

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:

26.11.2015

Geschäftszeichen:

I 24-1.1.5-12/15

Zulassungsnummer:

Z-1.5-10

Antragsteller:

Ancon GmbH

Bartholomäusstraße 26

90489 Nürnberg

Geltungsdauer

vom: **1. Dezember 2015**

bis: **30. November 2020**

Zulassungsgegenstand:

Muffenverbindung von Betonstabstahl mittels Scherbolzen und Zahnleisten

"Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"

Nenndurchmesser: 10 bis 28 mm

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 31. Juli 1995 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. 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand ist die mechanische Muffenverbindung von Betonstabstahl B500B, im Folgenden "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" genannt.

Es dürfen Stäbe mit den Nenndurchmessern 10, 12, 14, 16, 20, 25 und 28 mm gleichen Durchmessers verbunden werden. Die Stabkraft wird über auf Abscheren beanspruchte Scherschrauben und zwei Zahnleisten auf die Muffe übertragen.

Bolzen und Zahnleisten sind etwa in den 1/3-Punkten des Muffenumfangs angeordnet (siehe Anlage 1). Die Härte der kegeligen Bolzenspitzen, der Zähne auf beiden Seiten der Zahnleisten und des Muffenwerkstoffs sind so aufeinander abgestimmt, dass beim Einschrauben der Bolzen ein Formschluss zwischen Bolzenspitzen und Betonstahl einerseits sowie zwischen Zähnen, Betonstahl und der Muffeninnenseite andererseits entsteht. Die Scherbolzen werden solange angezogen, bis sie an der Sollbruchstelle außerhalb der Muffe abscheren.

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

1.2 Anwendungsbereich

Der "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" ist ein Stoß von Betonstabstahl B500B nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 und DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04, Abschnitt 8.7.

Bei Bestandskonstruktionen, in denen Betonstabstahl BSt 420 S eingebaut wurde, dürfen Stöße mit Betonstabstahl B500B im Anschlussbereich Bestand-Neubau ausgeführt werden. Dabei ist Abschnitt 3.2 zu berücksichtigen.

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 10 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

Das Ausgangsmaterial für die Muffen ist nahtloses Rohr. Nach dem Schneiden des Rohres auf die erforderliche Länge werden die Zahnleisten im Rohrinnen durch Heftschweißung befestigt. Anschließend werden die Löcher für die Scherschrauben gebohrt und die Innengewinde geschnitten, sowie die Scherschrauben vormontiert und gegen Herausdrehen gesichert.

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 "Ancon MBT-Bewehrungsanschlusses" 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 Hersteller des "Ancon MBT-Bewehrungsanschlusses" 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).

Von jeder Charge sind je fünf Muffen, Zahnleisten und Scherbolzen zu entnehmen und die Festigkeit ist durch eine Härteprüfung nach Vickers zu ermitteln und mit den Anforderungen gemäß Datenblatt zu vergleichen. Zusätzlich sind die Torsionsbruchmomente an fünf Schrauben je Charge zu bestimmen und die Ergebnisse sind mit den Anforderungen gemäß Datenblatt zu vergleichen.

Pro 1000 gefertigter "Ancon MBT-Bewehrungsanschlüsse" 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 EN 1992-1-1, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, 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 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit

3.2.1 Bemessung bei statischer und quasi-statischer Einwirkung

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

Bei Stößen von Betonstabstahl BSt 420 S mit B500B (siehe Abschnitt 1.2) ist die verringerte Beanspruchbarkeit des Bestandsstahles BSt 420 S in der Verbindung zu berücksichtigen.

3.2.2 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 $\Delta\sigma_{Rsk} = 95 \text{ N/mm}^2$ für $N = 2 \cdot 10^6$ Lastzyklen anzunehmen. Die Spannungsexponenten der Wöhlerlinie sind mit $k_1 = 3$ und $k_2 = 5$ für $N^* = 10^7$ anzusetzen.

Muffenverbindungen von Betonstabstahl BSt 420 S mit B500B dürfen nicht unter ermüdungswirksamer Einwirkung verwendet werden.

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 EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 4.4.1 und 8.2.

