DIBt

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: 5. Oktober 2009

Geschäftszeichen: I 24-1.21.6-47/09

Zulassungsnummer:
Z-21.6-1744

Geltungsdauer bis:
31. Oktober 2014

Antragsteller:

ROBUSTA-GAUKEL GmbH & Co. KG
Brunnenstraße 36, 71263 Weil der Stadt

Zulassungsgegenstand:

ROBUSTA-Gerüstverankerung
zur Verankerung von Konsolgerüsten

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und sechs Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 27. September 1982 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Deutsches Institut für Bautechnik
5

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 § 17 Abs. 5 Musterbauordnung 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.

Deutsches Institut für Bautechnik 5

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die ROBUSTA-Gerüstverankerung zur Verankerung von Konsolgerüsten, nachfolgend "Gerüstverankerung" genannt, mit "ROBUSTA-Gewinde" oder "DW 26,5-Gewinde" besteht aus einer einbetonierten ROBUSTA-Ankerhülse (nachfolgend nur "Ankerhülse" genannt) 30 • 220 mm oder 30 • 170 mm aus Stahl oder nichtrostendem Stahl mit Gewindeplatte, einem Klemmflansch und einer Kappe aus PVC sowie einer zugehörigen galvanisch verzinkten oder feuerverzinkten ROBUSTA-Ankerschraube (nachfolgend nur "Ankerschraube" genannt) 30 • 200 mm oder 30 • 150 mm.

Die Gerüstverankerung mit Konusschraube besteht aus der Ankerhülse mit DW 26,5-Gewinde aus Stahl, der auf die Hülse geschraubten Gewindeplatte aus Stahl, dem Konus-Klemmflansch aus Polyethylen (nachfolgend nur "Klemmflansch" genannt), der Kappe aus PVC sowie der zugehörigen Konusschraube aus galvanisch verzinktem oder feuerverzinktem Stahl.

Auf der Anlage 1 ist die Gerüstverankerung im einbetonierten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Die Gerüstverankerung darf mit oder ohne Einhängeschuh als Auflager für Konsolgerüste unter vorwiegend ruhender Belastung [Eigenlast, Verkehrslast, Wind, Kranaufsetzlast (Stoßlast)] verwendet werden.

Der Einhängeschuh sowie das Konsolgerüst sind nicht Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Das Konsolgerüst (bestehend aus zwei Konsolen und mindestens einer Konsolbelagfläche) wird dabei an zwei Befestigungsstellen eingehangen bzw. festgeschraubt. Eine Befestigungsstelle besteht aus jeweils einer Gerüstverankerung.

Die Gerüstverankerung darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" einbetoniert werden.

Der Beton soll zum Zeitpunkt des Einhängens der Hängegerüst-Konsolen mindestens 48 Stunden alt sein und muss eine Druckfestigkeit (gemessen an Würfeln mit 200 mm Kantenlänge) von mindestens $f_{ck,cube200}$ = 15 N/mm² aufweisen.

Die Ermittlung der Betondruckfestigkeit mittels am Bauteil gezogener Bohrkerne ist nicht zulässig.

Die Gerüstverankerung darf im gerissenen und ungerissenen Beton verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Teile der Gerüstverankerung müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen 2 und 3 entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Gerüstverankerung müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

Die Ankerhülse und Gewindeplatte müssen mindestens aus Stahl der Werkstoffnummer 1.0330 nach DIN EN 10130:1999-02 bzw. aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088:1995-08 bestehen.

Deutsches Institut für Bautechnik

Die galvanisch verzinkte bzw. feuerverzinkte Ankerschraube muss mindestens den Anforderungen der Festigkeitsklasse 5.6 ("ROBUSTA-Gewinde") bzw. 9.8 ("DW 26,5-Gewinde") gemäß DIN EN ISO 898-1:1999-11 entsprechen.

Bei der galvanischen Verzinkung der Ankerschraube mit DW 26,5-Gewinde ist der informative Anhang A, Abschnitt A.5 (Temperprozess) gemäß DIN EN ISO 4042 verbindlich einzuhalten.

