

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamts

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: 26. November 2009 Geschäftszeichen:
I 35.1-1.14.4-30/08

Zulassungsnummer:

Z-14.4-565

Geltungsdauer bis:

30. November 2014

Antragsteller:

Stahlwerk Annahütte Max Aicher GmbH & Co. KG
83404 Ainring - Hammerau

Zulassungsgegenstand:

Zugstabsystem SAS BraceLok System



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und neun Anlagen.

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

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um ein modulartig aufgebautes Zugstab-system. Das Zugstabsystem besteht aus Zugstäben, die durch besondere Bauteile ("BraceLok" mit Gewindebohrung sowie ohne Gewindebohrung mit Haltering und Haltermutter) mit der Anschlusskonstruktion verbunden werden (vgl. Anlage 1). Die Zugstäbe mit einem Nenndurchmesser von 15 mm und 20 mm sind Ankerstabstähle mit Gewinderippen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-12.5-96. Die Zugstäbe mit einem Nenndurchmesser von 26,5 mm sind Spannstabstähle mit Gewinderippen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-12.4-71.

Die Verbindung mit der Anschlusskonstruktion erfolgt mit einer am BraceLok befindlichen Augenlasche, die durch eine gelenkige ein- oder zweischnittige Bolzenverbindung mit entsprechenden Anschlussblechen der Tragwerkskonstruktion verbunden wird. Die Bolzenverbindung ist nicht Bestandteil dieser Zulassung.

Die Verbindung der Zugstäbe miteinander erfolgt mit Muffen, die mit Kontermuttern gesichert werden.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Verwendung des Zugstabsystems für vorwiegend ruhende Beanspruchung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der BraceLoks, Halteringe, Haltermuttern, Muffen, und Kontermuttern sind abhängig vom Systemtyp und müssen den Angaben in den Anlagen 2 bis 9 entsprechen.

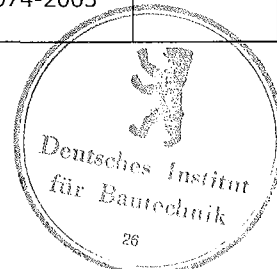
Die Abmessungen der Zugstäbe müssen den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Z-12.5-96 bzw. Z-12.4-71 entsprechen.

Die Angaben zu den übrigen Abmessungen und den Toleranzen sowie zur Gewinde-geometrie der BraceLoks mit Gewindebohrung, den Haltermuttern, den Muffen und den Kontermuttern sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Werkstoffe

Für die Werkstoffeigenschaften (Dehngrenzen $R_{p0,1}$, $R_{p0,2}$ bzw. Streckgrenze R_{eH} und Zugfestigkeit R_m) der im Abschnitt 2.1.1 genannten Bauteile gelten die nachfolgenden Angaben.

Bauteil	siehe Anlage	Stabdurchmesser [mm]	Werkstoff	Technische Lieferbedingung	Dehn-/Streckgrenze [N/mm ²]	R_m [N/mm ²]
Zugstab	1	15 / 20	St 900/1100	Z-12.5-96	$R_{p0,2} \geq 900$	≥ 1000
Zugstab	1	26,5	St 950/1050	Z-12.4-71	$R_{p0,1} \geq 900$	
BraceLok	2 bis 7	15 / 20 / 26,5	L6B modified	in Anlehnung an AS 2074-2003 ¹	$R_{p0,2} \geq 495$	700 bis 900
Haltermutter	8	15 / 20 / 26,5				



Bauteil	siehe Anlage	Stabdurchmesser [mm]	Werkstoff	Technische Lieferbedingung	Dehn-/Streckgrenze [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]
Haltering	8	15 / 20 / 26,5	L6B modified	in Anlehnung an AS 2074-2003 ¹	R _{p0,2} ≥ 495	700 bis 900
Muffe	9	15 / 20 / 26,5	S355J2	DIN EN 10025-2 ²	s. DIN EN 10025-2	
Kontermutter	9	15 / 20 / 26,5	S355J2C+C	DIN EN 10277-2 ³	s. DIN EN 10277-2	

Der Wert der Kerbschlagarbeit für die BraceLoks, die Halteringe und die Haltemutter muss bei einer Prüftemperatur von +20 °C mindestens 35 J betragen.

Für die innere und äußere Beschaffenheit der BraceLoks, der Haltemutter und der Halteringe aus Stahlguss gilt DIN 18800-1⁴, Element 403.

2.1.3 Herstellung und Lieferung

Die Beschreibung der Herstellung der im Abschnitt 2.1.2 genannten BraceLoks, Halteringe und Haltemuttern aus Stahlguss sowie die Beschreibung der chemischen Zusammensetzung und der Gefügezusammensetzung des Gusswerkstoffes sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Das Zugstabsystem ist als System (Zugstäbe, BraceLoks, Muffen, Kontermuttern, Haltemuttern und Halteringe) zu liefern.

2.1.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen in DIN 18800-7⁵.

Werden die Bauteile feuerverzinkt, ist die DAST-Richtlinie 022 zu beachten. Die Anforderungen für die Zinkbadklasse 1 sind einzuhalten.