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 1992-1-1, 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 MBT 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 "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" 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 Zahnleisten 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 Positionierungsstift 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 "Ancon MBT-Bewehrungsanschlüsse" 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 "Ancon MBT-Bewehrungsanschlüsse" rechtzeitig anzuzeigen.

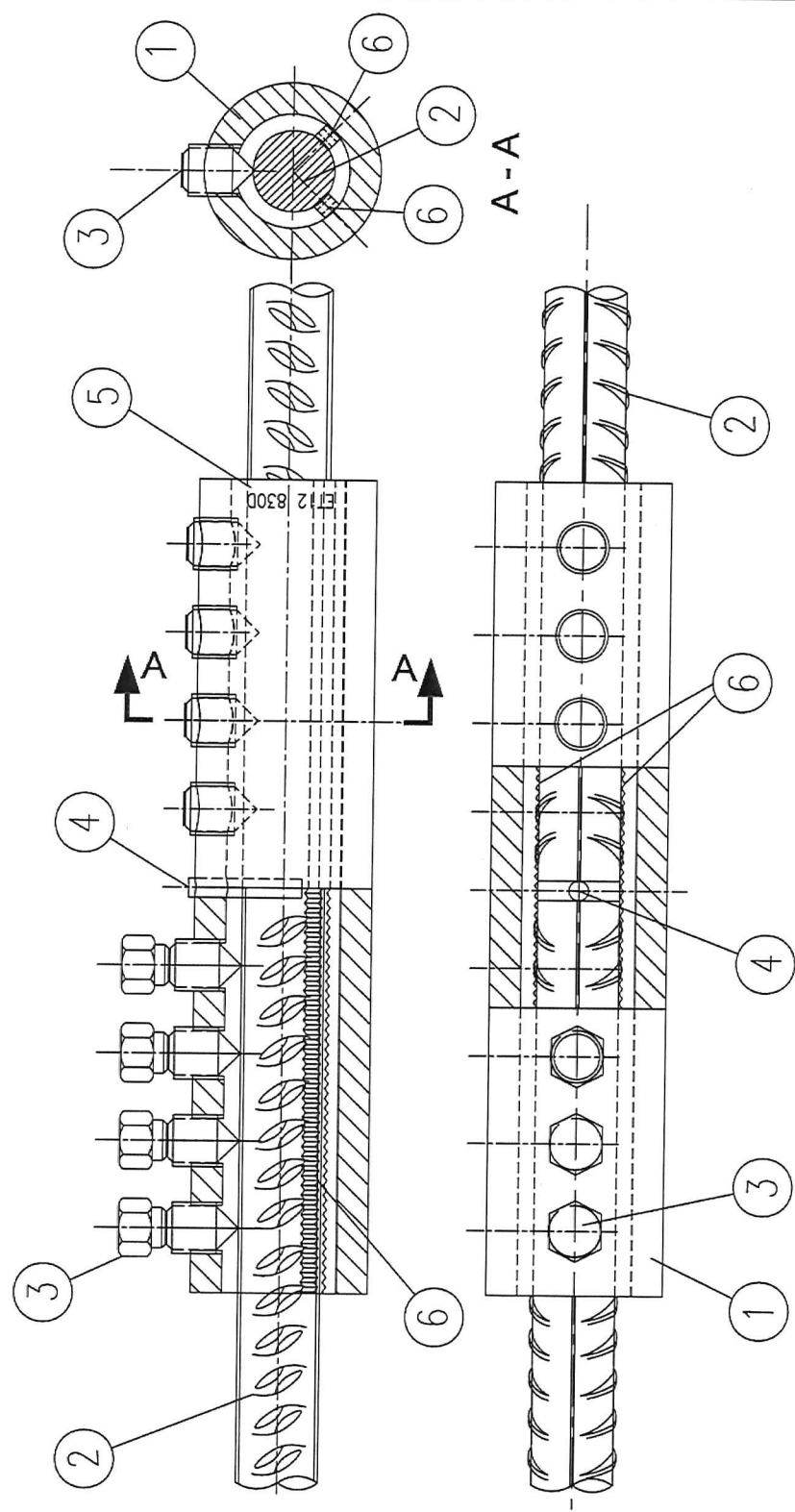
Folgende Normen und Verweise werden in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

- DIN 488-1:2009-08 Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
- DIN 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
- Das Datenblatt ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.