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung und Lagerung

Die Gerüstverankerung darf nur als Verpackungseinheit (Ankerhülse, Gewindeplatte, Klemmflansch, PVC-Kappe) geliefert und als Befestigungseinheit (zusammen mit der jeweils zugehörigen Ankerschraube) verwendet werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein der Gerüstverankerung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung der Gerüstverankerung anzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 "Übereinstimmungsnachweis" erfüllt sind.

Jede Ankerschraube ist am Kopf gemäß Bild 3, Bild 4 bzw. Bild 5 (Anlage 2 bzw. 3) zu kennzeichnen.

Jede Gewindeplatte ist dauerhaft gemäß Bild 3, Bild 4 bzw. Bild 5 (Anlage 2 bzw. 3) zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Ankerhülse und der Gewindeplatte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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.

Deutsches Institut für Bautechnik
5

Die werkseigene Produktionskontrolle für die Ankerhülse und der Gewindeplatte sollen im Herstellwerk mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Prüfungen der Abmessungen und Materialeigenschaften der Einzelteile vom Herstellwerk. Hierüber ist vom Hersteller der Teile ein Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10204:2005-01 auszustellen.

Die werkseigene Produktionskontrolle für die Ankerschraube hat im Herstellwerk der Ankerschraube in Anlehnung an DIN 7990:1999-12 (Bauregelliste A Teil 1; Lfd. Nr. 4.8.6) zu erfolgen.

Die werkseigene Produktionskontrolle durch die ROBUSTA-GAUKEL GmbH & Co. KG für die Ankerhülse, Gewindeplatte und die Ankerschraube soll mindestens die im folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Zusammenstellung sowie Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Werkszeugnisse 2.2.
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt, mindestens an jeweils drei Proben auf je 10.000 Gerüstverankerungen bzw. einmal je Fertigungswoche durchzuführen sind:
  - Ermittlung der Abmessungen aller Einzelteile.
  - Prüfung der Gängigkeit des Gewindes und des ordnungsgemäß durchführbaren Zusammenbaus.

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 Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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 bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Unterschiedliche Einbaulängen und Gewindetypen der Gerüstverankerung in einem Bauteil sind in den Konstruktionszeichnungen eindeutig und leicht differenzierbar zu vermaßen und darzustellen, um eine einfache Prüfung der in die Schalung eingebauten Gerüstverankerungen zu ermöglichen.

Generell sollten unterschiedliche Gewindetypen in einem Bauteil nicht vermischt werden.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Gerüstverankerung ist ingenieurmäßig nach dem nachfolgend beschriebenen Verfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten zu bemessen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist in jedem Einzelfall nachzuweisen.

Deutsches Institut für Bautechnik 5

Gerüstverankerungen mit dem Einfluss von mehr als einem Bauteilrand werden von dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erfasst.

3.2.2 Erforderliche Nachweise

Für alle möglichen Lastkombinationen ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Beanspruchungen S_d den Bemessungswert der Beanspruchbarkeit R_d nicht überschreitet.

$$\mathbf{S_d \leq R_d} \qquad (3.1)$$

$\mathbf{S_d}$ = Bemessungswert der Beanspruchung (Einwirkung)

$\mathbf{R_d}$ = Bemessungswert der Beanspruchbarkeit (Widerstand)

Die Bemessungswerte der Einwirkungen sind für Arbeits- und Schutzgerüste in Anlehnung an DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1 (veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen Heft 2/2006, Seite 66 ff.) bzw. für Traggerüste in Anlehnung an DIN 4421:1982-08 unter Berücksichtigung der "Anpassungsrichtlinie Stahlbau" (veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen, Sonderheft Nr. 11/2) zu ermitteln:

$$\mathbf{S_d = \gamma_F \cdot S_k} \qquad (3.2)$$

$\mathbf{S_k}$ = charakteristischer Wert der einwirkenden Kraft

γ_F = Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen

Der Bemessungswert des Widerstandes für den Nachweis der Tragfähigkeit ergibt sich aus der charakteristischen Tragfähigkeit der Gerüstverankerung zu:

$$\mathbf{R_d = R_k / \gamma_M} \qquad (3.3)$$

$\mathbf{R_k}$ = charakteristischer Wert des Widerstandes (Tragfähigkeit) (z. B. N_{Rk} oder V_{Rk}). Dieser Wert ist für die einzelnen Versagensursachen in den Tabellen 2 und 3 (Anlage 5) angegeben.

