

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:

10.02.2014

Geschäftszeichen:

I 24-1.1.5-20/13

Zulassungsnummer:

Z-1.5-175

Geltungsdauer

vom: **28. Februar 2014**

bis: **28. Februar 2019**

Antragsteller:

Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG
83404 Hammerau

Zulassungsgegenstand:

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zehn Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 13. November 2001 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Gegenstand der Zulassung sind mechanische Verbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit Gewinderippen SAS 555/700 (S 555/700) mittels Schraubmuffen bzw. aufgeschraubter Verankerungselemente (siehe Anlage 1).

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

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

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

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.

Die Verankerung von Gewindestabstählen erfolgt durch Ankerplatten (T 2139), die mit Ankermuttern (T 2002 bzw. T 2163) gehalten werden. Mit Kontermuttern (T 2040 bzw. T 2040C) werden diese mit dem Stabgewinde verspannt.

Stehen die Gewindestabstähle dauerhaft unter Zugbeanspruchung, können diese mit Kugelbundmutter (T 2044) in Verbindung mit Ankerplatten mit Konus (T 2011) verankert werden.

1.2 Anwendungsbereich

Mit Muffen und Verankerungselementen nach dieser Zulassung gestoßener bzw. verankerter Stabstahl mit Gewinderippen SAS 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 3 bis 8 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
S 355 J2H	Werkstoff-Nr.: 1.0576	DIN EN 10210-1
EN-GJS-500-7	Werkstoff-Nr.: 5.3200	DIN EN 1563

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.5-175

Seite 4 von 7 | 10. Februar 2014

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, geschnittenen 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

Die Verbindungs- und Verankerungselemente sind an den in den zugehörigen Anlagen angegebenen Stellen 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 hinterlegt.

Der Lieferschein der Verbindungs- und Verankerungsmittel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet sein. Werden die Verbindungs- und Verankerungsteile 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 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

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.

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.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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

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.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.5-175

Seite 5 von 7 | 10. Februar 2014

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

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

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 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 und jedem Zulieferbetrieb ist 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 sind Proben für Stichprobenprüfungen 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 Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

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

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 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit

3.2.1 Bemessung bei statischer und quasi-statischer Einwirkung

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

3.2.2 Nachweis gegen Ermüdung

Die aufnehmbare Schwingbreite der Stahlspannungen beträgt für den gekonterten Muffenstoß (siehe Anlage 9) und für die Verankerungen 60 N/mm² im Lastspielzahlbereich von Null bis $2 \cdot 10^6$.

Nach den geltenden Technischen Baubestimmungen ist nachzuweisen, dass die Stabkraft im anzuschließenden Bauteil weitergeleitet wird. Rechnerisch und konstruktiv ist besonders auf die Aufnahme von Querkzugspannungen, 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 Mikropfähle (Verpresspfähle), Einstabanker und Bodenvernagelungen festgelegt ist.

3.4 Achs- und Randabstände von Verankerungen

Es gelten die Achs- und Randabstände, wie sie in Anlage 10 angegeben sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

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.

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

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.

Die Größe des aufzubringenden Kontermomentes richtet sich nach Anlage 2.

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

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 9 zu montieren und zu kontern.

Die Verwendung von Schrumpfschläuchen und Klebstoffen für die Muffenverbindung ist in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Mikropfähle (Verpresspfähle), Einstabanker und Bodenvernagelungen geregelt.

4.2.2 Zugstoß, Druckstoß gekontert bzw. Stoß bei Wechsellast

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

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

4.2.3 Druckstoß (Kontaktstoß)

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

Die Stirnflächen der Stäbe müssen senkrecht zur Stabachse so gesägt und entgratet sein, dass eine flächenhafte Berührung der Stabenden sichergestellt ist.

Die mittige Anordnung der Kontaktmuffe ist im Sichtloch zu prüfen.

4.3 Verankerungen (Zug und Druck)

Jede Verankerung ist gemäß Anlage 10 zu montieren und zu kontern.

Die Festigkeitsklasse des Betons, in dem verankert wird, muss mindestens C20/25 sein.

Die richtige Anordnung der Verankerungselemente, die von der Art der Beanspruchung abhängig ist, ist gemäß den Darstellungen der Anlage 10 zu überprüfen. Dabei gelten für die Kugelbundmutter (T 2044) bezüglich der Zusatzbewehrung sowie der Achs- und Randabstände die Angaben für die Plattenverankerung bei Zugbelastung.

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 SAS 555/700 (S 555/700), Nenndurchmesser 63,5 mm anzuzeigen.

