2 Bemessung

3.1.2.1 Bemessung bei statischer und quasi-statischer Einwirkung

Die Verbindung "System BARON[®]-C" darf bei Verbindung von Stäben mit Nenndurchmesser von 10 bis 32 mm bei statischer und quasi-statischer Einwirkung auf Druck und auf Zug zu 100 % wie ein ungestoßener Stab beansprucht werden.

3.1.2.2 Nachweis gegen Ermüdung

Der Nachweis gegen Ermüdung ist nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 6.8 zu führen. Als Kennwert der Ermüdungsfestigkeit ist eine Spannungsschwingbreite von $\Delta\sigma_{Rsk} = 70 \text{ N/mm}^2$ für $N = 2 \cdot 10^6$ Lastzyklen anzunehmen (siehe DIN EN 1992-1-1, Bild 6.30). Die Spannungsexponenten der Wöhlerlinie sind mit $k_1 = 3$ sowie $k_2 = 5$ für $N^* = 10^7$ anzusetzen.

3.2 Ausführung

3.2.1 Montage

Die Montage der Verbindung "System BARON[®]-C" darf nur durch eingewiesenes Personal nach schriftlicher Arbeitsanweisung des Herstellers erfolgen. Diese Montageanleitung ist Bestandteil der Lieferpapiere.

Es sind nur solche Muffenteile zu verwenden, die gemäß Abschnitt 2.3 gekennzeichnet sind.

Die Gewinde müssen sauber und rostfrei sein.

Die koaxiale Lage der zu verbindenden Stäbe muss im Koppelbereich durch Halterungen so gesichert sein, dass kein Biegemoment in den Gewinden entsteht.

Durch geeignete Maßnahmen (z. B. Kunststoffkappe) ist dafür zu sorgen, dass die Gewinde nicht verunreinigt werden (z. B. durch Zementschlempe). In der Muffe ggf. vorhandene Fremdkörper sind vor dem Einschrauben des Anschlussstabs zu entfernen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.5-257

Seite 7 von 7 | 23. November 2017

Der Anschlussstab BCM bzw. BCR ist handfest vollständig in den Muffenstab BCW einzuschrauben und mit einem Drehmomentenschlüssel anzuziehen. Ebenso müssen bei Positionsmuffen die Funktionsmuttern angezogen werden. Dafür dürfen nur auf Funktionsfähigkeit und Genauigkeit überprüfte Kontergeräte gemäß DIN EN ISO 6789 verwendet werden. Die Größe des aufzubringenden Kontermomentes richtet sich nach Anlage 1.

Bei Verwendung der Positionsverbindung ist der maximal zulässige Abstand der Muffenstäbe x_{\max} nach Anlage 4 einzuhalten.

3.2.2 Überwachung der Herstellung der Muffenverbindungen auf der Baustelle

Es ist auf die Einhaltung der in Abschnitt 3.2 aufgeführten Bestimmungen, insbesondere auf die Einhaltung der Kontermomente zu achten.

Die Drehmomentenschlüssel sind vor Verwendung und während des Einsatzes auf Einhaltung der Vorgaben in Abschnitt 3.2 hin zu überprüfen.

3.2.3 Anzeige an die Bauaufsicht

Der bauüberwachenden Behörde bzw. den von ihr mit der Bauüberwachung Beauftragten ist die Montage der Verbindung "System BARON®-C" 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 EN 1992-1-1:2011-01 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010 **und**
- DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN ISO 6789:2017-07 Schraubwerkzeuge - Handbetätigte Drehmoment-Schraubwerkzeuge - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für die Typprüfung und Annahmeprüfung: Mindestanforderungen an Konformitätserklärungen; Deutsche Fassung (EN ISO 6789-1:2017)
- Das Datenblatt ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt

Verbindungen der ANCOTECH Schraubbewehrung BARON®-C

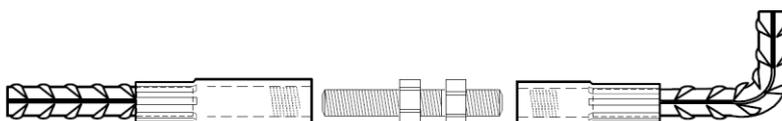
Standardverbindung **BARON®-C Typ MV**



Reduktionverbindung **BARON®-C Typ RV**



Positionsverbindung **BARON®-C Typ PV**



Vorspannmomente der ANCOTECH Schraubbewehrung BARON®-C

| Nenndurchmesser | Vorspannmoment M_t |
|-----------------|----------------------|
| mm | Nm |
| 10 | 60 |
| 12 | 60 |
| 14 | 80 |
| 16 | 80 |
| 20 | 100 |
| 25 | 120 |
| 28 | 140 |
| 32 | 160 |

Mechanische Verbindung von Betonstabstahl B500B mittels Schraubmuffen
 Nenndurchmesser: 10 bis 32 mm