Andreas Kummerow
Referatsleiter

Beglaubigt



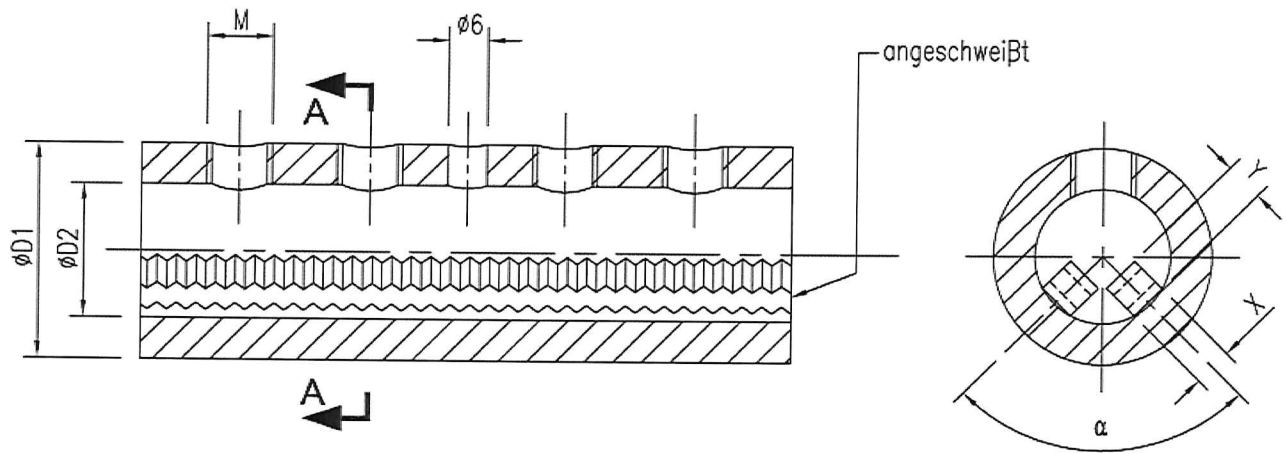


Pos.	Bezeichnung	Werkstoff-Nr.
1	Bewehrungsanschluss (Muffe)	W 1.5217
2	Betonstahl	
3	Scherbolzen	606M36 BS970
4	Sicherungsstift "Centre Stop" option ET12 - Muffengrosse-830D Chargen Nr.	
5	Kennzeichnung (Beispiel)	
6	Zahnleiste	709M40 BS970

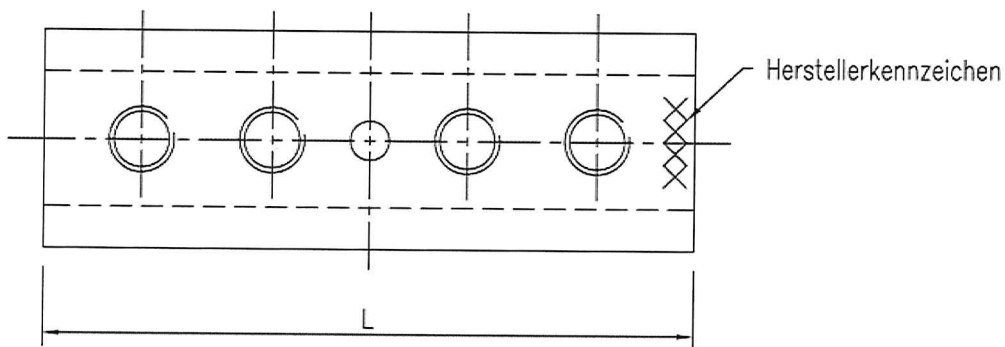
Muffenverbindung von Betonstabstahl mittels Scherbolzen und Zahnleisten
 "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"