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

- DIN EN 1563:2012-03 Gießereiwesen Gusseisen mit Kugelgraphit; Deutsche Fassung EN 1563:2011
- DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle; Deutsche Fassung EN 10025-2:2004
- 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

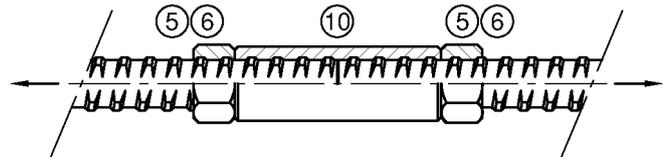
Andreas Kummerow
Referatsleiter

Beglaubigt

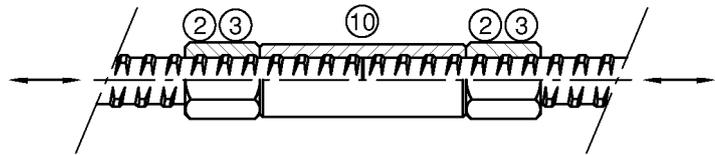
Muffenstöße

Muffe, Standard

- Zug

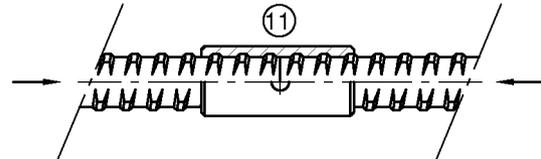


- Druck und
 Wechselbelastung



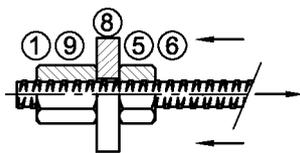
Kontaktmuffe

- Druck



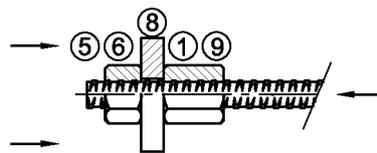
Verankerungen

Zug

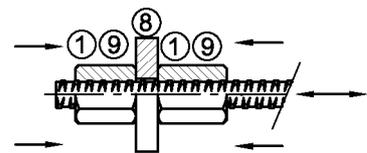


Ankerplatte

Druck

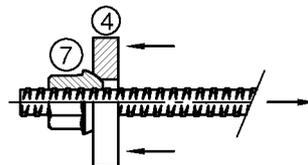


Wechselbelastung



Kugelbundmutter

Zug



Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm

Systemübersicht Muffenstöße und Verankerungen

Anlage 1

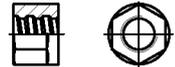
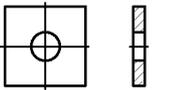
Bezeichnung		Ø	63,5
Artikel	Nummer	Pos.	
Ankermutter	T 2002 -Ø	1	●
Kontermutter, lang	T 2003 -Ø	2	●
Kontermutter, lang, Guss	T 2003 -Ø C	3	●
Ankerplatte, Konus, 55°	T 2011 -Ø	4	●
Kontermutter, kurz	T 2040 -Ø	5	●
Kontermutter, kurz, Guss	T 2040 -Ø C	6	●
Kugelbundmutter	T 2044 -Ø	7	●
Ankerplatte, gerade	T 2139 -Ø	8	●
Ankermutter mit Bund	T 2163 -Ø	9	●
Muffe, Standard	T 3003 -Ø	10	●
Kontaktmuffe	T 3006 -Ø	11	●

Anwendungsvarianten	Kontermomente [kNm]	
	Ø	63,5
Muffenverbindung		12,00
Plattenverankerung		8,00
Kontaktmuffe		~0,1

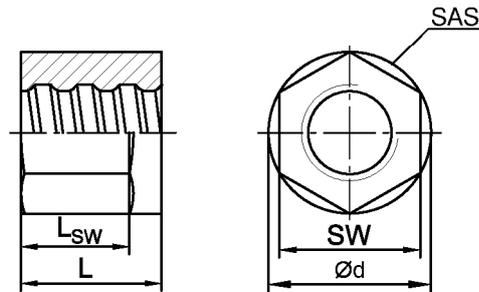
Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm

