

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 28. Juli 2009 Geschäftszeichen: I 19-1.1.5-31/08

Zulassungsnummer:

Z-1.5-175

Geltungsdauer bis:

28. Februar 2014

Antragsteller:

Stahlwerk Annahütte Max Aicher GmbH & Co. KG
83404 Hammerau

Zulassungsgegenstand:

**Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung von Stabstahl
mit Gewinderippen S 555/700
Nenndurchmesser: 63,5 mm**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und sieben Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-1.5-175 vom 7. Februar 2007, ergänzt durch den Bescheid vom 3. Dezember 2007. Der Gegenstand ist erstmals am 13. November 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen 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) Gegenstand der Zulassung sind mechanische Verbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700 mittels Schraubmuffen bzw. aufgeschraubter Verankerungselemente (siehe Anlage 1).

(2) Der Nenndurchmesser des Stabstahls S 555/700 mit Gewinderippen (Gewindestabstahl) beträgt 63,5 mm. Dieser Gewindestabstahl ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-1.1-1 geregelt.

(3) Die Verbindungs- und Verankerungselemente besitzen ein Innengewinde, in das der Gewindestabstahl eingeschraubt wird. Durch ein auf die Kontermuttern (T 2003) oder unmittelbar auf den Gewindestabstahl aufgebracht Anzugsmoment wird eine schlupfmindernde Verspannung der Gewinde erzeugt.

(4) Zur Ausbildung von Zug- und Druckstößen von Gewindestabstählen gleichen Durchmessers werden Standardmuffen (T 3003) verwendet.

(5) Kontaktmuffen (T 3006) werden zur Ausbildung reiner Druckstöße verwendet. Die Muffe sichert die zentrische Lage der Stäbe, deren Stirnflächen durch ein definiertes Anzugsmoment aufeinander gepresst werden.

(6) Die Verankerung von Gewindestabstählen erfolgt durch Ankerplatten (T 2139), die mit Anker Muttern (T 2002) gehalten werden. Mit Kontermuttern (T 2040) werden diese mit dem Stabgewinde verspannt.

1.2 Anwendungsbereich

Mit Muffen und Verankerungselementen nach dieser Zulassung gestoßener bzw. verankerter Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700 mit einem Nenndurchmesser von 63,5 mm dient als Stahltragglied in der Geotechnik nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die für die Verbindungsteile verwendeten Werkstoffe und die geometrischen Abmessungen für die Muffen und Verbindungsteile sind in den Anlagen 2 bis 5 angegeben. Die in den folgenden Normen gestellten Anforderungen an die Werkstoffeigenschaften sind zu erfüllen.

S 235 JR	Werkstoff-Nr.: 1.0038	DIN EN 10025-2 ¹
S 355 J2H	Werkstoff-Nr.: 1.0576	DIN EN 10210-1 ²

Die Werkstattzeichnungen einschließlich der Toleranzangaben und der mechanisch-technologischen Eigenschaften für den Werkstoff 20MnV6+U, Werkstoff-Nr. 1.5217 sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Verbindungs- und Verankerungsmittel werden im Herstellwerk als Rohlinge von Stabstahl oder Rohr abgelängt, gebohrt und mit einem zum Gewindestabstahl analogen, geschliffenen Innengewinde versehen.



2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Verbindungs- und Verankerungsmittel sind so zu verpacken, zu transportieren und zu lagern, dass sie bis zu ihrer Verwendung auf der Baustelle vor Korrosion und mechanischer Beschädigung und Verschmutzung geschützt sind.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Muffen, Verankerungselemente und Kontermuttern sind mit dem jeweiligen Herstellerkennzeichen an den in den zugehörigen Anlagen angegebenen Stellen zu versehen.

(2) Der Lieferschein der Verbindungs- und Verankerungsmittel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. 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 der Verbindungs- und Verankerungsmittel 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 Verbindungs- und Verankerungselemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller der Verbindungs- und Verankerungsmittel 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) Bei jedem Hersteller und jedem Zulieferbetrieb ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller bzw. Zulieferbetrieb vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

(3) Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials der Muffen ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204³ des herstellenden Werkes zu erbringen.