2.2 Kennzeichnung

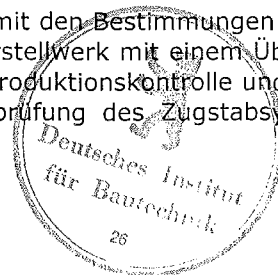
Die Verpackungen der Zugstäbe, BraceLoks, Muffen, Kontermuttern, Haltemuttern und Halteringe müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Der Lieferschein muss Angaben zum Herstellwerk, zur Bezeichnung des Bauprodukts und zum Werkstoff der Einzelbauteile enthalten.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Zugstabsystems 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 des Zugstabsystems nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.



- | | | |
|---|------------------------|--|
| 2 | DIN EN 10025-2:2005-04 | Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle |
| 3 | DIN EN 10277-2:2008-06 | Blankstahlerzeugnisse - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Stähle für die allgemeine technische Verwendung |
| 4 | DIN 18800-1:2008-11 | Stahlbauten - Teil 1: Bemessung und Konstruktion |
| 5 | DIN 18800-7:2008-11 | Stahlbauten - Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation |

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Zugstabsystems eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle 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 im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- **Braceloks, Haltemuttern und Halteringe aus Stahlguss**

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind für jede Bauteilgröße regelmäßig zu überprüfen.

Alle Braceloks, Haltemuttern und Halteringe sind durch Sichtprüfungen auf äußere Fehler zu untersuchen. Die im Abschnitt 2.1 geforderte innere und äußere Beschaffenheit der Braceloks, Haltemuttern und Halteringe ist für jede Bauteilgröße eines Fertigungsloses durch zerstörungsfreie Prüfungen zu überprüfen. Sofern die zerstörungsfreie Prüfung keine eindeutige Aussage über die innere Beschaffenheit zulässt, ist die innere Beschaffenheit der Braceloks, Haltemuttern und Halteringe durch zerstörende Prüfungen zu überprüfen.

Der Nachweis der in Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften und der chemischen Zusammensetzung des Gusswerkstoffes sowie der inneren und äußeren Beschaffenheit der Braceloks, Haltemuttern und Halteringe ist für jede Bauteilgröße eines Fertigungsloses durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁶ zu belegen.

- **Zugstäbe, Muffen und Kontermuttern aus Stahl**

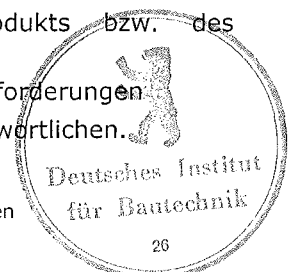
Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind für jede Bauteilgröße regelmäßig zu überprüfen.

Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist für jede Bauteilgröße eines Fertigungsloses durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁶ zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

Für jede Bauteilgröße eines Fertigungsloses von Zugstäben sind 3 Biegeversuche je nach Einbauzustand (verzinkt oder unverzinkt) bei -20 °C durchzuführen. Die Versuche sind entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben auszuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind 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
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und 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

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, und es sind stichprobenhaft Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen jeweils erfüllt werden.

Im Rahmen der Erstprüfung sind für jede Systemgröße jeweils mindestens 3 Zugversuche des Zugstabsystems mit einschnittigen und bauseitig biegesteifen Anschlüssen mit hochfesten Bolzen und Anschlussblechen durchzuführen. Dabei muss die Grenzlochleibungskraft der BraceLoks mindestens den 0,83-fachen Werten der Grenzzugkraft $N_{R,d}$ des Zugstabsystems für die Ausführung ohne Muffenstoß gemäß Abschnitt 3.1.2 entsprechen. Der Erstprüfbericht ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen.

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.

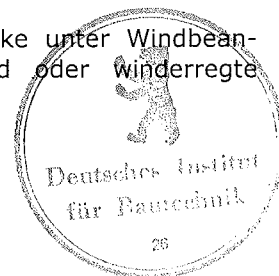
3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit des Zugstabsystems nachzuweisen. Es gilt das in DIN 18800-1⁴ angegebene Nachweis-konzept.

Das Zugstabsystem darf nicht verwendet werden, wenn Tragwerke unter Windbean-spruchung schwingungsanfällig im Sinne von DIN 1055-4⁷ sind oder widerregte Querschwingungen des gesamten Tragwerks auftreten können.



3.1.2 Grenzzugkraft des Zugstabsystems

Der Wert der Grenzzugkraft $N_{R,d}$ des Zugstabsystems beträgt in Abhängigkeit vom Nenndurchmesser des Zugstabes und von der Ausführung mit oder ohne Muffenstoß:

Nenndurchmesser Zugstab [mm]	ohne Muffenstoß $N_{R,d}$ [kN]	mit Muffenstoß $N_{R,d}$ [kN]
15	92,1	73,3
20	154,7	121,5
26,5	290,1	274,5

Die Verbindung des Zugstabsystems mit der Anschlusskonstruktion, mit der das Zugstabsystem am Baukörper befestigt wird, ist gesondert nachzuweisen. Bei einer zweischnittig ausgeführten Anschlusskonstruktion entspricht die Grenzlochleibungskraft der BraceLoks der Grenzzugkraft $N_{R,d}$ des Zugstabsystems für die Ausführung ohne Muffenstoß.