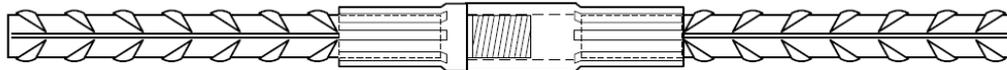
Typenübersicht

Anlage 1

Verbindungstypen der ANCOTECH Schraubbewehrung BARON®-C

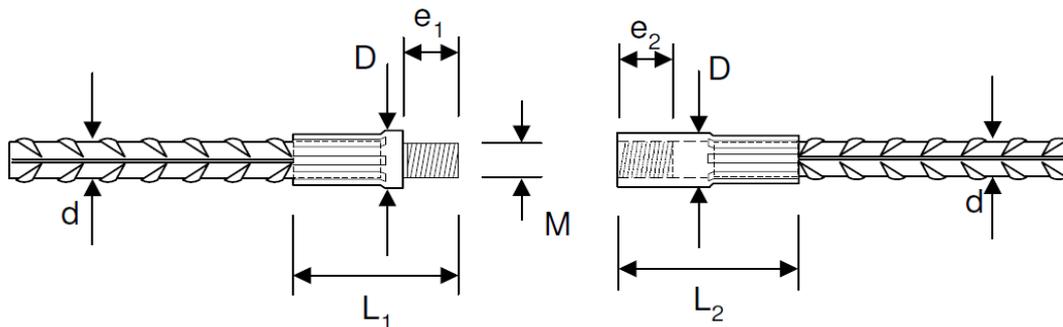
Standardmuffenverbindung BCMV

Kombination gleicher Durchmesser



Anschlussstab **BCM**

Muffenstab **BCW**



Abmessungen der BARON®-C Standardmuffen

| Typ | Muffen ϕ D +2/-0,5 [mm] | Stab ϕ d [mm] | Gewinde M [mm] | Gewindelänge [mm] | | Muffenlänge [mm] | |
|---------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------|---------------------|----------------|
| | | | | e ₁ | e ₂ | L ₁ | L ₂ |
| BCW10 + BCM10 | 17.5 | 10 | M12 | 14 | 18 | 54 | 54 |
| BCW12 + BCM12 | 22 | 12 | M16 | 18.5 | 23 | 63 | 63 |
| BCW14 + BCM14 | 26 | 14 | M18 | 20.5 | 25 | 74 | 74 |
| BCW16 + BCM16 | 28 | 16 | M20 | 22.5 | 27 | 83 | 83 |
| BCW20 + BCM20 | 34 | 20 | M24 | 27 | 32 | 100 | 100 |
| BCW25 + BCM25 | 42 | 25 | M30 | 33.5 | 38 | 120 | 120 |
| BCW28 + BCM28 | 46 | 28 | M33 | 36.5 | 41 | 132 | 132 |
| BCW32 + BCM32 | 57 | 32 | M42 | 46 | 51 | 158 | 158 |

Mechanische Verbindung von Betonstabstahl B500B mittels Schraubmuffen
 Nenndurchmesser: 10 bis 32 mm