Übersicht Zubehör

Anlage 2

Artikel	Benennung	Darstellung	Werkstoff
T 2002	Ankermutter (Anlage 4 / Pos. 1)		20MnV6+U
T 2003	Kontermutter, lang (Anlage 4 / Pos. 2)		DIN EN 10210-1 - S355J2H
T 2003 C	Kontermutter, lang, Guss (Anlage 4 / Pos. 3)		DIN EN 1563 - EN-GJS-500-7
T 2011	Ankerplatte, Konus, 55° (Anlage 5 / Pos. 4)		DIN EN 10025-2 - S235JR
T 2040	Kontermutter, kurz (Anlage 5 / Pos. 5)		DIN EN 10210-1 - S355J2H
T 2040 C	Kontermutter, kurz, Guss (Anlage 5 / Pos. 6)		DIN EN 1563 - EN-GJS-500-7
T 2044	Kugelbundmutter, 55° (Anlage 6 / Pos. 7)		DIN EN 1563 - EN-GJS-500-7
T 2139	Ankerplatte, gerade (Anlage 6 / Pos. 8)		DIN EN 10025-2 - S235JR
T 2163	Ankermutter mit Bund (Anlage 7 / Pos. 9)		DIN EN 1563 - EN-GJS-500-7
T 3003	Muffe, Standard (Anlage 7 / Pos. 10)		DIN EN 10210-1 - S355J2H
T 3006	Kontaktmuffe (Anlage 8 / Pos. 11)		DIN EN 10210-1 - S355J2H
Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm			<h1>Anlage 3</h1>
Werkstoffe der Verbindungselemente			

① **Ankermutter**
 T 2002 -63

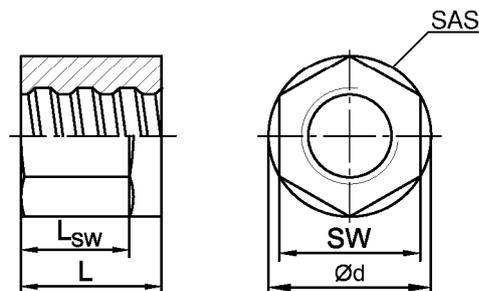


SAS = Herstellerkennzeichen

Nenn-Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	Lsw [mm]	Ød [mm]
63,5	100	115	50	108

② **Kontermutter, lang**
 T 2003 -63

③ **Kontermutter, lang, Guss**
 T 2003 -63 C



SAS = Herstellerkennzeichen

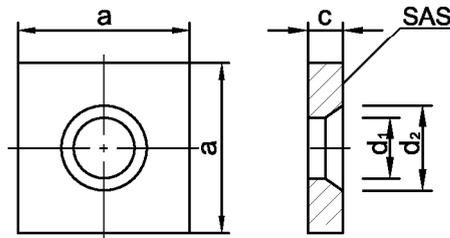
Nenn-Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	Lsw [mm]	Ød [mm]
63,5	90	115	50	102

**Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm**

Zubehör: Anker Mutter T 2002 -63
 Kontermutter, lang T 2003 -63
 Kontermutter, lang, Guss T 2003 -63C

Anlage 4

④ **Ankerplatte, Konus, 55°**
 T 2011 -63

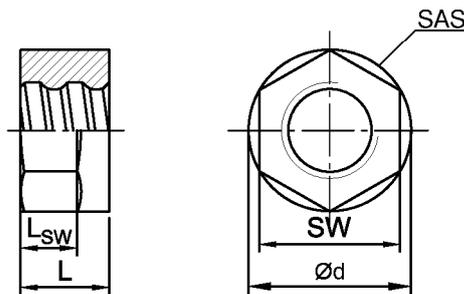


SAS = Herstellerkennzeichen

Nenn-Ø [mm]	a [mm]	c [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]
63,5	245	50	104	121

⑤ **Kontermutter, kurz**
 T 2040 -63

⑥ **Kontermutter, kurz, Guss**
 T 2040 -63 C



SAS = Herstellerkennzeichen

Nenn-Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	L _{sw} [mm]	Ød [mm]
63,5	90	75	50	102

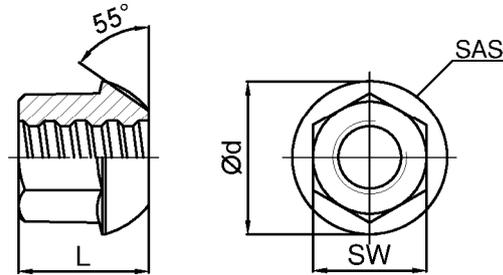
Bemerkung: Werkstoffangaben s. Anlage 3

**Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm**

Zubehör: Ankerplatte, Konus, 55° T 2011 -63
 Kontermutter, kurz T 2040 -63
 Kontermutter, kurz, Guss T 2040 -63 C

Anlage 5

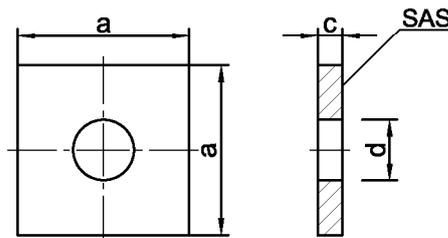
⑦ Kugelbundmutter
 T 2044 -63



SAS = Herstellerkennzeichen

Nenn-Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	Ød [mm]
63,5	100	115	144

