

10829 Berlin, 11. November 2005  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-267  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: I 18-1.1.5-8/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-1.5-10

**Antragsteller:**

Ancon Building Products  
President Way, President Park  
Sheffield S4 7UR  
GROSSBRITANNIEN

**Zulassungsgegenstand:**

Muffenverbindung von Betonstabstahl  
mittels Scherbolzen und Zahnleisten  
"Ancon MBT-Bewehrungsanschluss"  
Nenndurchmesser: 8 bis 28 mm

**Geltungsdauer bis:**

30. November 2010



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 vom 21. Februar 2002.  
Der Gegenstand ist erstmals am 31. Juli 1995 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden zugeteilt worden.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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

(1) Zulassungsgegenstand ist die mechanische Muffenverbindung von Betonstabstahl BSt 500 S, im Folgenden "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" genannt.

(2) Es dürfen Stäbe mit den Nenndurchmessern 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25 und 28 mm gleichen Durchmessers verbunden werden. Die Stabkraft wird über auf Abscheren beanspruchte Scherbolzen und zwei Zahnleisten auf die Muffe übertragen.

(3) 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.

(4) Die Anzahl der Scherbolzen hängt von der Größe der zu übertragenden Kraft ab. Für Stäbe mit den Nenndurchmessern 8 und 10 mm sind zwei, bei 12 bis 16 mm sind drei, bei 20 und 25 mm sind vier und bei Stäben mit 28 mm sind fünf Scherbolzen je Muffenhälfte angeordnet.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" ist ein Stoß von Betonstabstahl BSt 500 S nach DIN 1045-1:2001-07, Abschnitt 12.8 oder DIN 1045:1988-07, Abschnitt 18.6.5.

### 2 Bestimmungen für die Verbindungsmittel

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die zu verwendenden Werkstoffe und die geometrischen Abmessungen für die Muffen und Scherbolzen sind in den Anlagen 1 bis 6 angegeben. Die Werkstattzeichnungen einschließlich der Toleranzangaben und der Behandlungszustände der eingesetzten Materialien sind beim DIBt und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.

#### 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 Rohrinernen durch Heftschweißung befestigt. Anschließend werden die Löcher für die Scherbolzen gebohrt und die Innengewinde geschnitten, sowie die Scherbolzen vormontiert und gegen Herausdrehen gesichert.

##### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die fertigen Muffen mit den vormontierten Scherbolzen 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

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

(2) Der Lieferschein muss vom Hersteller 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

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" 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.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) 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

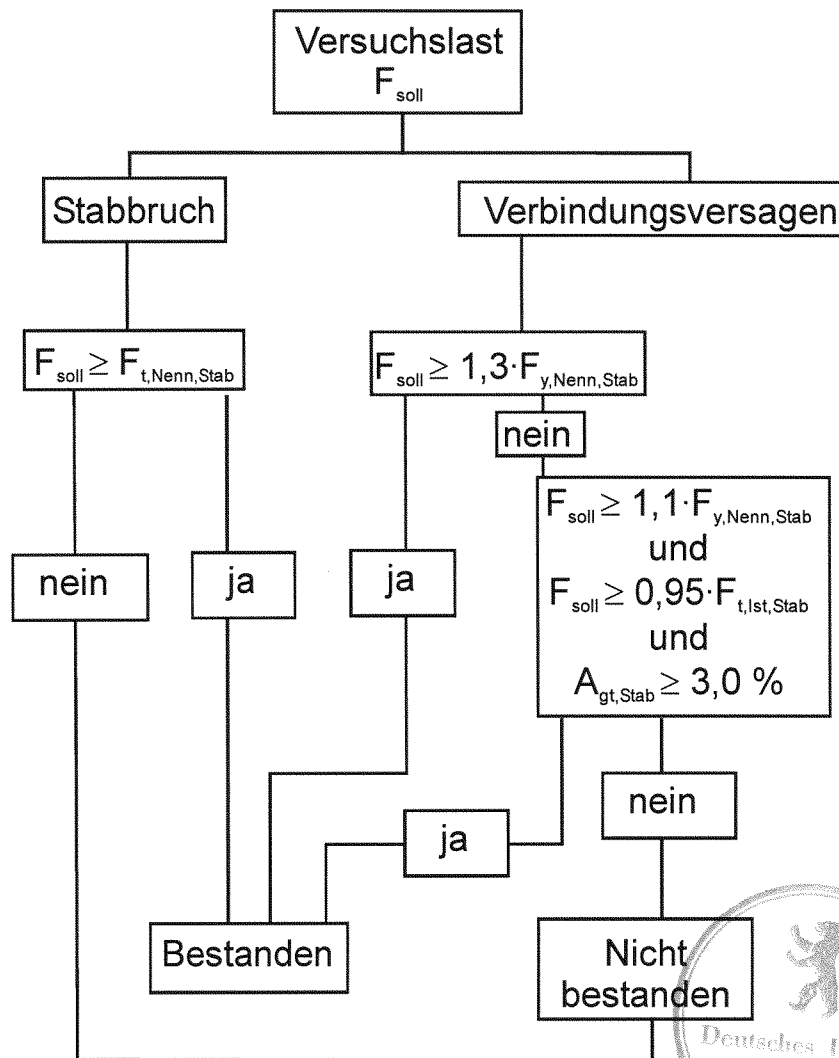
(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials für die Verbindungsmittel ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 des herstellenden Werkes zu erbringen. Von jeder Charge sind je fünf Muffen, Zahnleisten und Scherbolzen zu entnehmen und die Festigkeit durch eine Härteprüfung nach Vickers zu ermitteln und mit den Anforderungen zu vergleichen. Zusätzlich sind die Torsionsbruchmomente an fünf Schrauben je Charge zu bestimmen.