Übersicht

Anlage 1



SECTION A - A

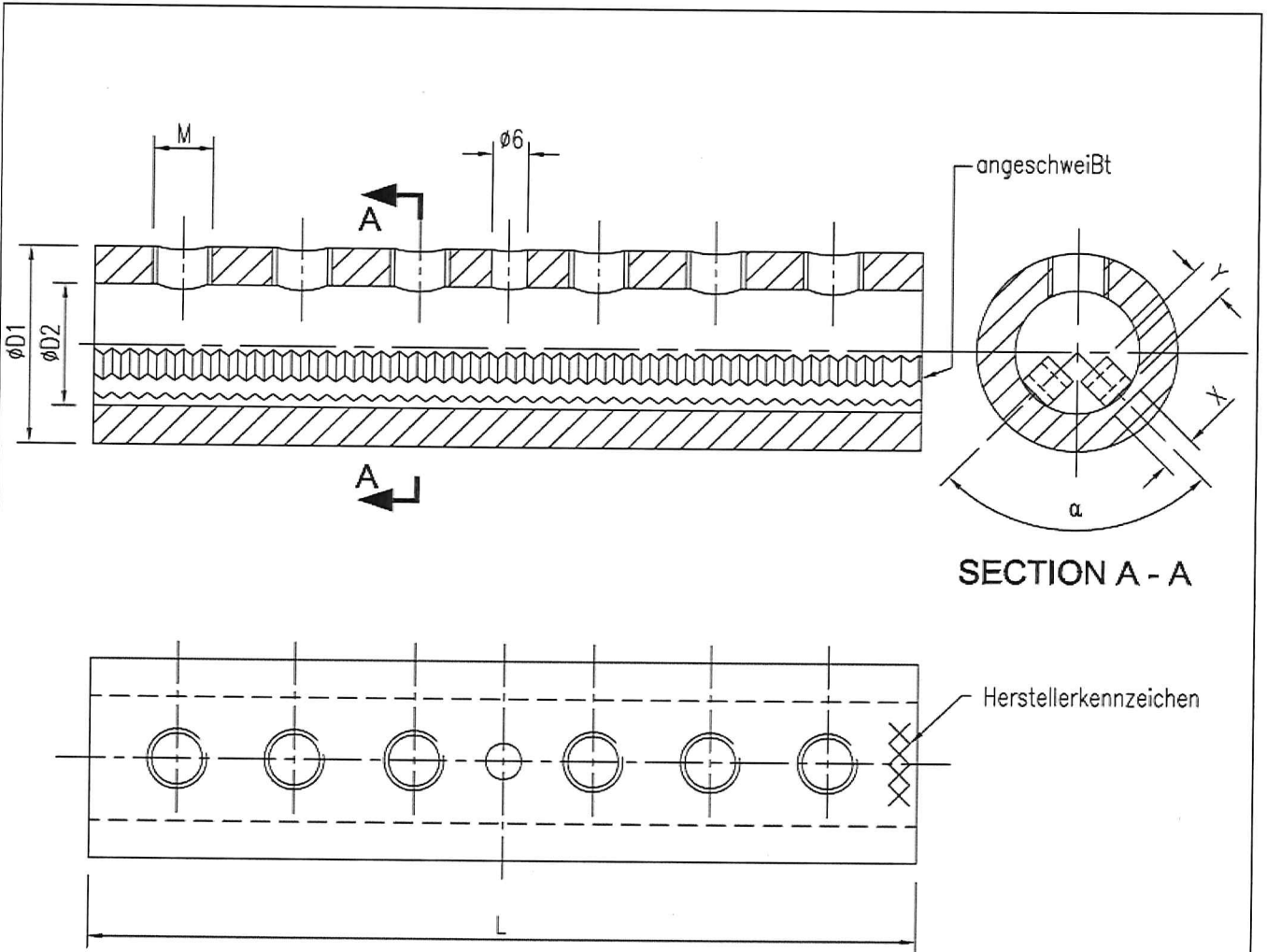


Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	α
	(mm)						(Anzahl)	(°)
ET10	100	33.4	20.7	5	5	10	2	84

Muffenverbindung von Betonstabstahl mittels Scherbolzen und Zahnleisten
 "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"