Bei einer einschnittig ausgeführten Anschlusskonstruktion entspricht die Grenzlochleibungskraft der BraceLoks den 0,83-fachen Werten der Grenzzugkraft $N_{R,d}$ des Zugstabsystems für die Ausführung ohne Muffenstoß.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für den Einbau des Zugstabsystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Aus der Ausführungsanweisung muss klar hervorgehen, dass schlagartige Beanspruchungen der BraceLoks beim Einbau nicht zulässig sind.

Vor dem Einbau müssen alle Einzelbauteile des Zugstabsystems auf ihre einwandfreie Beschaffenheit hin geprüft werden. Beschädigte Teile dürfen nicht verwendet werden. Schweißspritzer auf den Einzelbauteilen des Zugstabsystems sind unzulässig.

Die Zugstäbe sind entsprechend den Angaben in der Anlage 1 in die BraceLoks und Haltemuttern und Muffen einzuschrauben. Bei Muffenstößen muss die Einschraubtiefe der zu stoßenden Stabenden jeweils $\frac{1}{2} L_{\text{Muffe}}$ betragen. Dabei ist eine geeignete, dauerhafte Markierung im Abstand von 20 cm von dem zu stoßenden Stabende anzubringen, mittels der der mittige Sitz der Muffen zu überprüfen ist.

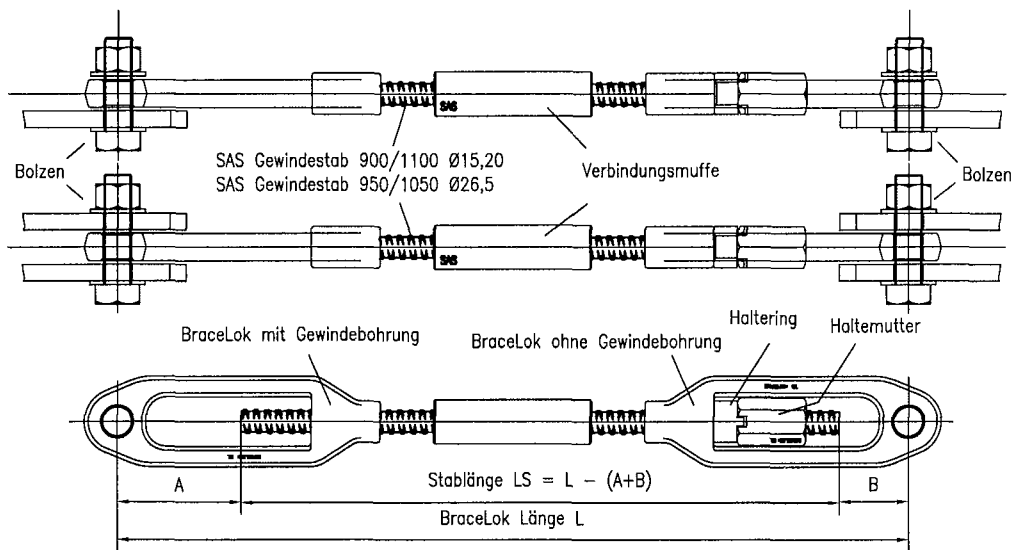
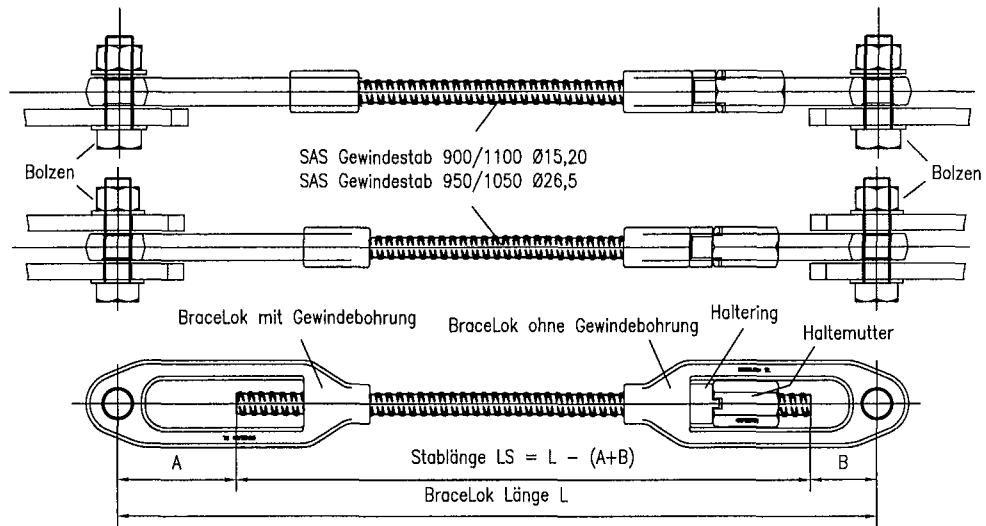
Ein Lockern der Verbindungen muss ggf. durch geeignete Maßnahmen (z. B. Kontern der Verbindungen mit Kontermuttern) ausgeschlossen werden.