(4) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die Maßnahmen einschließen, die in den "Grundsätzen für Zulassungs- und Überwachungsprüfungen von mechanischen Betonstahlverbindungen" - Fassung Mai 2007 - festgelegt sind.

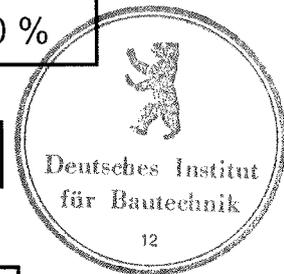
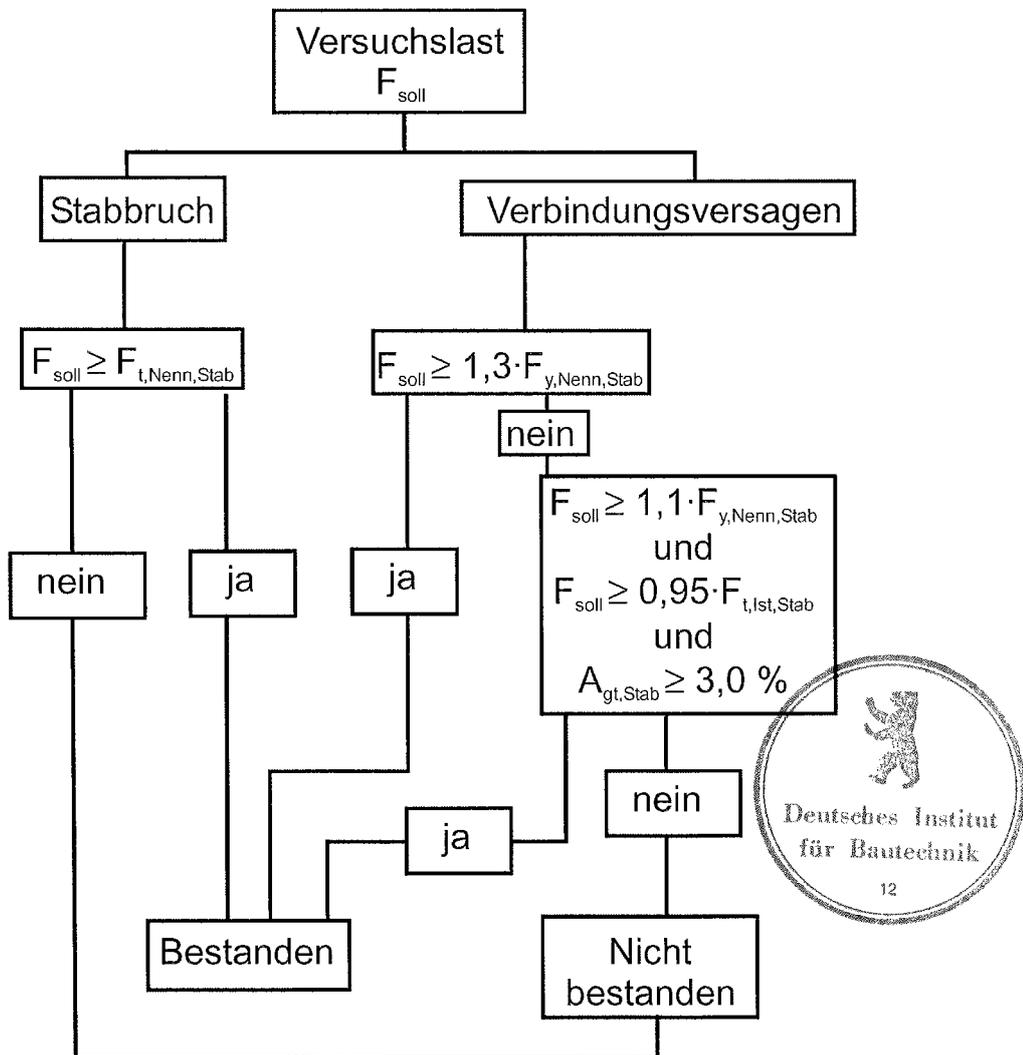
(5) Die Geometrie der Muffen- und Stabgewinde ist mit Hilfe einer Ja/Nein-Prüfung zu überprüfen (statistische Auswertung nicht erforderlich). Nach statistischen Gesichtspunkten sind Proben der fertig gestellten Verbindungs- bzw. Verankerungsteile zu entnehmen und ihre äußeren Abmessungen zu überprüfen.