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

Pro 1000 gefertigter "Ancon MBT-Bewehrungsanschlüsse" ist in einem Zugversuch die Tragfähigkeit zu prüfen und entsprechend dem nachfolgenden Flussdiagramm zu bewerten.





mit:

$F_{t,Nenn,Stab}$  = Nennbruchkraft des Stabes

$F_{y,Nenn,Stab}$  = Nennstreckgrenzkraft des Stabes

$F_{t,Ist,Stab}$  = Istbruchkraft des Stabes

(4) Es sind jährlich mindestens je zwei Dauerschwingversuche an Muffen mit dem kleinsten und größten Durchmesser nach dem beim DIBt und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Prüfplan durchzuführen.

(5) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen, auszuwerten und mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(6) 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

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



(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der mechanischen Verbindung durchzuführen. Es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

(3) Die Auswertungen der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Zug- und Dauerschwingversuche gemäß der Abschnitte 2.3.2 (3) und (4) sind zu kontrollieren. In Zweifelsfällen führt die fremdüberwachende Stelle eigene Versuche durch.

(4) Es ist jährlich am größten Durchmesser ein Schlupfversuch durchzuführen. Es ist die Last-Schlupf-Kurve bis zur Nennstreckgrenze des Betonstahls aufzuzeichnen.

(5) Die Ergebnisse der Zertifizierung und der 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.

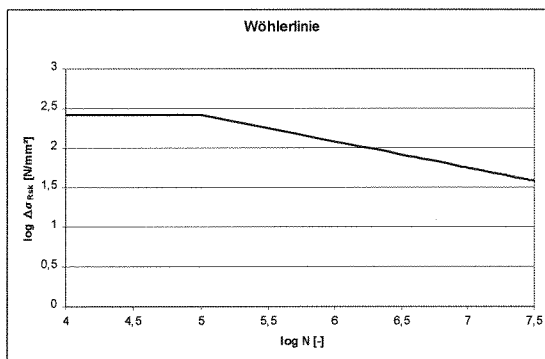
### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Es gelten die Regelungen von DIN 1045-1:2001-07, falls im Folgenden nichts Anderes bestimmt wird.

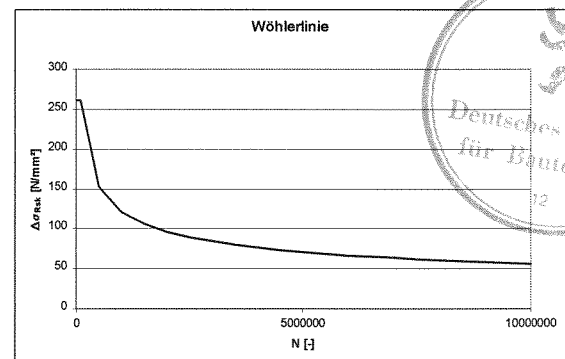
(1) Die Muffenverbindung darf unter vorwiegend ruhender Belastung auf Druck und Zug wie der ungestoßene Betonstabstahl beansprucht werden.

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

(3) Abweichend von DIN 1045-1:2001-07, Tabelle 16, Zeile 2 ist  $k_2 = 3$  und  $\Delta\sigma_{Rsk} = 55 \text{ N/mm}^2$  anzunehmen. Entgegen den Angaben von Fußnote c darf  $\Delta\sigma_{Rsk} = 250 \text{ N/mm}^2$  nicht überschritten werden (siehe nachfolgende Diagramme).



Doppeltlogarithmische Darstellung



Darstellung ohne Skalierung

(4) Für die Betondeckung und den lichten Abstand der Muffen gelten dieselben Werte wie für ungestoßene Stäbe nach DIN 1045-1:2001-07, Abschnitt 6.3 bzw. Abschnitt 12.2.

(5) Die für die Montage erforderlichen Abstände bleiben hiervon unberührt.

(6) Sofern die Muffenverbindung in Bauteilen verwendet wird, die schärferen Umweltbedingungen unterliegen als nach DIN 1045-1:2001-07, 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.

(7) Die planmäßige Abbiegung eines Stabes darf erst in einem Abstand von mindestens  $5 \cdot d_s$  vom Muffenende beginnen ( $d_s =$  Nenndurchmesser des gebogenen Stabes). Werden Muffenstäbe im Herstellwerk mit Spezialgerät gebogen, so darf der Abstand zum Muffenende bis auf  $2 \cdot d_s$  verringert werden.