Die Übereinstimmung der Ausführung des Zugstabsystems einschließlich der Anschlusskonstruktion mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Dr.-Ing. Kathage



SAS BraceLok Zugstabsystem



Stab-ø [mm]	A [mm]	B [mm]	Bolzen
15	130 bis 80	65 bis 45	M20
20	150 bis 95	70 bis 50	M24
26.5	190 bis 120	85 bis 60	M30

Ankerstabstahl St 900/1100 mit Gewinderippen AWM 1100 Nenndurchmesser 15 und 20 mm
gem. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-12.5-96

Warmgewalzter, aus der Walzhitze wärmebehandelter, gereckter und angelassener Spannstabstahl
St 950/1050 mit Gewinderippen Durchmesser 26,5 mm gem. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-12.4-71



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG
D-83404 Hammerau

SAS BraceLok
Zugstabsystem

für Gewindestahl
SAS 900/1100 Ø15, 20 mm
SAS 950/1050 Ø26,5 mm

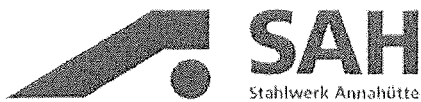
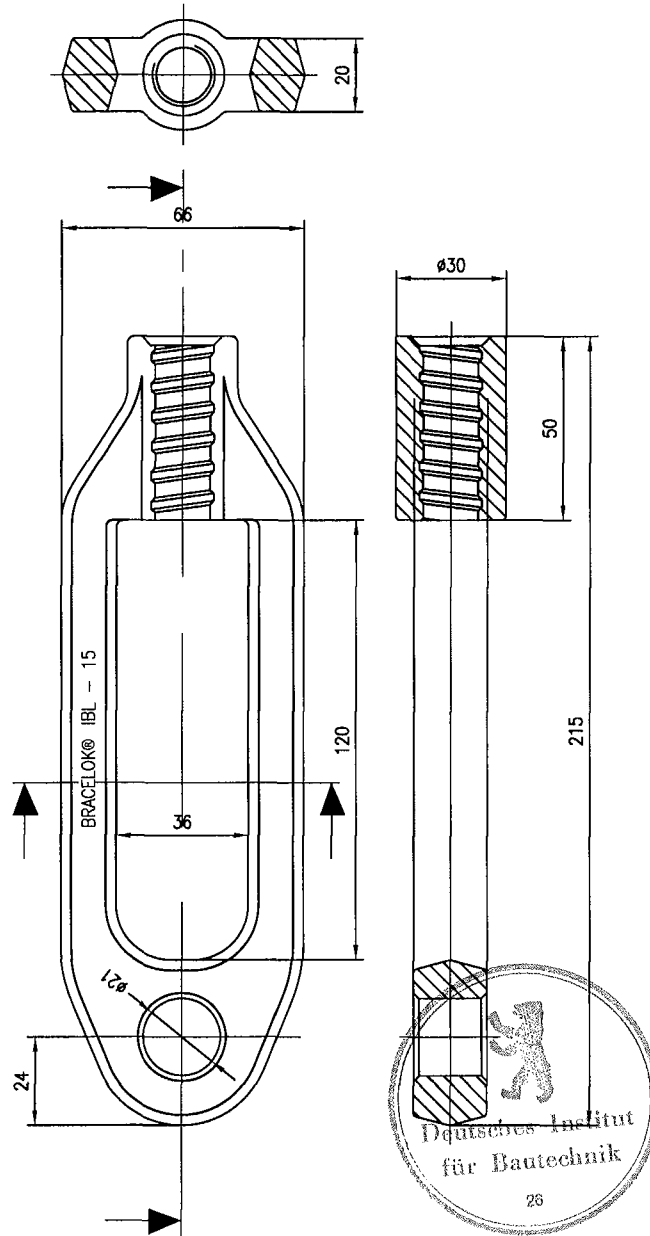