(6) Pro 1000 gefertigter Verbindungsteile jeden Verbindungstyps bzw. Verankerungen ist eine Probe in Form des einzelnen Verbindungsteils oder als zusammengesetzte Verbindung bzw. Verankerung zu prüfen.

(7) Dieses Verbindungsteil bzw. diese Verbindung oder Verankerung ist in einem Zugversuch auf ihre Tragfähigkeit hin zu untersuchen. Der Versuch ist bestanden, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- a) Bruch eines Stabes außerhalb der Verbindung bzw. Verankerung.
- b) Verbindungs- bzw. Verankerungsversagen (Bruch der Muffe bzw. Verankerung, Abscheren eines Gewindes, Bruch eines Stabes in der Muffe bzw. Verankerung) oberhalb einer Prüfkraft von $F_{Soll} = 1,3 \cdot \text{Nennstreckgrenzlast des Stabes} = 1,3 \cdot R_{e,Nenn} \cdot A_{s,Nenn,Stab}$.
- c) Versagen (Abscheren eines Gewindes, Bruch eines Stabes in der Muffe bzw. Verankerung) bei einer Bruchkraft unterhalb von F_{Soll} aber oberhalb der 1,1fachen Nennstreckgrenzlast der Stäbe, solange die Tragfähigkeit der Verbindung mindestens 95 % der tatsächlichen Tragfähigkeit des Stabes und die Gleichmaßdehnung bei Höchstlast im Falle von Verbindungsversagen $A_{gt,v}$ mindestens 3 % betragen.

Die tatsächliche Stabtragfähigkeit und die Gleichmaßdehnung $A_{gt,v}$ sind am versagensbeteiligten Stab zu bestimmen.



mit:

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

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

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

(8) 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

(9) 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.

(10) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller bzw. Zulieferbetrieb 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) Bei jedem Hersteller und jedem Zulieferbetrieb ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung gemäß der im Abschnitt 2.3.2 (4) genannten Grundsätze regelmäßig zu überprüfen, jedoch mindestens zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen.

(3) Die Auswertungen der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Zugversuche gemäß des Abschnittes 2.3.2 (7) sind zu kontrollieren.

(4) 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 Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

(1) Für Entwurf und Bemessung gelten Abschnitt 1.2 sowie die nachstehenden Bestimmungen.

(2) Die Lage und Abmessung der Muffenstöße und Verankerungen 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

Stöße und Verankerungen nach dieser Zulassung dürfen bei vorwiegend ruhender Zug- und Druckbelastung zu 100 % wie ein ungestoßener Stab mit Nenndurchmesser 63,5 mm beansprucht werden.

3.2.2 Nicht vorwiegend ruhende Belastung

(1) Die zulässige Schwingbreite der Stahlspannungen beträgt für den gekonterten Muffenstoß (siehe Anlage 6) und für die Verankerungen $2 \cdot \sigma_A = 60 \text{ N/mm}^2$ im Lastspielzahlbereich von Null bis $2 \cdot 10^6$.

(2) Nach den geltenden Technischen Baubestimmungen ist nachzuweisen, dass die Stabkraft im anzuschließenden Bauteil weitergeleitet wird. Rechnerisch und konstruktiv ist besonders auf die Aufnahme von Querspannungen, ggf. das Rückhängen der Kraft durch eine geeignete Bewehrung einschließlich deren Verankerung zu achten.

3.3 Betondeckung und Stababstände

Die Betondeckung und der Korrosionsschutz sind so einzuhalten, wie es in den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Stahltragglieder in der Geotechnik festgelegt ist.

3.4 Achs- und Randabstände von Verankerungen

Es gelten die Achs- und Randabstände, wie sie in Anlage 7 angegeben sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

(1) Die Muffenverbindungen und Verankerungen dürfen nur von eingewiesenem Personal montiert werden. Der Antragsteller hat hierfür schriftliche Arbeitsanweisungen zur Verfügung zu stellen, die Bestandteil der Lieferpapiere sein müssen.

(2) Es dürfen nur Einzelteile verwendet werden, die gemäß Abschnitt 2.2.3 gekennzeichnet sind.