ET10

Anlage 2

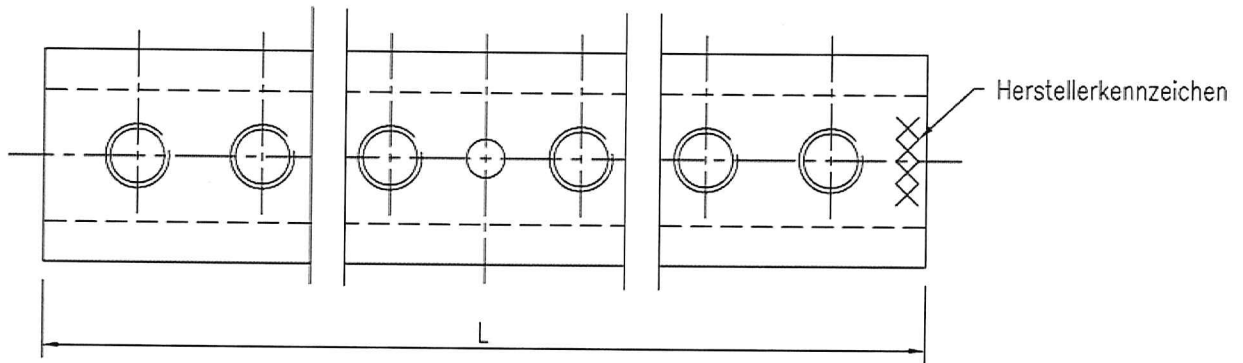
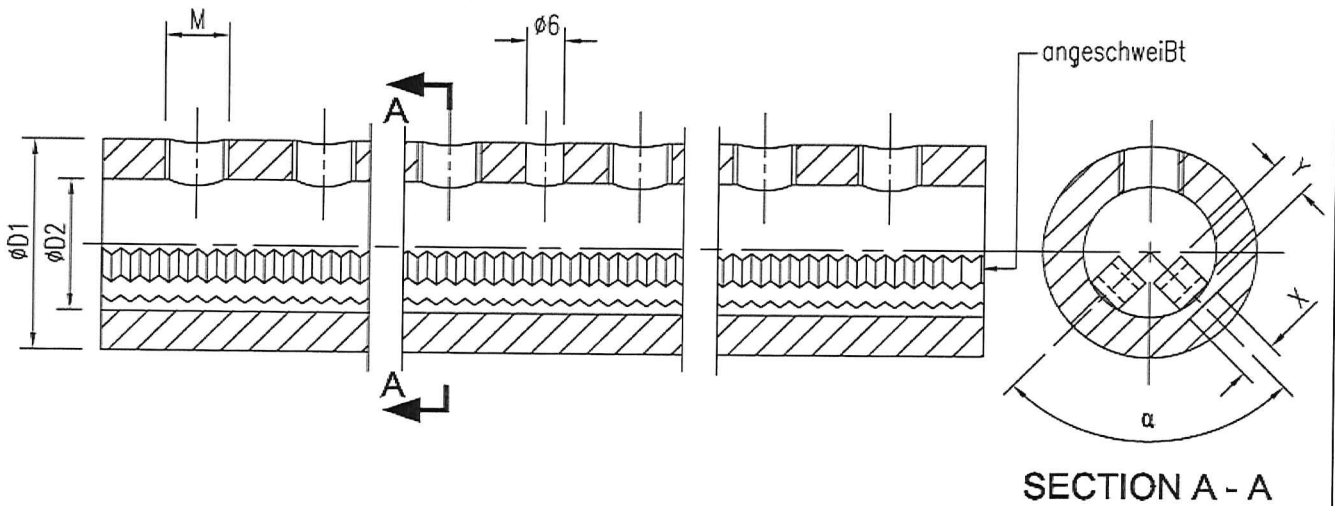


Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	α
	(mm)						(Anzahl)	(°)
ET12	140	33.4	20.7	4	4	10	3	84
ET14	160	42.2	26.4	6	6	12	3	90
ET16	160	42.2	26.4	5	5	12	3	90

Muffenverbindung von Betonstabstahl mittels Scherbolzen und Zahnleisten
 "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"