## **4 Bestimmungen für die Ausführung**

### **4.1 Allgemeines**

- (1) Es dürfen nur Bewehrungsanschlüsse Typ MBT verwendet werden, die gemäß Abschnitt 2.2.3 gekennzeichnet sind.
- (2) Muffengröße und Durchmesser der zu verbindenden Stäbe müssen mit den Angaben in den Bewehrungsplänen übereinstimmen.
- (3) Der "Ancon MBT-Bewehrungsanschluss" ist von eingewiesenem Personal zu montieren. Der Hersteller hat hierfür schriftliche Montageanweisungen bereitzustellen.
- (4) Insbesondere die Gewinde der Bohrungen in den Muffen und der Scherbolzen 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**

- (1) Die Muffe ist durch Einführen der Stabenden bis zum Positionierungsstift in der Muffenmitte mittig anzuordnen. Wird dieser Stift entfernt, ist der mittige Sitz durch eine geeignete, dauerhafte Markierung im erforderlichen Abstand von den Stabenden zu prüfen.
- (2) Die Scherbolzen sind mit geeignetem Gerät gleichmäßig bis zum Abscheren der Bolzenköpfe einzudrehen.
- (3) 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 (6)).

### **4.3 Überwachung am Verwendungsort**

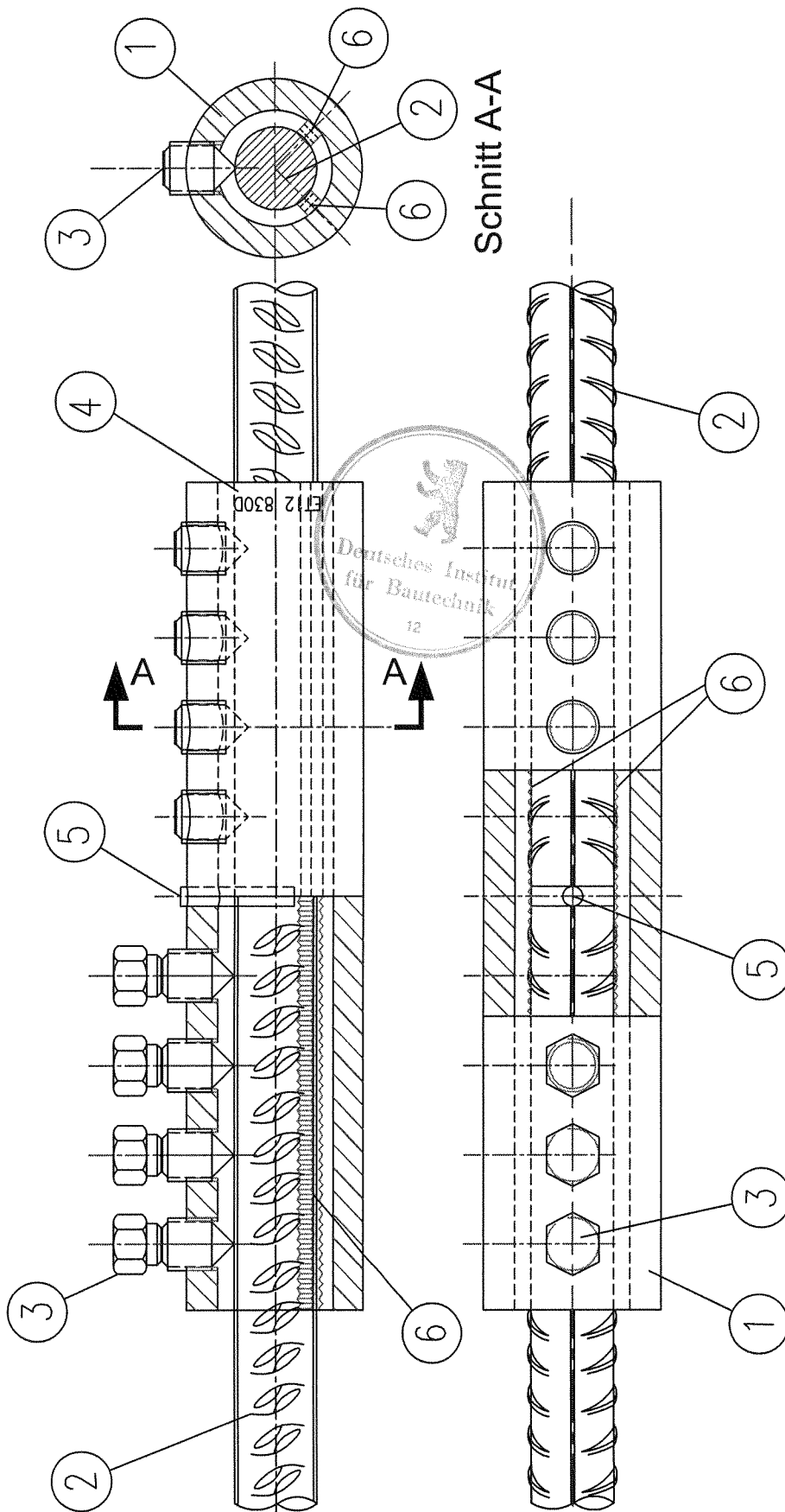
- (1) Durch eingewiesenes Fachpersonal ist zu überprüfen, ob die Bestimmungen von Abschnitt 4.1 und 4.2 eingehalten sind.
- (2) Werden in einem Ausführungsobjekt mehr als 500 "Ancon MBT-Bewehrungsanschlüsse" verwendet, so ist je 500 ausgeführter Betonstahlverbindungen eine Probe, welche unter den Bedingungen des Baustellenbetriebs montiert wurde, zu entnehmen und nach Abschnitt 2.3.2 (3) durch einen Zugversuch die Tragfähigkeit zu prüfen. Das Prüfergebnis ist zu dokumentieren und zu den Bauakten zu nehmen.
- (3) Die zuständige Bauaufsichtsbehörde ist berechtigt, auch aus der fertiggestellten 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-Bewehrungsanschluss" rechtzeitig anzuzeigen.