(3) Zum Kontern der geschraubten Muffenverbindungen und Verankerungen dürfen nur auf Funktionsfähigkeit und Genauigkeit überprüfte Kontergeräte verwendet werden, die ein zuverlässiges Ablesen des erforderlichen Kontermomentes ermöglichen oder bei Erreichen des eingestellten Kontermomentes abschalten.

(4) Die Größe des aufzubringenden Kontermomentes richtet sich nach den Anlagen 2 bis 4.

(5) Die Abmessungen der Verbindungs- und Verankerungsmittel, insbesondere die Länge der Muttern und deren Anordnung, müssen den Angaben in den Konstruktionszeichnungen (Bewehrungsplänen) entsprechen.

(6) Die Gewinde der Stäbe, Verbindungs- und Verankerungsmittel müssen sauber sowie fett- und rostfrei sein.

4.2 Muffenverbindungen

4.2.1 Montage

Jede Muffenverbindung ist gemäß Anlage 6 zu montieren und zu kontern.

4.2.2 Zugstoß bzw. Stoß bei Wechsellast

(1) Einer der zu verbindenden Stäbe muss längsverschieblich und frei drehbar sein.

(2) Durch eine geeignete, dauerhafte Markierung in ausreichendem Abstand von den zu stoßenden Stäben muss der mittige Sitz der Muffe kontrollierbar sein.



4.2.3 Druckstoß (Kontaktstoß)

- (1) Einer der zu verbindenden Stäbe muss längsverschieblich und frei drehbar sein.
- (2) Die Stirnflächen der Stäbe müssen senkrecht zur Stabachse so gesägt und entgratet sein, dass eine flächenhafte Berührung der Stabenden sichergestellt ist.
- (3) Die mittige Anordnung der Kontaktmuffe ist im Sichtloch zu prüfen.

4.3 Verankerungen (Zug und Druck)

- (1) Jede Verankerung ist gemäß Anlage 7 zu montieren und zu kotern.
- (2) Die Festigkeitsklasse des Betons, in dem verankert wird, muss mindestens C20/25 sein.

4.4 Anzeige an die Bauaufsicht

Der bauüberwachenden Behörde bzw. den von ihr mit der Bauüberwachung Beauftragten ist die Montage der geschraubten Muffenverbindung und Verankerung von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700, Nenndurchmesser 63,5 mm anzuzeigen.

Häusler

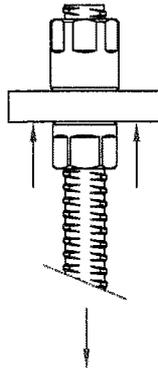


1	DIN EN 10025-2:2005-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle; Deutsche Fassung EN 10025-2:2004
2	DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen - Teil 1: Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 10210-1:2006
3	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

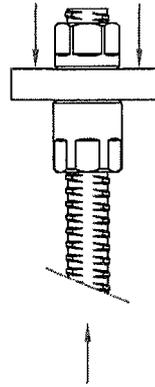
Verankerung

- Anker Mutter
T 2002 – 63 Anlage 2

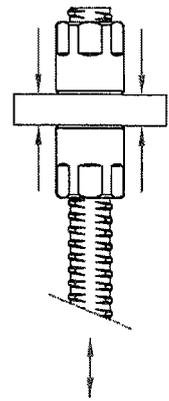
Zugbelastung



Druckbelastung



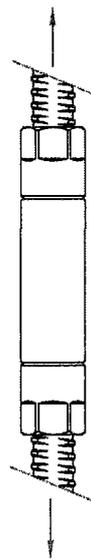
Wechselbelastung



Muffenverbindung

- Muffe, Standard
T 3003 – 63 Anlage 3

Zugbelastung



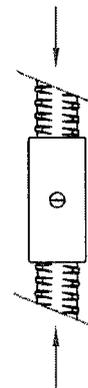
Druckbelastung



Wechselbelastung



Druckbelastung



- Kontaktmuffe
T 3006 – 63 Anlage 3



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

Systemübersicht

Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung
von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
Nenndurchmesser: 63,5 mm