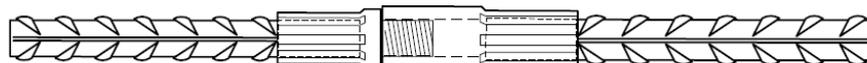
Standardverbindung Typ BCMV

Anlage 2

Verbindungstypen der ANCOTECH Schraubbewehrung BARON®-C

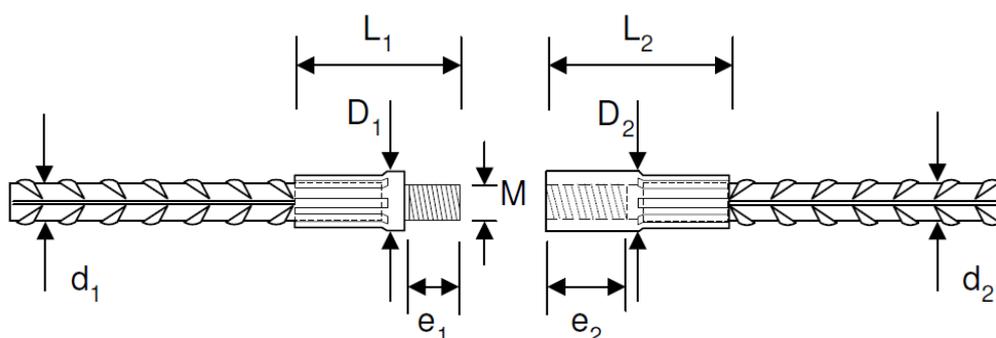
Reduktionsmuffenverbindung BCRV

Kombination unterschiedlicher Durchmesser mittels Reduktionsmuffe



Anschlussstab **BCM**

Reduktionsmuffenstab **BCR**



Abmessungen der BARON®-C Reduktionsmuffen

| Typ | Muffen \varnothing | | Stab \varnothing | | Gewinde M [mm] | Gewindelänge | | Muffenlänge | |
|----------|----------------------|---------------|--------------------|-------|----------------------|--------------|-------|-------------|-------|
| | $D_{+2/-0,5}$ | $D_{+2/-0,5}$ | d_1 | d_2 | | e_1 | e_2 | L_1 | L_2 |
| | [mm] | | [mm] | | | [mm] | | [mm] | |
| BCR10/12 | 17.5 | 22 | 10 | 12 | M12 | 14.0 | 23.0 | 54 | 63 |
| BCR12/14 | 22 | 26 | 12 | 14 | M18 | 18.5 | 25.0 | 63 | 74 |
| BCR12/16 | 22 | 28 | 12 | 16 | M20 | 18.5 | 27.0 | 63 | 83 |
| BCR14/16 | 26 | 28 | 14 | 16 | M20 | 20.5 | 27.0 | 74 | 83 |
| BCR16/20 | 28 | 34 | 16 | 20 | M24 | 22.5 | 32.0 | 83 | 100 |
| BCR20/25 | 34 | 42 | 20 | 25 | M30 | 27.0 | 38.0 | 100 | 120 |
| BCR20/28 | 34 | 46 | 20 | 28 | M33 | 27.0 | 41.0 | 100 | 132 |
| BCR25/28 | 42 | 46 | 25 | 28 | M33 | 33.5 | 41.0 | 120 | 132 |
| BCR25/32 | 42 | 57 | 25 | 32 | M42 | 33.5 | 51.0 | 120 | 158 |
| BCR28/32 | 46 | 57 | 28 | 32 | M42 | 36.5 | 51.0 | 133 | 158 |

Mechanische Verbindung von Betonstabstahl B500B mittels Schraubmuffen
 Nenndurchmesser: 10 bis 32 mm

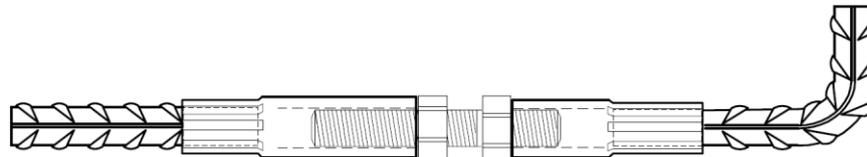
Reduktionsverbindung Typ BCRV

Anlage 3

Verbindungstypen der ANCOTECH Schraubbewehrung BARON®-C

Positionsmuffenverbindung BCPV

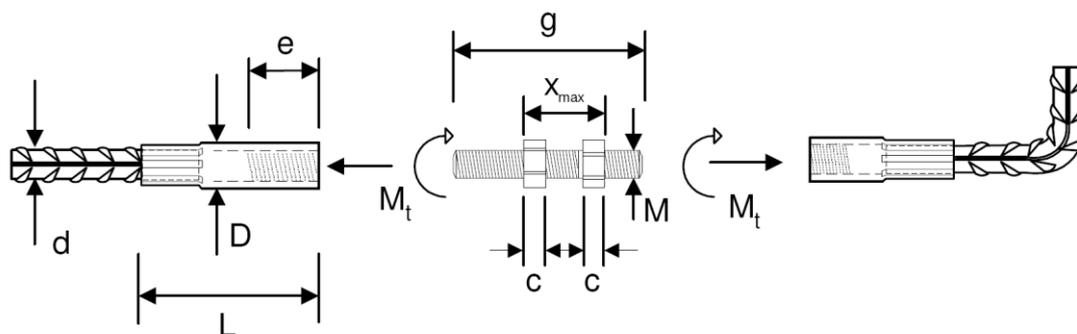
Kombination gleicher Durchmesser mittels Gewindebolzen



Positionsmuffenstab **BCP**

Gewindebolzen **BCZ**

Muffenstab **BCW**



Abmessungen der BARON®-C Positionsmuffen

| Typ | Muffen \varnothing D [mm] | Stab \varnothing d [mm] | Gewinde M [mm] | Gewindelänge e [mm] | Muffen- länge L [mm] | Gewinde- bolzenlänge g [mm] | X_{max} [mm] | Breite c [mm] |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------|
| BCP10 | 17.5 | 10 | M12 | 34 | 69 | 70 | 32 | 8.0 |
| BCP12 | 22 | 12 | M16 | 43 | 83 | 84 | 37 | 8.0 |
| BCP14 | 26 | 14 | M18 | 50 | 96 | 99 | 45 | 10.0 |
| BCP16 | 28 | 16 | M20 | 54 | 107 | 109 | 51 | 12.0 |
| BCP20 | 34 | 20 | M24 | 65 | 130 | 132 | 64 | 15.0 |
| BCP25 | 42 | 25 | M30 | 81 | 158 | 161 | 73 | 18.0 |
| BCP28 | 46 | 28 | M33 | 86 | 172 | 174 | 82 | 20.0 |
| BCP32 | 57 | 32 | M42 | 108 | 210 | 209 | 95 | 23.0 |

Mechanische Verbindung von Betonstabstahl B500B mittels Schraubmuffen
Nenndurchmesser: 10 bis 32 mm

Positionsverbindung Typ BCPV

Anlage 4