Dr.-Ing. Hartz





Schnitt A-A

Pos.	Bezeichnung	Werkstoff-Nr.
1	Bewehrungsanschluss (Muffe)	Grad 600 BS 6258
2	Betonstahl	606M36 BS 970
3	Scherbolzen	
4	Kennzeichnung (Beispiel) ET12 - Muffengrosse--830D Chargen Nr.	
5	Sicherungsstift "Centre Stop" option	
6	Zahnleiste	709M40 BS 970

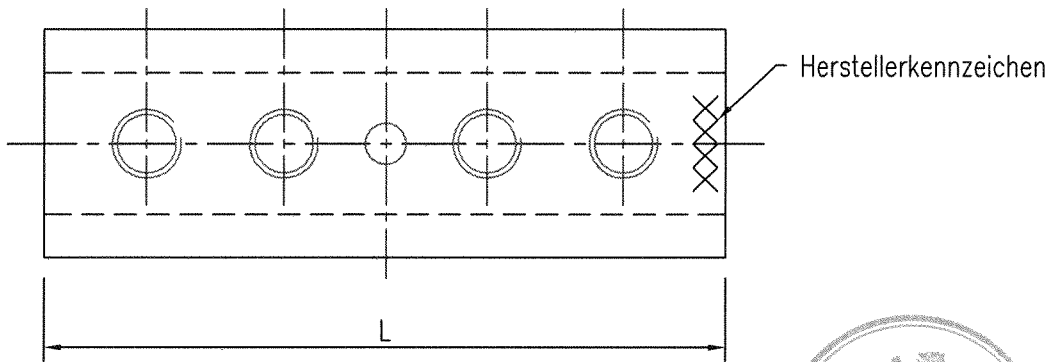
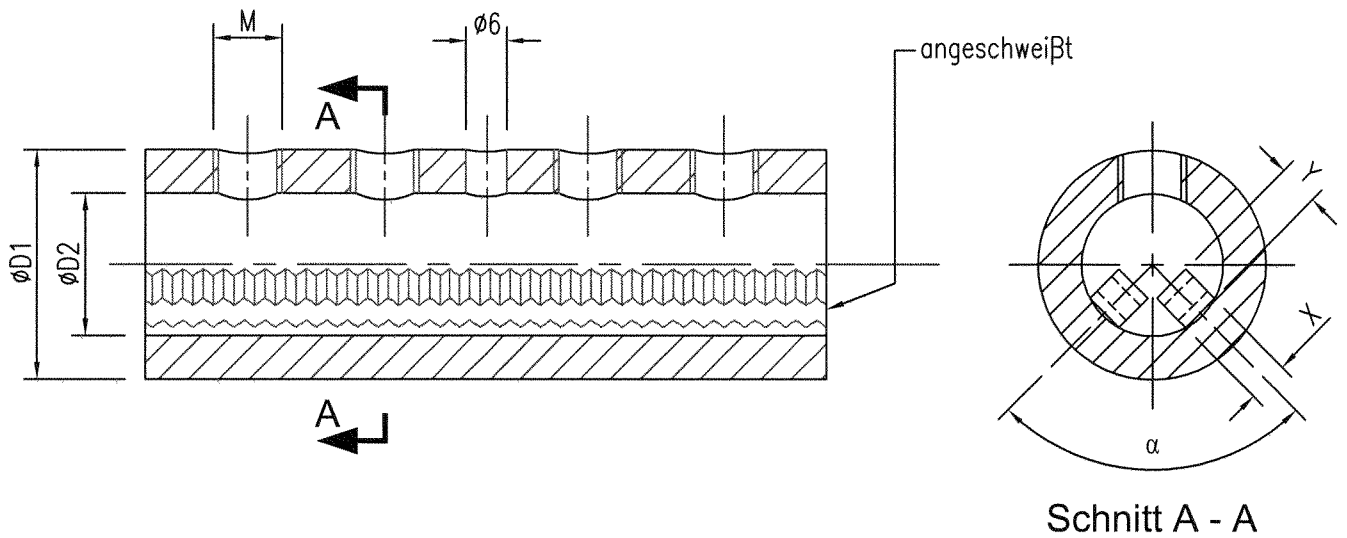
ANCON BUILDING PRODUCTS  
 PRESIDENT WAY  
 PRESIDENT PARK  
 SHEFFIELD S4 7UR  
 UNITED KINGDOM