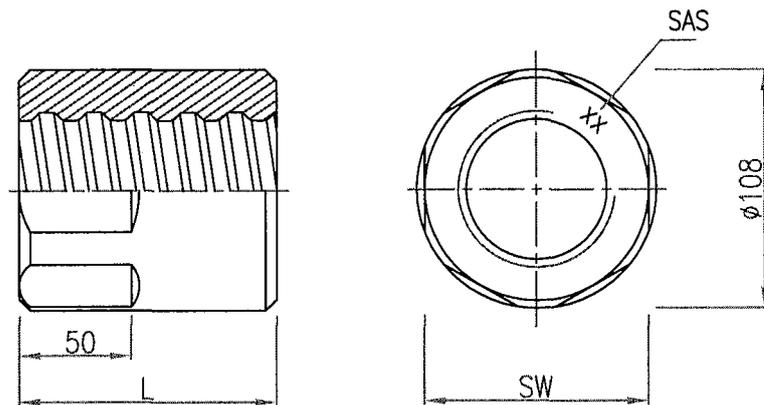
Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. **Z-1.5-175**

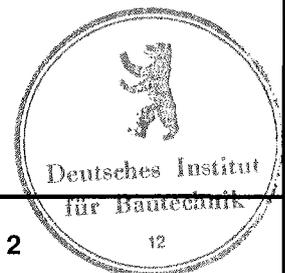
vom 28. Juli 2009

Anker Mutter, gerade
T 2002 – 63



SAS = Herstellerkennung

Stab-Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	Gewindeform linksgängig	Werkstoff	Kontermoment [kNm]
63,5	100	115	63,5 L 21,0	20MnV6+U	8,0



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

Anker Mutter, gerade
T 2002 – 63

Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung
 von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
 Nenndurchmesser: 63,5 mm