γ_M = Teilsicherheitsbeiwert für den Materialwiderstand

Die erforderlichen Nachweise beim Nachweis der Tragfähigkeit bei Zug- bzw. Querbeanspruchung sind in den nachfolgenden Tabellen 3.1 und 3.2 zusammengestellt.

Tabelle 3.1 Erforderliche Nachweise bei Zugbeanspruchung

Versagensursache	**Nachweis**
Stahlversagen Anker- bzw. Konusschraube	$N_{Sd} \leq N_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$
Betonausbruch	$N_{Sd} \leq N_{Rk,c} / \gamma_{Mc}$

Tabelle 3.2 Erforderliche Nachweise bei Querbeanspruchung

Versagensursache	**Nachweis**
Stahlversagen Anker- bzw. Konusschraube	$V_{Sd} \leq V_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$
Betonkantenbruch	$V_{Sd} \leq V_{Rk,c} / \gamma_{Mc}$

Liegt eine kombinierte Zug- und Querbeanspruchung (Schrägzugbeanspruchung) vor, ist die folgende Interaktionsbedingung einzuhalten:

$$\frac{N_{Sd}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Sd}}{V_{Rd}} \leq 1{,}2 \qquad (3.4)$$

Für die Verhältniswerte N_{Sd} / N_{Rd} und V_{Sd} / V_{Rd} ist jeweils der größte Wert aus den einzelnen Versagensursachen einzusetzen.

Deutsches Institut für Bautechnik

3.2.3 Teilsicherheitsbeiwerte für den Materialwiderstand

Die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für den Materialwiderstand beim Nachweis der Tragfähigkeit sind in den Tabellen 2 und 3 (Anlage 5) angegeben.

3.2.4 Biegebeanspruchung

Ein Biegenachweis ist hier nicht erforderlich.

3.2.5 Verschiebungsverhalten

In Anlage 6, Tabelle 5 sind die zu erwartenden Verschiebungen angegeben, sie gelten für die in der Tabelle angegebenen zugehörigen Lasten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Jede Befestigungsstelle darf nur einmalig verwendet werden, wobei die Ankerschraube nach der Verwendung der Befestigungsstelle herausgedreht und für eine neue Befestigungsstelle wiederverwendet werden darf. Anschließend ist die Befestigungsstelle derart zu verschließen, dass eine erneute Verwendung ausgeschlossen ist.

4.2 Einbau und Ausbau der Gerüstverankerung

Die Gerüstverankerung darf nur als Befestigungseinheit verwendet werden.

Die Montage der Gerüstverankerung ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.

Die Gerüstverankerung muss entsprechend den Angaben einer schriftlichen Einbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers zusammengesetzt, eingebaut und verankert werden. Die Ankerhülse ist mittels angenageltem Klemmflansch oder bei durchbohrter Schalung mit der Ankerschraube so an der Schalhaut zu befestigen, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschieben kann.

Der Beton im Bereich der Gerüstverankerung muss sorgfältig verdichtet werden.

Beim Einhängen bzw. Anschrauben des Konsolgerüstes ist darauf zu achten, dass für die Ankerhülse 30 • 220 mm die zugehörige Ankerschraube 30 • 200 mm verwendet wird. Damit sichergestellt ist, dass die Schraube in die Gewindeplatte eingreift, ist die vorhandene Einbaulänge der Ankerhülse durch Messung zu kontrollieren.

Die "normale" Ankerschraube mit DW 26,5-Gewinde darf nicht mit der Ankerhülse mit Konus-Klemmflansch verwendet werden.

Die "Konusschraube" darf nicht mit der "normalen" Ankerhülse mit DW 26,5-Gewinde verwendet werden.

Der Beton soll zum Zeitpunkt des Einhängens der Hängegerüst-Konsolen mindestens 48 Stunden alt sein und muss eine Druckfestigkeit von mindestens $f_{ck,cube200}$ = 15 N/mm² aufweisen.

Die Befestigungsteile müssen satt anliegen. Ihre Auflagerflächen müssen eben sein.

Nach Verwendung der Befestigungsstelle wird die Ankerschraube herausgedreht. Anschließend werden die im Bauteil verbleibenden Teile der Gerüstverankerung (Ankerhülse mit Gewindeplatte, Klemmflansch und Kappe) derart verschlossen, dass eine erneute Verwendung ausgeschlossen ist.