**ANCON MBT**  
 Bewehrungsanschluss

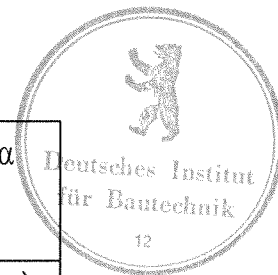
ANLAGE 1

zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. Z-1.5-10  
 vom 11. November 2005





Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	$\alpha$
	(mm)						(Anzahl)	( $^{\circ}$ )
ET8	100	33.4	20.7	6	6	10	2	90
ET10	100	33.4	20.7	5	5	10	2	84

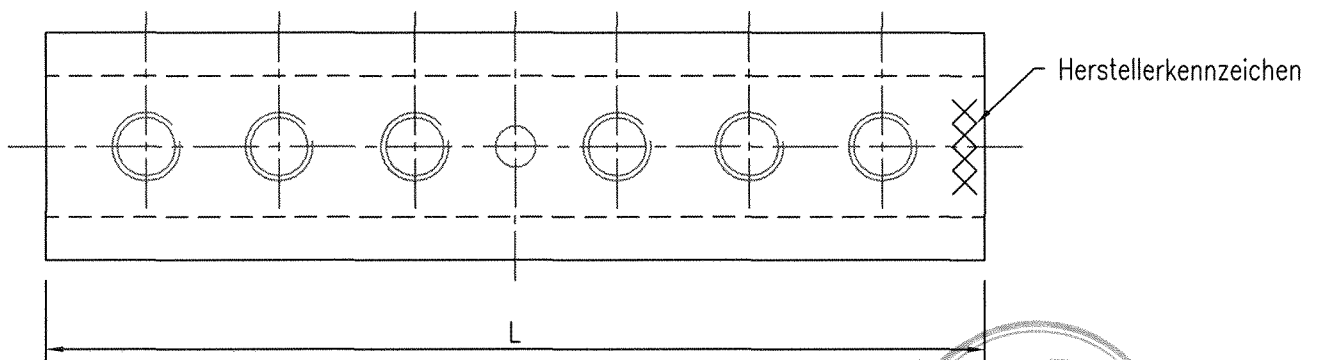
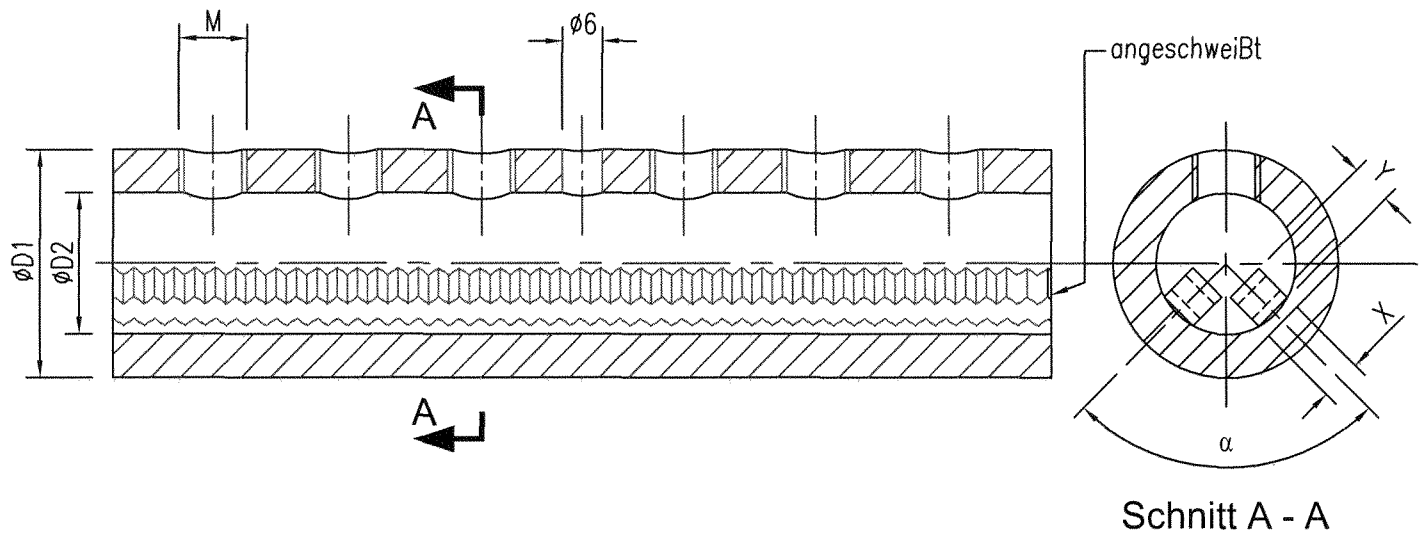