ET12 – ET14 – ET16

Anlage 3

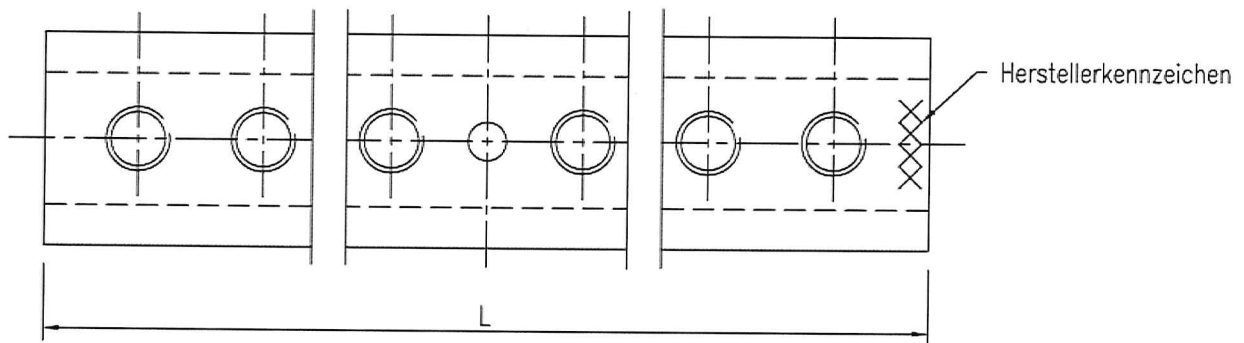
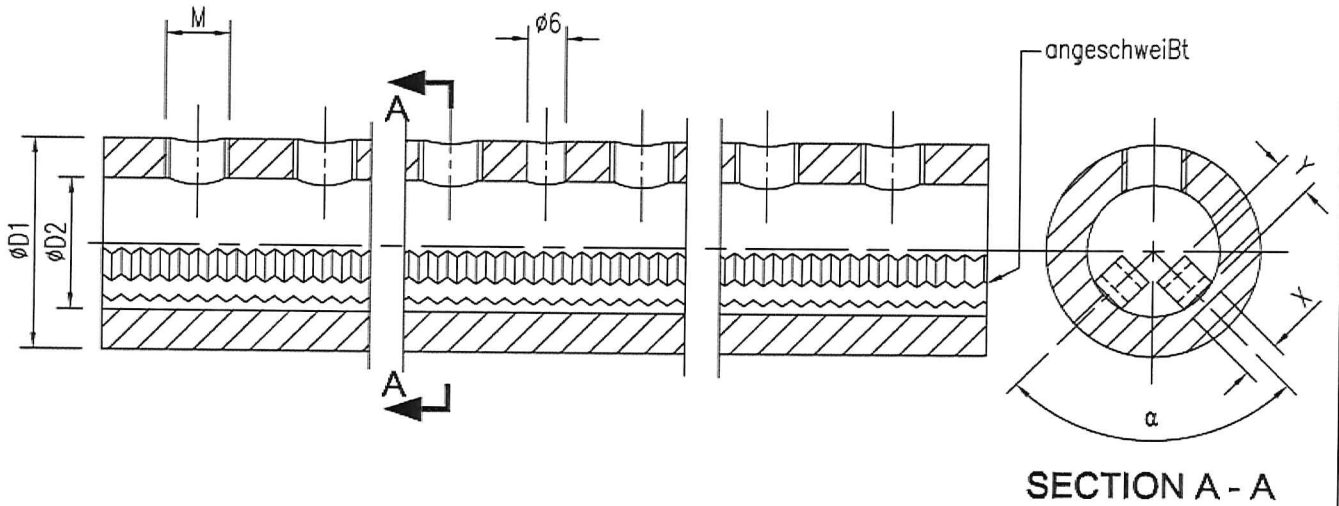


Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	α
	(mm)						(Anzahl)	(°)
ET20	204	48.3	31.3	6	6	12	4	90

Muffenverbindung von Betonstabstahl mittels Scherbolzen und Zahnleisten
 "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"