⑧ Ankerplatte, gerade
 T 2139 -63



SAS = Herstellerkennzeichen

Nenn-Ø [mm]	a [mm]	c [mm]	d [mm]
63,5	245	50	70

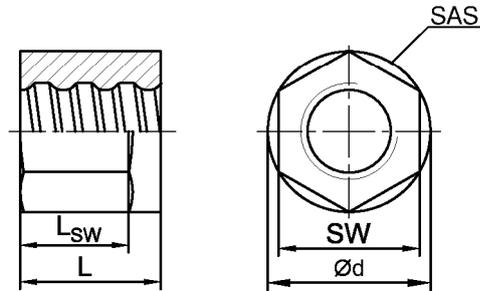
Bemerkung: Werkstoffangaben s. Anlage 3

Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm

Zubehör: Kugelbundmutter T 2044 -63
 Ankerplatte, gerade T2139 -63

Anlage 6

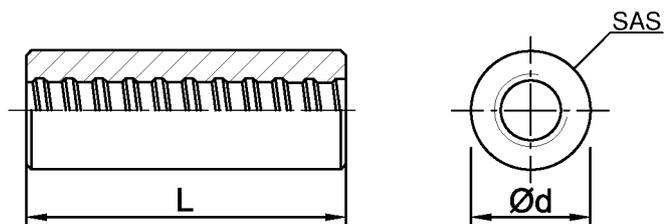
⑨ **Ankermutter mit Bund**
 T 2163 -63



SAS = Herstellerkennzeichen

Nenn-Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	L _{sw} [mm]	Ød [mm]
63,5	100	115	85	125

⑩ **Muffe, Standard**
 T 3003 -63



SAS = Herstellerkennzeichen

Nenn-Ø [mm]	Ød [mm]	L [mm]
63,5	102	260

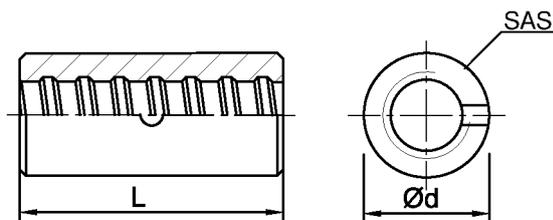
Bemerkung: Werkstoffangaben s. Anlage 3

**Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm**

Zubehör: Ankermutter mit Bund T 2163 -63
 Muffe, Standard T 3003 -63

Anlage 7

① **Kontaktmuffe**
 T 3006 -63



SAS = Herstellerkennzeichen

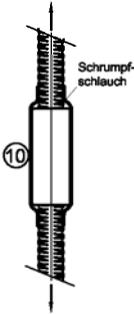
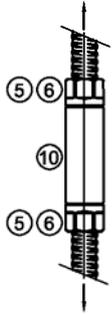
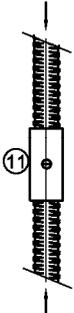
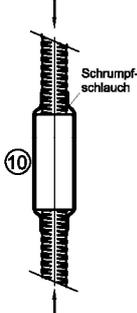
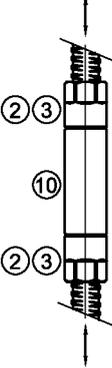
Nenn- \varnothing [mm]	$\varnothing d$ [mm]	L [mm]
63,5	90	200