ANCON BUILDING PRODUCTS  
PRESIDENT WAY  
PRESIDENT PARK  
SHEFFIELD S4 7UR  
UNITED KINGDOM

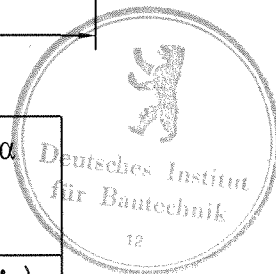
**ANCON MBT**  
**Bewehrungsanschluss**  
**ET8 - ET10**

ANLAGE 2

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-1.5-10  
vom 11. November 2005



Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	$\alpha$
	(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	4	90

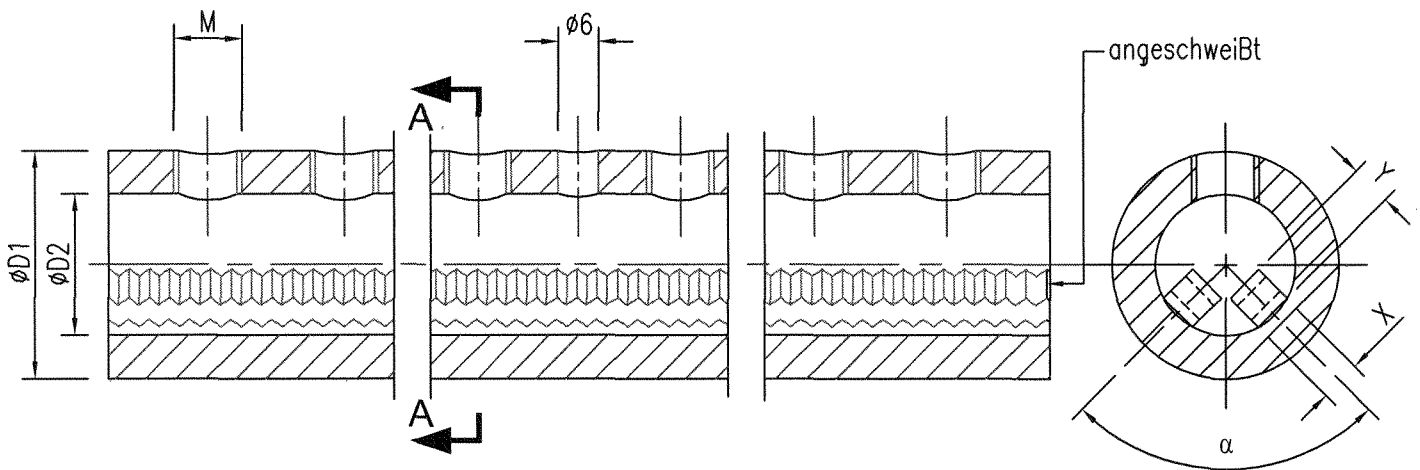


ANCON BUILDING PRODUCTS  
 PRESIDENT WAY  
 PRESIDENT PARK  
 SHEFFIELD S4 7UR  
 UNITED KINGDOM

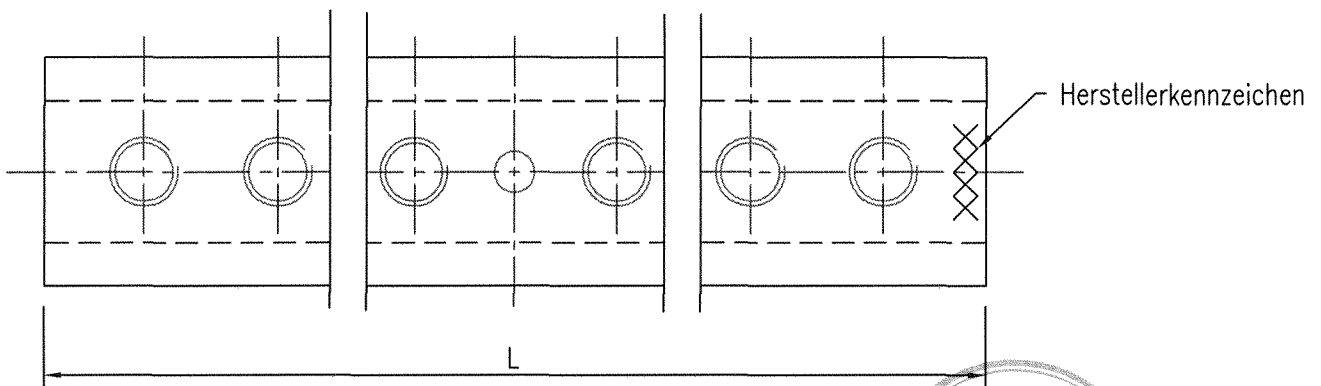
**ANCON MBT**  
**Bewehrungsanschluss**  
**ET12 - ET14 - ET16**