Anlage 1 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

vom: 26. November 2009

SAS BraceLok mit Gewindebohrung für Gewindestahl SAS 900/1100 Ø15 mm



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG
D-83404 Hammerau

SAS BraceLok mit Gewindebohrung

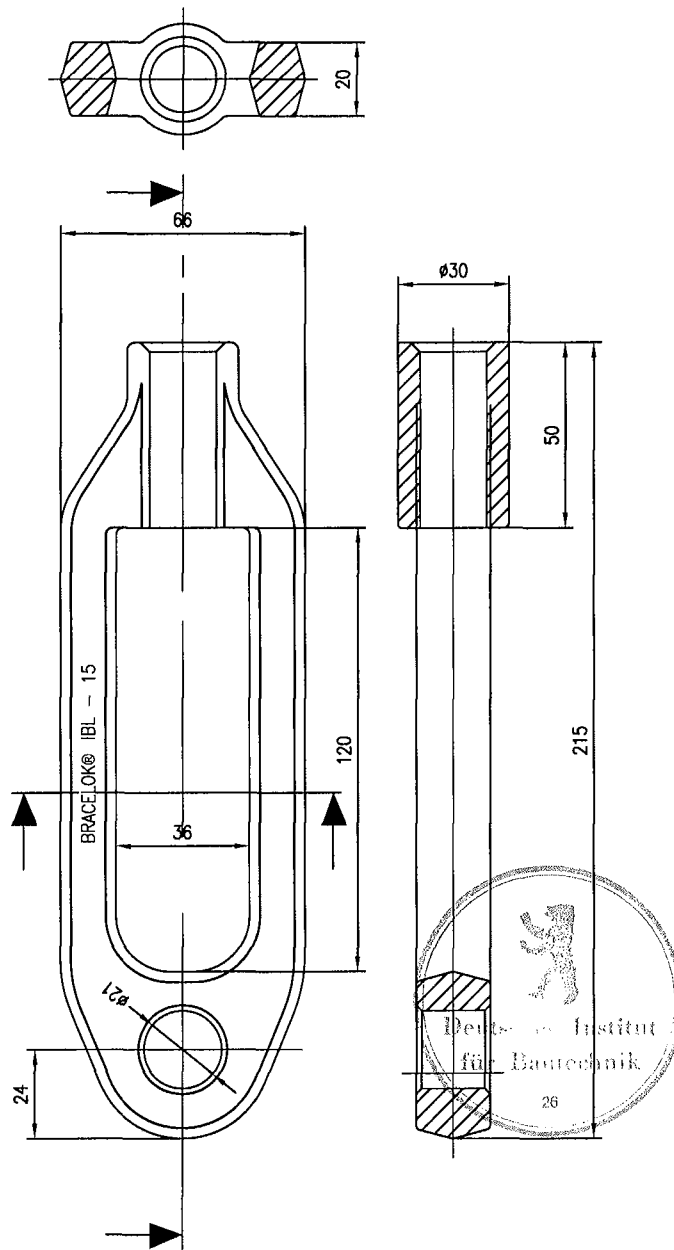
für Gewindestahl
SAS 900/1100 Ø15 mm

Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

vom: 26. November 2009

SAS BraceLok ohne Gewindebohrung für Gewindestahl SAS 900/1100 Ø15 mm



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

**SAS BraceLok ohne
Gewindebohrung**

für Gewindestahl

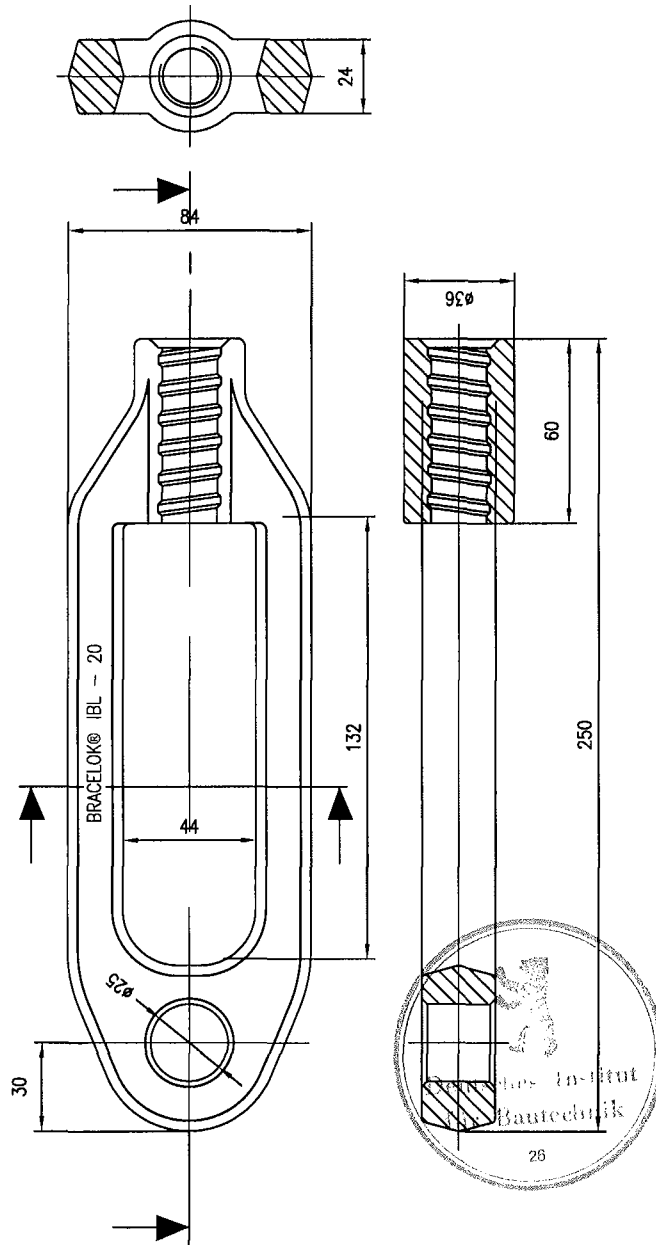
SAS 900/1100 Ø15 mm