Deutsches Institut für Bautechnik

4.3 Wiederverwendung von Einzelteilen der Gerüstverankerung

Wird die Ankerschraube bzw. Konusschraube an einer neuen Befestigungsstelle wiederverwendet, so ist diese bei Einbau, Ausbau und Lagerung besonders schonend zu behandeln. Vor einem erneuten Einbau für eine neue Verankerungsstelle muss die Schraube auf ihre einwandfreie Beschaffenheit hin - dazu gehört auch die Kontrolle des Korrosionsschutzes - überprüft werden. Eine beschädigte oder angerostete Ankerschraube darf nicht verwendet werden.

4.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Montage der Gerüstverankerung und der Befestigung des Konsolgerüstes muss der damit betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen. Es sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeit sowie über die richtige Einbaulänge der Ankerhülse, die richtige Lage der Gewindeplatte im hinteren Drittelpunkt der Hülse und die ordnungsgemäße Montage zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

Feistel

Beglaubigt
Schelle
Deutsches Institut für Bautechnik

Gerüstverankerung im einbetonierten Zustand

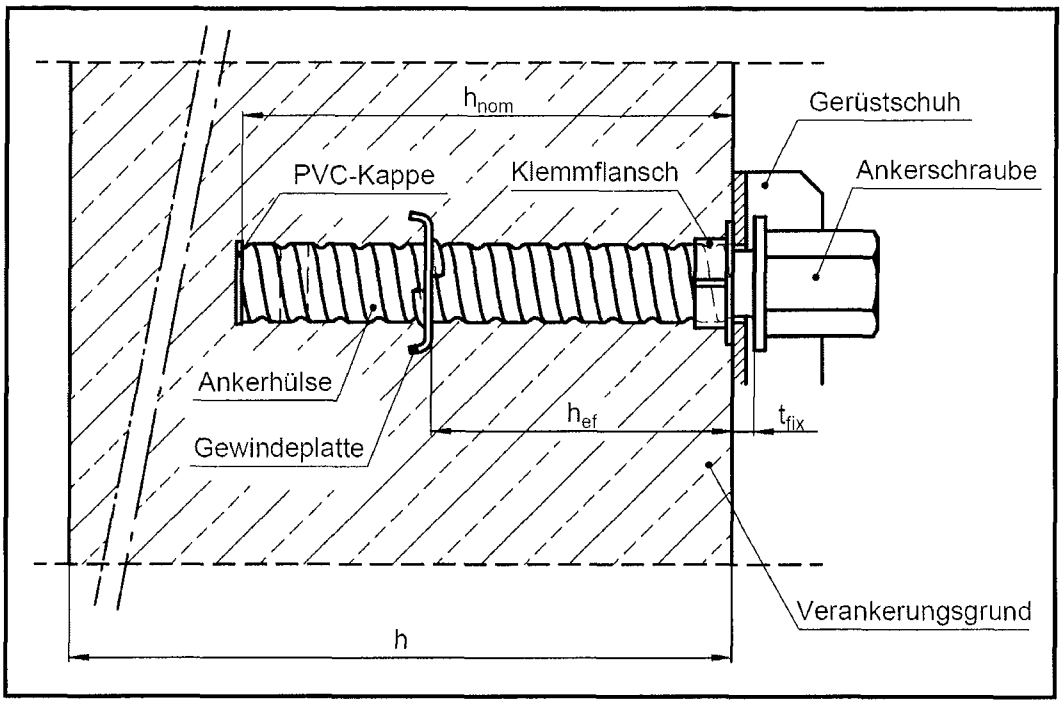

Bild 1: Verankerung im Beton

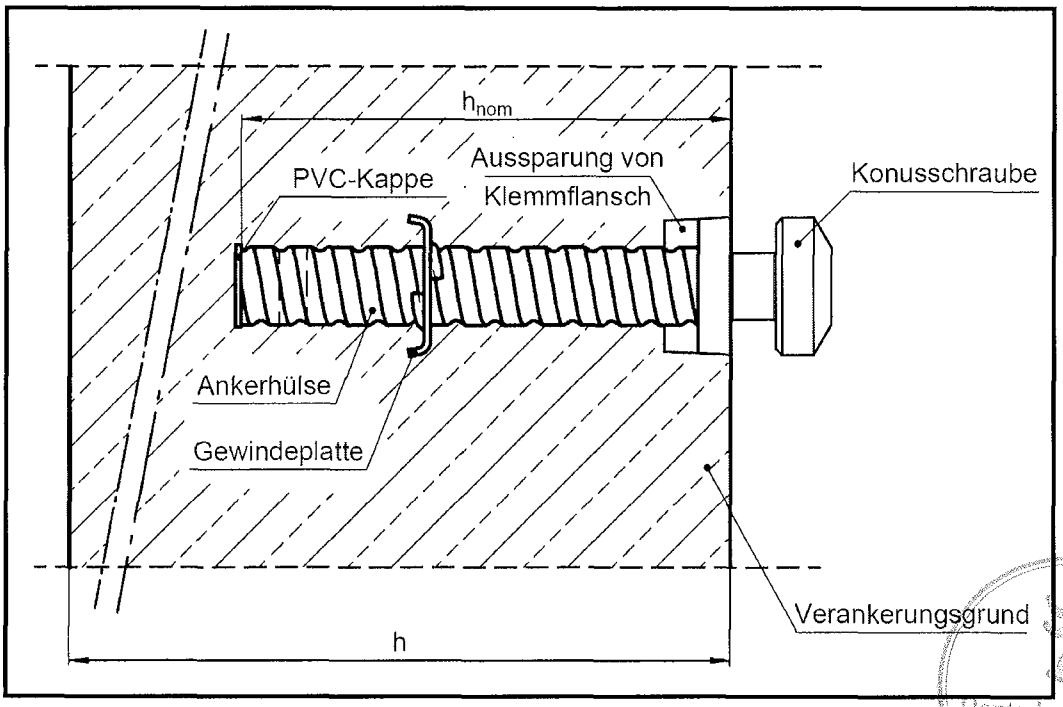

Bild 2: Verankerung im Beton mit Konusschraube

Deutsches Institut für Bautechnik
5

Legende:

h_{nom} = Einbaulänge
h = Bauteildicke
t_{fix} = Befestigungsdicke ≤ 10 m

ROBUSTA-GAUKEL
GmbH & Co. KG
Brunnenstraße 36
71263 Weil der Stadt
Tel.: **(0 70 33) 53 71 0**
Fax: **(0 70 33) 53 71 31**
E-Mail: **info@robusta-gaukel.com**
Internet: **www.robusta-gaukel.com**