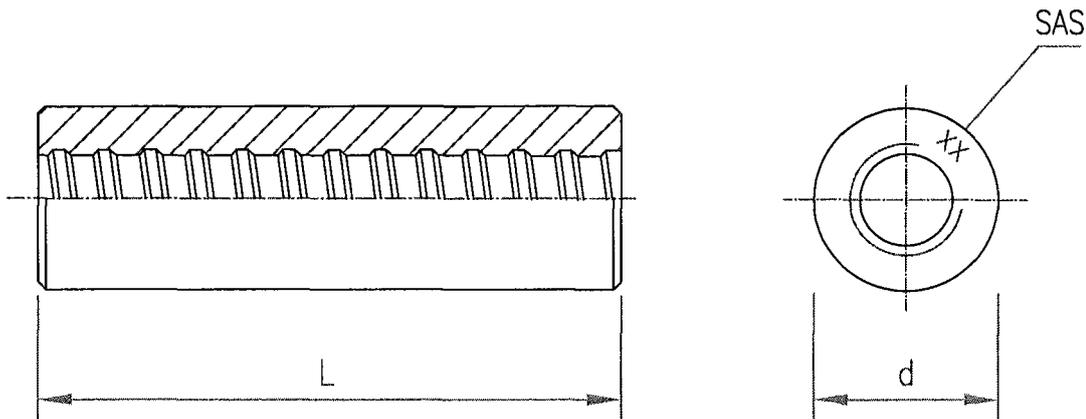
Anlage 2

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. **Z-1.5-175**

vom 28. Juli 2009

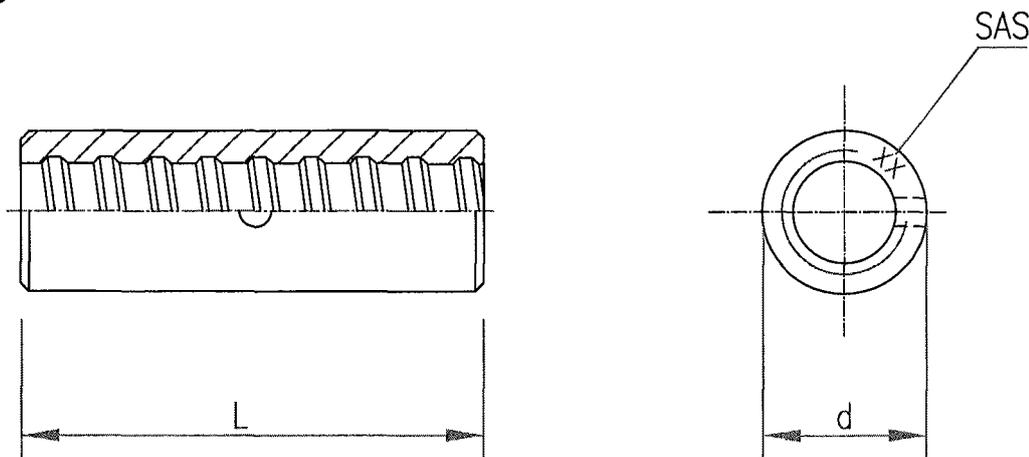
**Muffe, Standard
T 3003 – 63**



SAS = Herstellerkennung

Stab-Ø [mm]	d [mm]	L [mm]	Gewindeform linksgängig	Werkstoff	Kontermoment [kNm]
63,5	102	260	63,5 L 21,0	S355J2H	12,0

**Kontaktmuffe
T 3006 – 63**



SAS = Herstellerkennung

Stab-Ø [mm]	d [mm]	L [mm]	Gewindeform linksgängig	Werkstoff	Kontermoment [kNm]
63,5	90	200	63,5 L 21,0	S355J2H	~ 0,1



**Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG**

D-83404 Hammerau

**Muffe, Standard
T 3003 – 63**

**Kontaktmuffe
T 3006 – 63**

Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung
von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
Nenndurchmesser: 63,5mm

Anlage 3

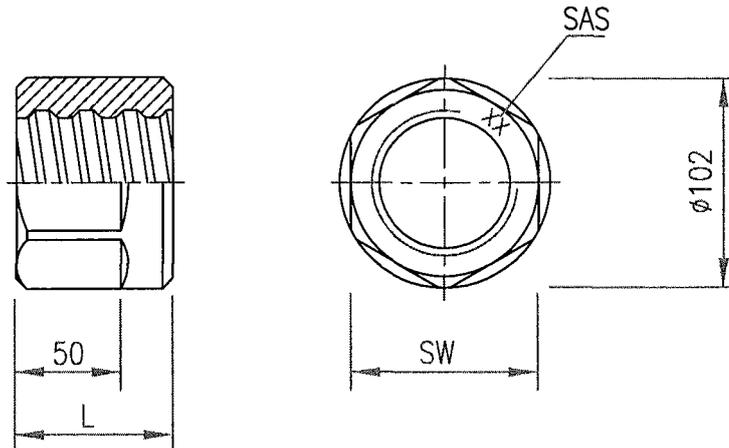
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-1.5-175

vom 28. Juli 2009



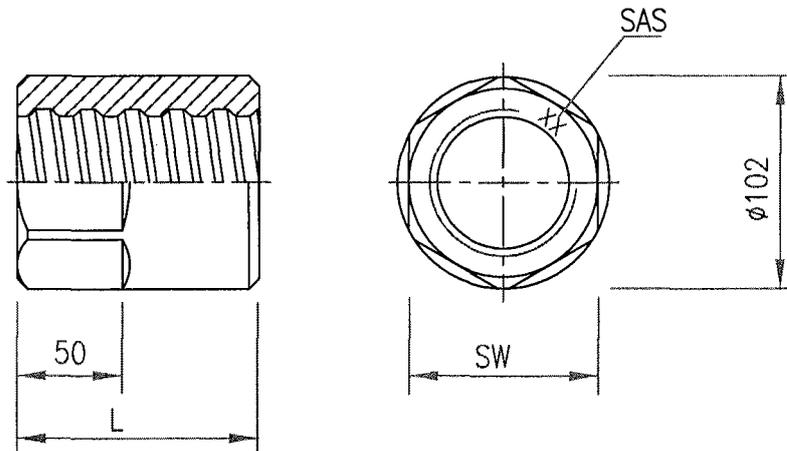
**Kontermutter, kurz
T 2040 – 63**



SAS = Herstellerkennung

Stab-Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	Gewindeform linksgängig	Werkstoff	Kontermoment [kNm]
63,5	90	75	63,5 L 21,0	S355J2H	8,0

**Kontermutter, lang
T 2003 – 63**



SAS = Herstellerkennung

Stab Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	Gewindeform linksgängig	Werkstoff	Kontermoment [kNm]
63,5	90	115	63,5 L 21,0	S355J2H	12,0



**Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG**

D-83404 Hammerau

**Kontermutter, kurz
T 2040 – 63**

**Kontermutter, lang
T 2003 – 63**

Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung
von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
Nenndurchmesser: 63,5mm

Anlage 4

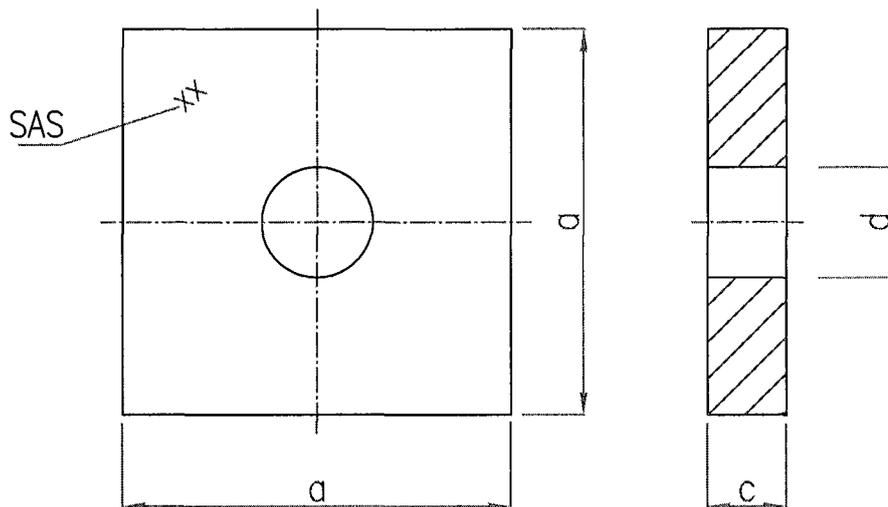
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. **Z-1.5-175**

vom 28. Juli 2009



Ankerplatte, gerade
T 2139 – Ø



SAS = Herstellerkennung

Stab-Ø [mm]	a [mm]	c [mm]	Ød [mm]	Werkstoff
63,5	245	50	70	S 235 JR



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

Ankerplatte, gerade
T 2139 – 63

Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung
 von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
 Nenndurchmesser: 63,5mm

Anlage 5

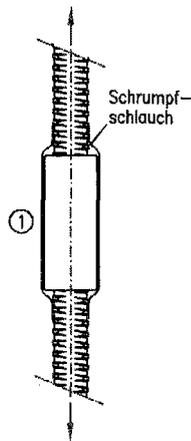
zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. **Z-1.5-175**

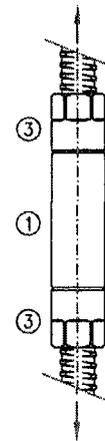
vom 28. Juli 2009

Zugstoß

Belastung [N/mm ²]	vorh. Schlupf [mm]
165	2
317	3

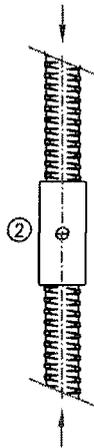


Stäbe handfest verspannt

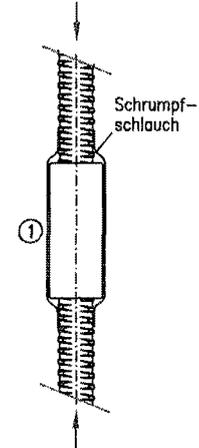


gekontert mit 12 kNm

Druckstoß

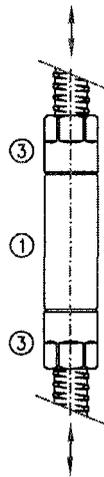


Stäbe handfest verspannt



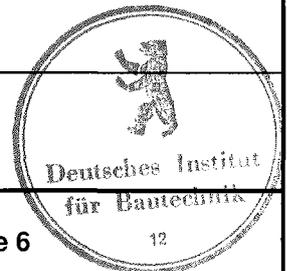
Stäbe handfest verspannt

Stoß bei Wechsellast



gekontert mit 12 kNm

- ① Muffe, Standard (T 3003) nach Anlage 3 oben
- ② Kontaktmuffe (T 3006) nach Anlage 3 unten
- ③ Kontermutter, lang (T 2003) nach Anlage 4 unten