Anlage 3 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

vom: 26. November 2009

SAS BraceLok mit Gewindebohrung für Gewindestahl SAS 900/1100 Ø20 mm



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

**SAS BraceLok mit
Gewindebohrung**

für Gewindestahl

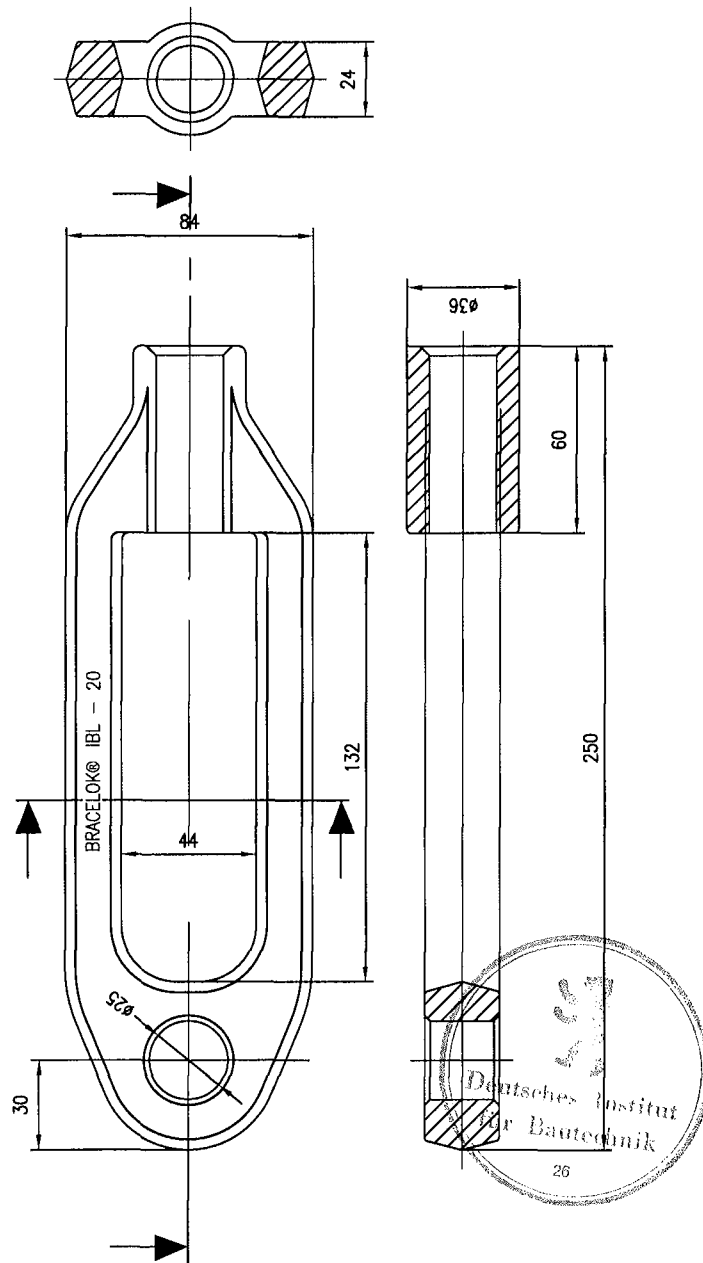
SAS 900/1100 Ø20 mm

Anlage 4 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

vom: 26. November 2009

SAS BraceLok ohne Gewindebohrung für Gewindestahl SAS 900/1100 Ø20 mm



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

**SAS BraceLok ohne
Gewindebohrung**

für Gewindestahl

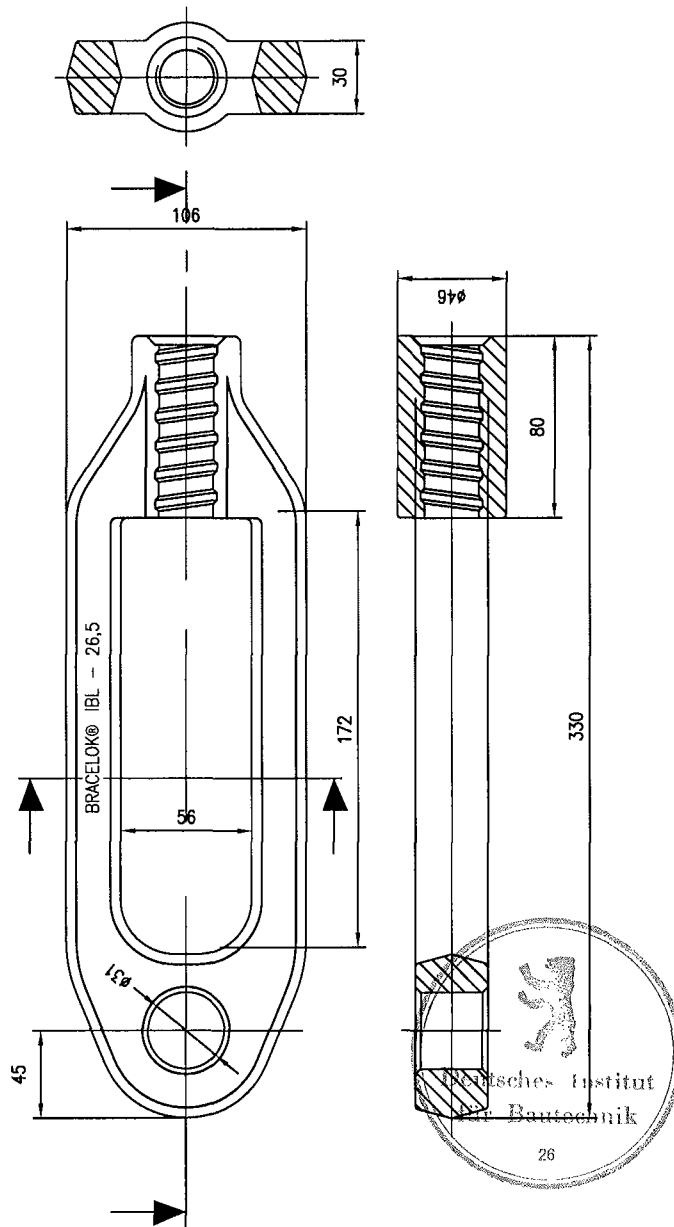
SAS 900/1100 Ø20 mm