Bemerkung: Werkstoffangaben s. Anlage 3

Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm

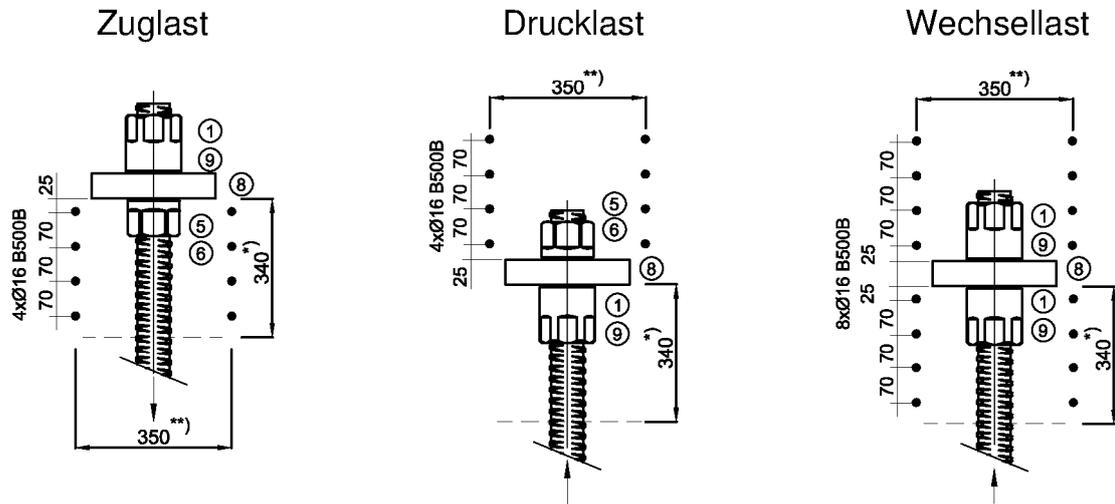
Zubehör: Kontaktmuffe T 3006 -63

Anlage 8

Zugstoß							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Charakteristische Beanspruchung E_k [N/mm²]</th> <th>Vorh. Schlupf [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>165</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>317</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Charakteristische Beanspruchung E_k [N/mm ²]	Vorh. Schlupf [mm]	165	2	317	3	 <p style="text-align: center;">Stäbe handfest verspannt</p>
Charakteristische Beanspruchung E_k [N/mm ²]	Vorh. Schlupf [mm]						
165	2						
317	3						
	 <p style="text-align: center;">gekontert mit 12 kNm</p>						
Druckstoß							
 <p style="text-align: center;">Stäbe handfest verspannt</p>	 <p style="text-align: center;">Stäbe handfest verspannt</p>						
Druckstoß und Stoß bei Wechsellast							
 <p style="text-align: center;">gekontert mit 12 kNm</p>							
<p>Bemerkungen: ② Kontermutter, lang (T 2003 -63) nach Anlage 4 ⑥ Kontermutter, kurz, Guss (T 2040 -63 C) nach Anlage 5 ③ Kontermutter, lang, Guss (T 2003 -63 C) nach Anlage 4 ⑩ Muffe, Standard (T 3003 -63) nach Anlage 7 ⑤ Kontermutter, kurz (T 2040 -63) nach Anlage 5 ⑪ Kontaktmuffe (T 3006 -63) nach Anlage 7</p>							
Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm							
Montage der Muffenverbindung	Anlage 9						

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-1.5-175

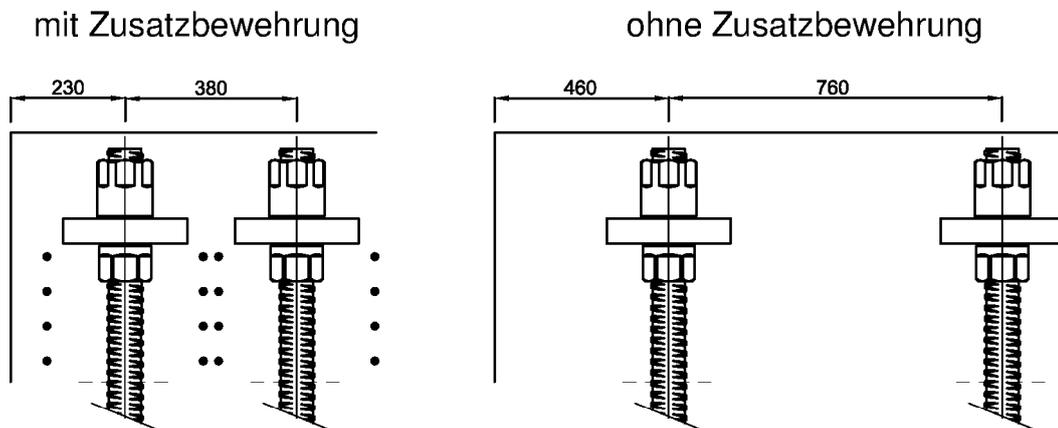
Zusatzbewehrung



- Endverankerung gekontert mit 8,0 kNm
- ① Ankermutter (T 2002 -63) nach Anlage 4
 - ⑤ Kontermutter, kurz, (T 2040 -63) nach Anlage 5
 - ⑥ Kontermutter, kurz, Guss (T 2040 -63 C) nach Anlage 5
 - ⑧ Ankerplatte, gerade (T 2139 -63) nach Anlage 6
 - ⑨ Ankermutter mit Bund (T 2163 -63) nach Anlage 7

*) Verankerungslänge
 **) Achsabstand Zusatzbewehrung

Achs- und Randabstände



- 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

Geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen von Stabstahl mit
 Gewinderippen SAS 555/700, Nenndurchmesser: 63,5 mm

Montage der Verankerung
 Zusatzbewehrung, Achs- und Randabstände

Anlage 10