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

Montage der Muffenverbindung

Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
Nenndurchmesser: 63,5mm

Anlage 6

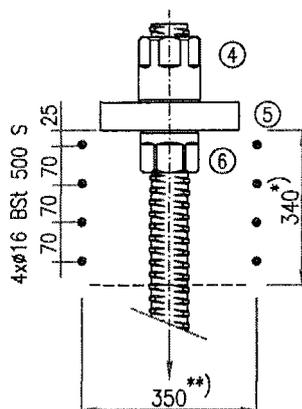
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. **Z-1.5-175**

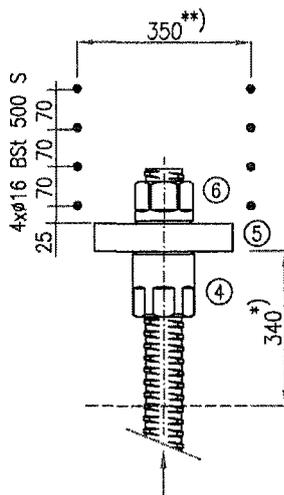
vom 28. Juli 2009

Zusatzbewehrung

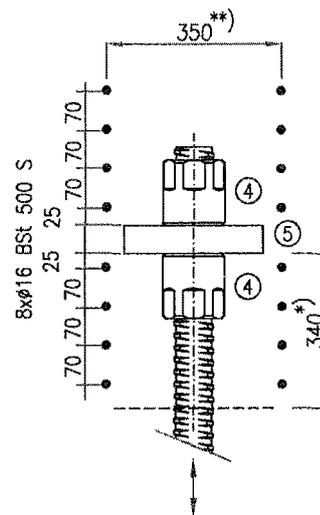
Zugpfahl



Druckpfahl



Pfahl bei Wechsellast



Endverankerung gekontert mit 8,0 kNm

④ Anker Mutter (T 2002) nach Anlage 2

⑤ Ankerplatte, gerade (T 2139) nach Anlage 5

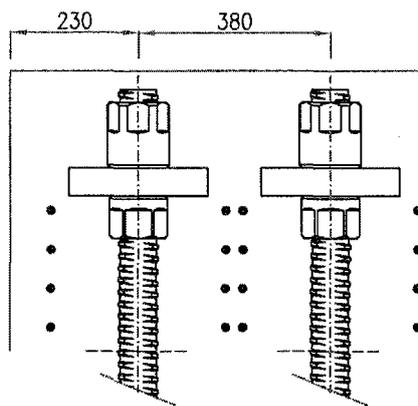
⑥ Kontermutter, kurz (T 2040) nach Anlage 4 oben

*) Verankerungslänge

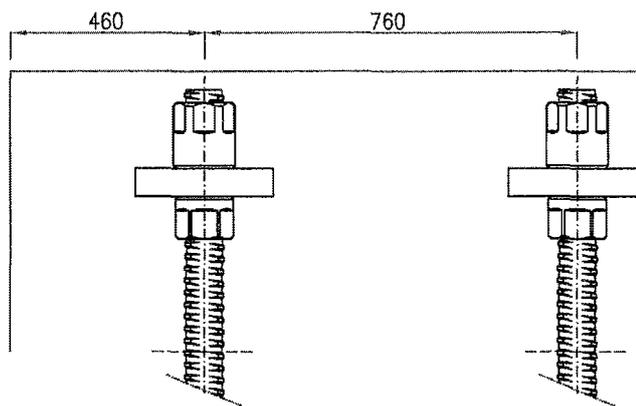
**) Achsabstand Zusatzbewehrung

Achs- und Randabstände

mit Zusatzbewehrung



ohne Zusatzbewehrung



- Betonfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$
- Die erforderliche Bewehrung zur Ein- und Weiterleitung der Stabkräfte im Baukörper ist objektbezogen nach den technischen Baubestimmungen zu ermitteln.



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

Montage der Verankerung Zusatzbewehrung, Achs- und Randabstände

Geschraubte Muffenverbindung und Verankerung
von Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
Nenndurchmesser: 63,5mm

Anlage 7

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-1.5-175

vom 28. Juli 2009