Anlage 5 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

vom: 26. November 2009

SAS BraceLok mit Gewindebohrung für Gewindestahl SAS 950/1050 Ø26,5 mm



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

**SAS BraceLok mit
Gewindebohrung**

für Gewindestahl

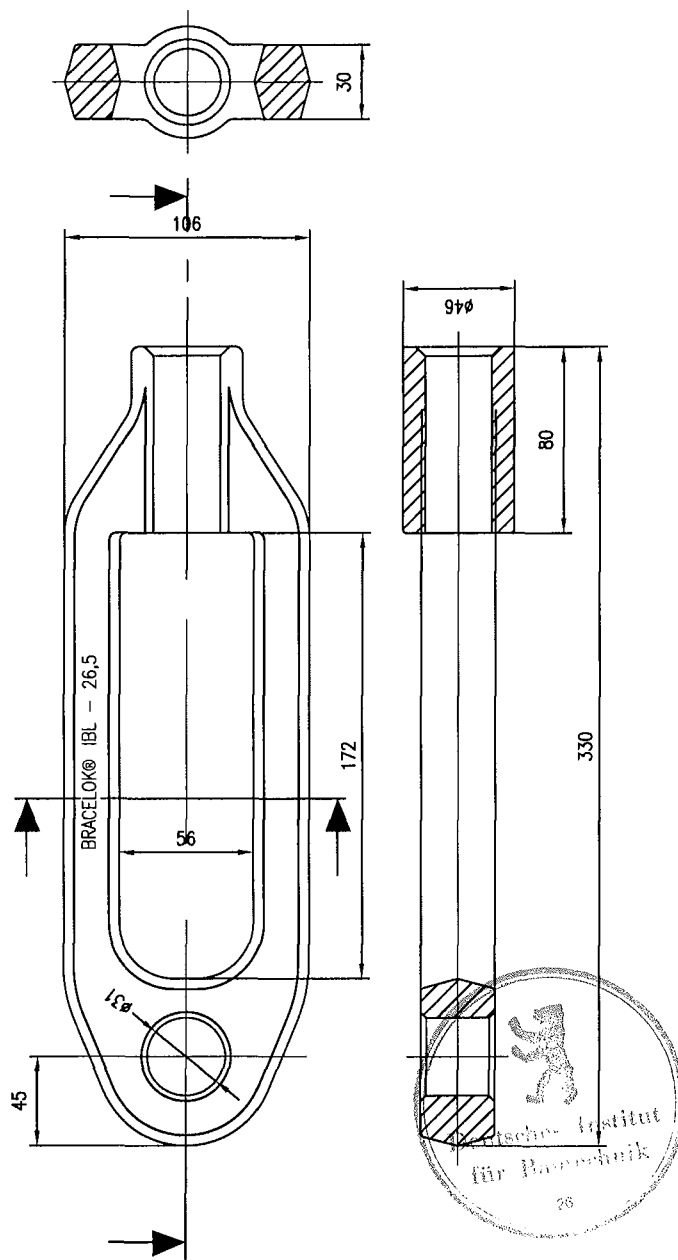
SAS 950/1050 Ø26,5mm

Anlage 6 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

vom: 26. November 2009

SAS BraceLok ohne Gewindebohrung für Gewindestahl SAS 950/1050 Ø26,5 mm



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

SAS BraceLok ohne Gewindebohrung

für Gewindestahl

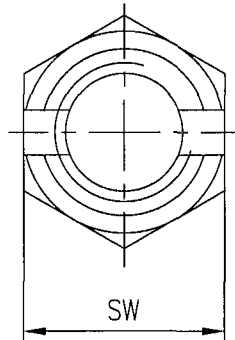
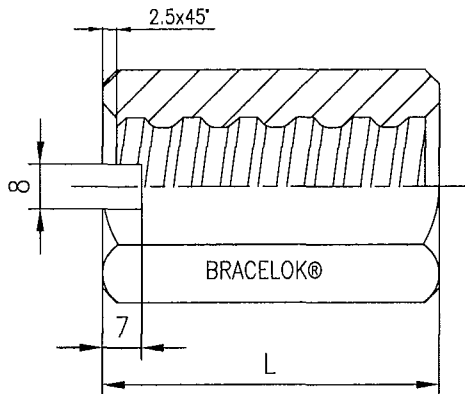
SAS 950/1050 Ø26,5 mm