ANLAGE 3

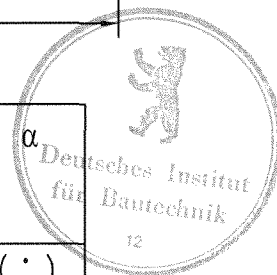
zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. Z-1.5-10  
 vom 11. November 2005



Schnitt A - A



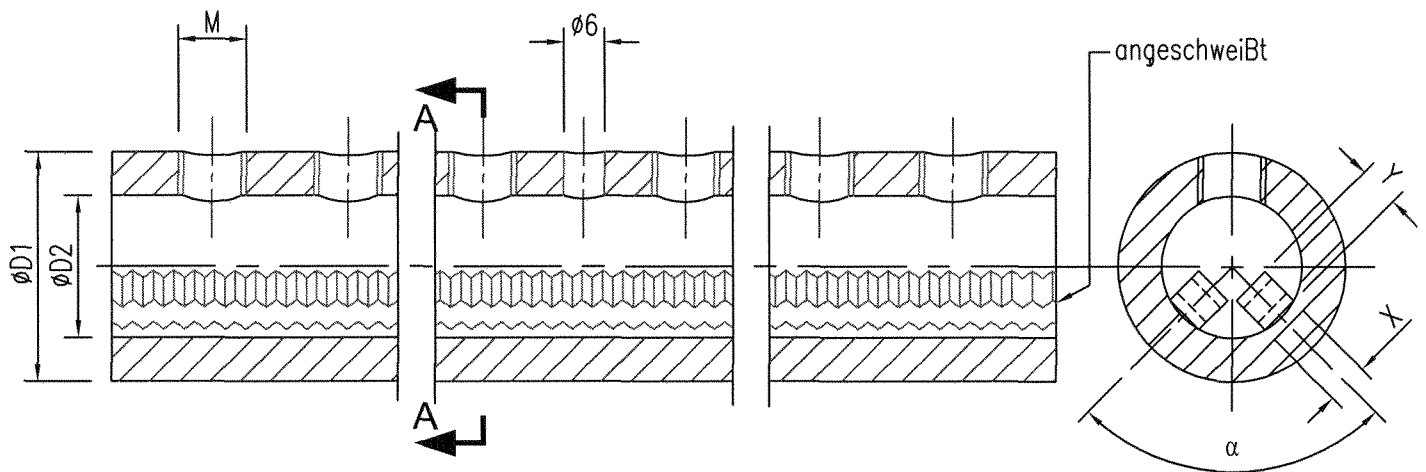
Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	$\alpha$
	(mm)						(Anzahl)	( $^{\circ}$ )
ET20	204	48.3	31.3	6	6	12	4	90



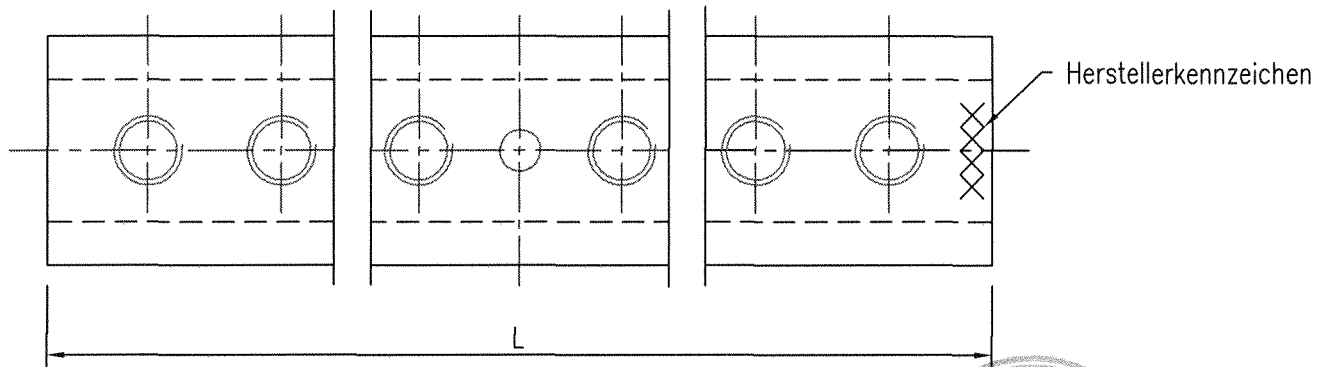
ANCON BUILDING PRODUCTS  
PRESIDENT WAY  
PRESIDENT PARK  
SHEFFIELD S4 7UR  
UNITED KINGDOM

**ANCON MBT**  
**Bewehrungsanschluss**  
**ET20**

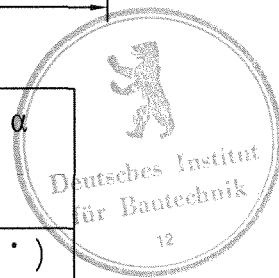
ANLAGE 4  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-1.5-10  
vom 11. November 2005