ET20

Anlage 4

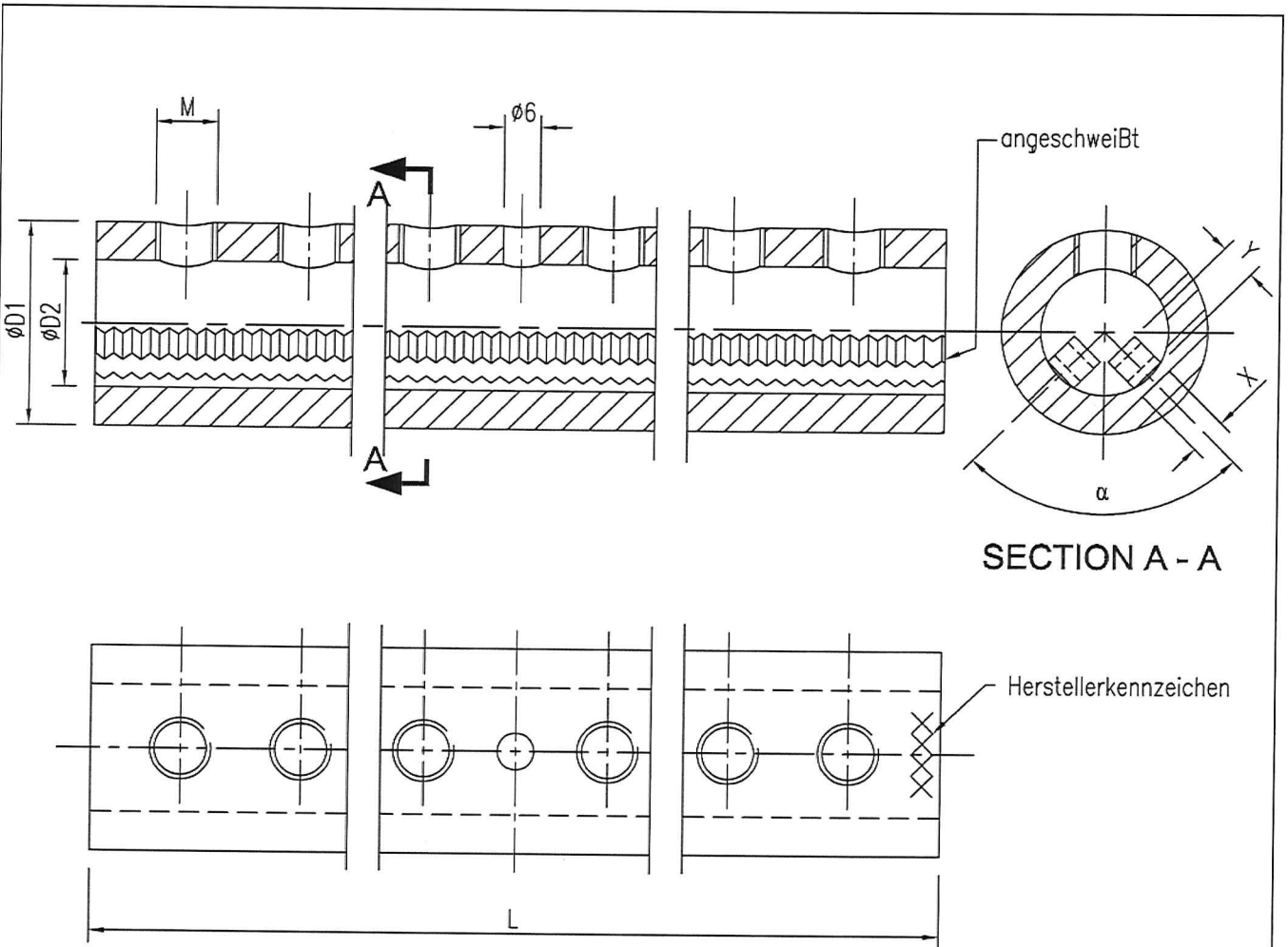


Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	α
	(mm)						(Anzahl)	(°)
ET25	258	54.0	35.0	6	5	16	4	90

Muffenverbindung von Betonstabstahl mittels Scherbolzen und Zahnleisten
 "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"

ET25

Anlage 5



Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhalfte	α
	(mm)						(Anzahl)	(°)
ET28	312	66.7	41.7	6	6	16	5	90

Muffenverbindung von Betonstabstahl mittels Scherbolzen und Zahnleisten
 "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"

ET28

Anlage 6