Anlage 7 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

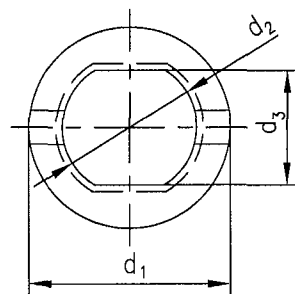
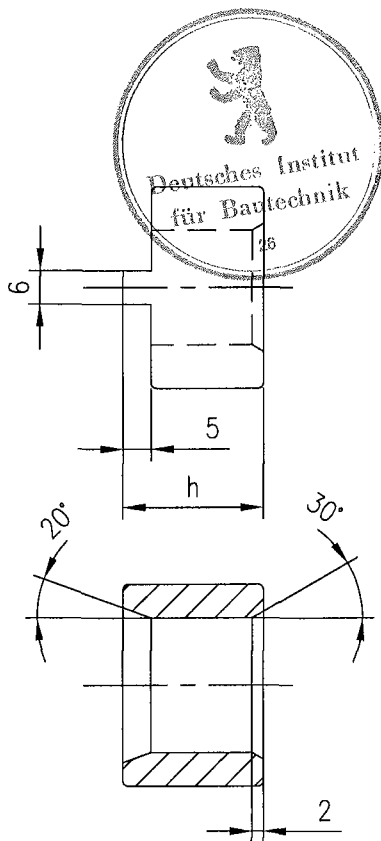
vom: 26. November 2009

SAS BraceLok Zubehör Haltemutter und Haltering



Haltemutter

Stab- \emptyset [mm]	L [mm]	SW [mm]
15	50	30
20	60	36
26.5	80	46



Haltering

Stab- \emptyset [mm]	h [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	d ₃ [mm]
15	22	30	18	15.6
20	25	36	24	20.6
26.5	30	46	31	26.8



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG

D-83404 Hammerau

SAS BraceLok Zubehör Haltemutter, Haltering

für Gewindestahl

SAS 900/1100 Ø15, 20 mm

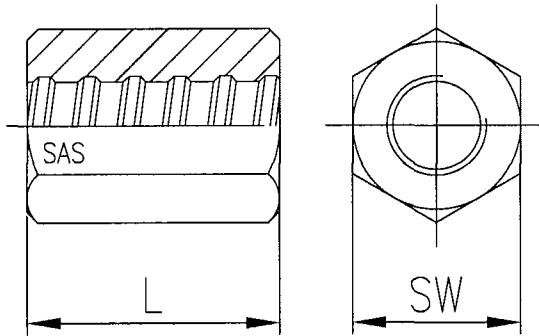
SAS 950/1050 Ø26,5 mm

Anlage 8 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

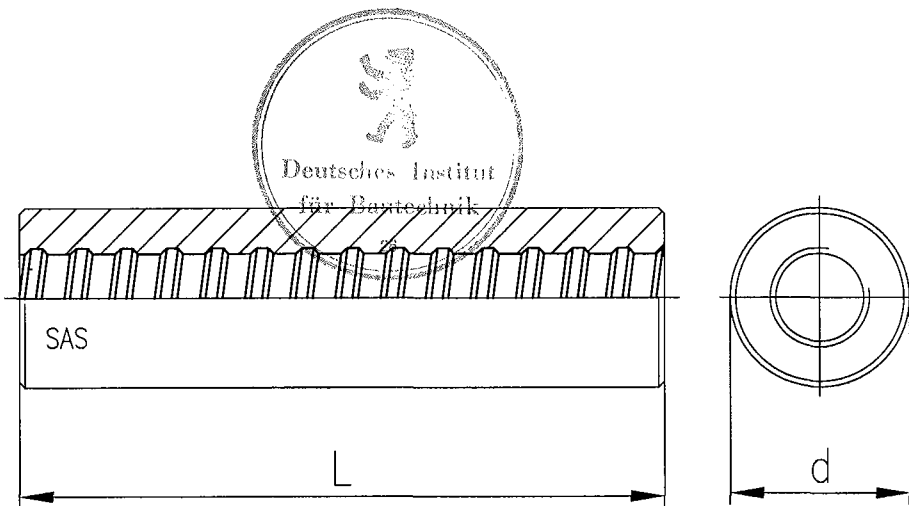
vom: 26. November 2009

SAS BraceLok Zubehör Muffe und Kontermutter



Kontermutter

Stab- \emptyset [mm]	L [mm]	SW [mm]
15	30	30
20	30	36
26.5	30	46



Muffe

Stab- \emptyset [mm]	L [mm]	SW [mm]
15	115	32
20	120	40
26.5	185	52



Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG
 D-83404 Hammerau

SAS BraceLok Zubehör Muffe, Kontermutter

für Gewindestahl
 SAS 900/1100 \emptyset 15, 20 mm
 SAS 950/1050 \emptyset 26,5 mm

Anlage 9 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: **Z-14.4-565**

vom: 26. November 2009