Schnitt A - A



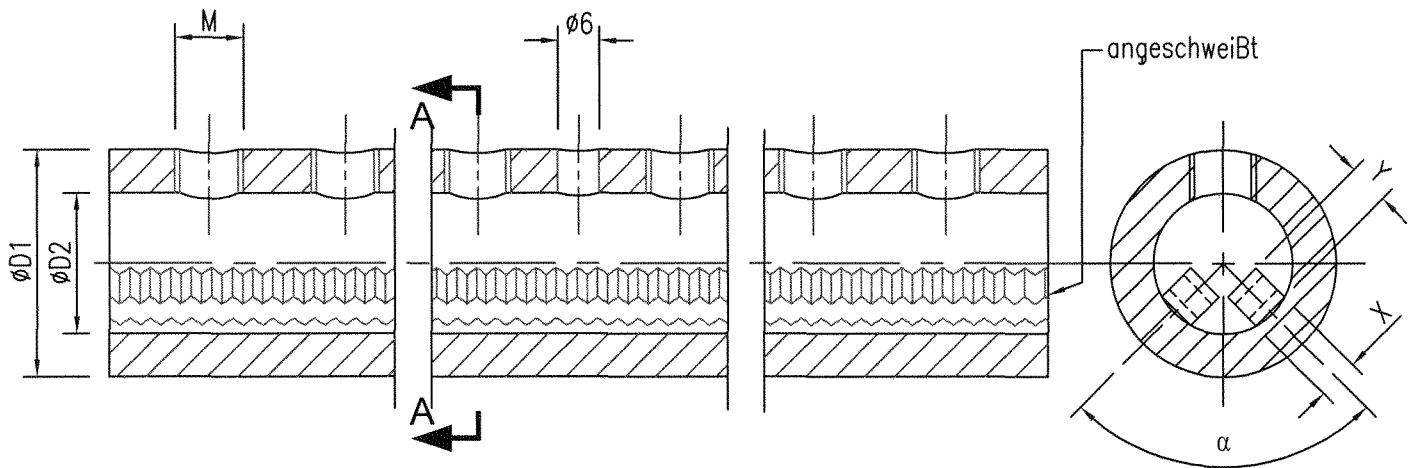
Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	$\alpha$
	(mm)						(Anzahl)	(°)
ET25	258	54.0	35.0	6	5	16	4	90



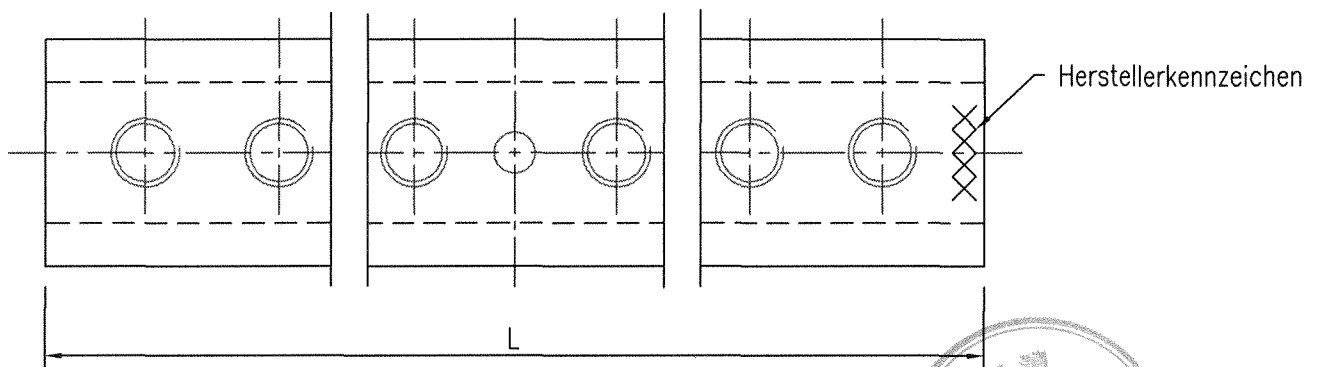
ANCON BUILDING PRODUCTS  
 PRESIDENT WAY  
 PRESIDENT PARK  
 SHEFFIELD S4 7UR  
 UNITED KINGDOM

**ANCON MBT**  
**Bewehrungsanschluss**  
**ET25**

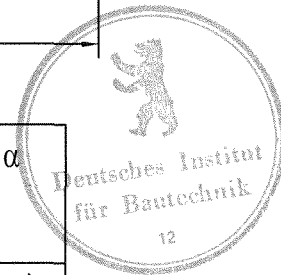
ANLAGE 5  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. Z-1.5-10  
 vom 11. November 2005



SECTION A - A



Bezeichnung	L	D1	D2	X	Y	M	Scherbolzen je Muffenhälfte	$\alpha$
	(mm)						(Anzahl)	( ° )
ET28	312	66.7	41.7	6	6	16	5	90



ANCON BUILDING PRODUCTS  
PRESIDENT WAY  
PRESIDENT PARK  
SHEFFIELD S4 7UR  
UNITED KINGDOM

**ANCON MBT**  
**Bewehrungsanschluss**  
**ET28**

ANLAGE 6  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-1.5-10  
vom 11. November 2005