ROBUSTA-Gerüstverankerung

Einbauzustand

Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1744

vom: 5. Oktober 2009

Einzelteile, Abmessungen und Werkstoffe der Gerüstverankerung

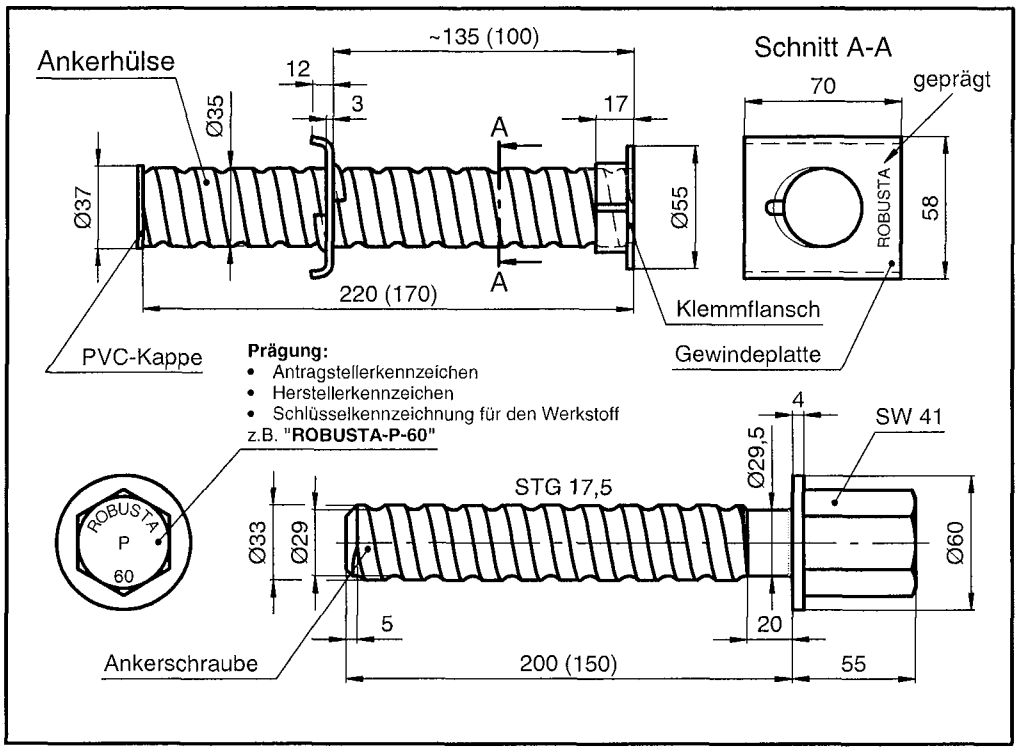

Bild 3: Gerüstverankerung mit ROBUSTA-Gewinde Maße in [mm]

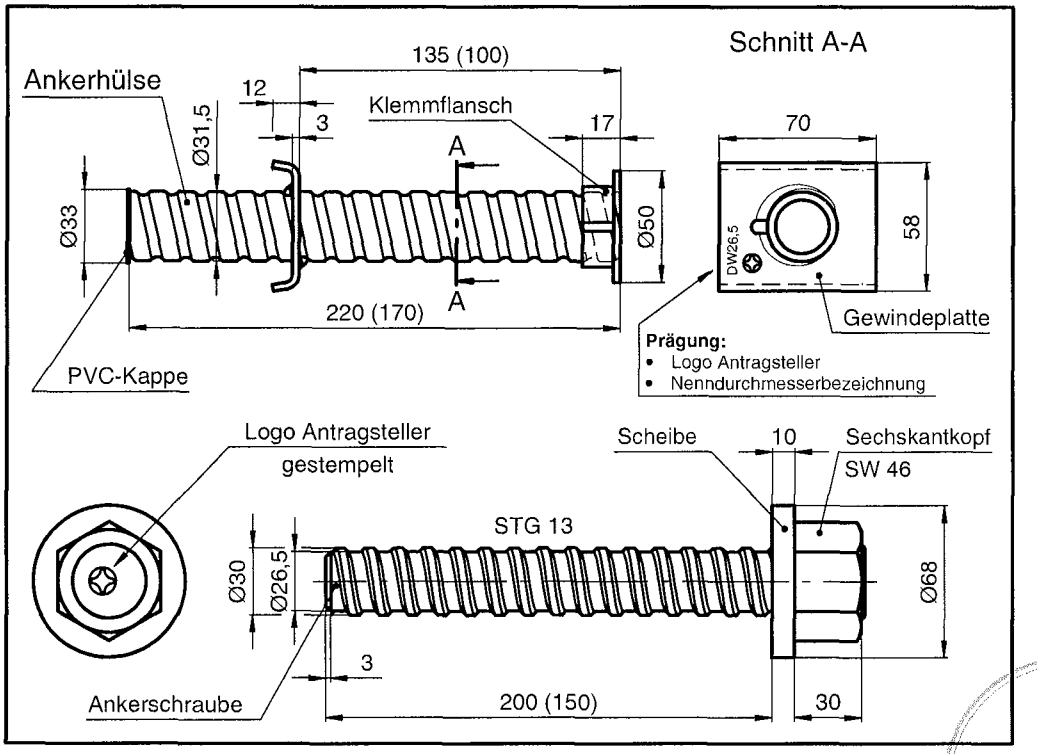

Bild 4: Gerüstverankerung mit DW 26,5-Gewinde Maße in [mm]

Deutsches Institut für Bautechnik

ROBUSTA-GAUKEL GmbH & Co. KG
Brunnenstraße 36
71263 Weil der Stadt
Tel.: **(0 70 33) 53 71 0**
Fax: **(0 70 33) 53 71 31**
E-Mail: **info@robusta-gaukel.com**
Internet: **www.robusta-gaukel.com**

ROBUSTA-Gerüstverankerung

Einzelteile und Abmessungen

Anlage 2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.6-1744
vom: 5. Oktober 2009

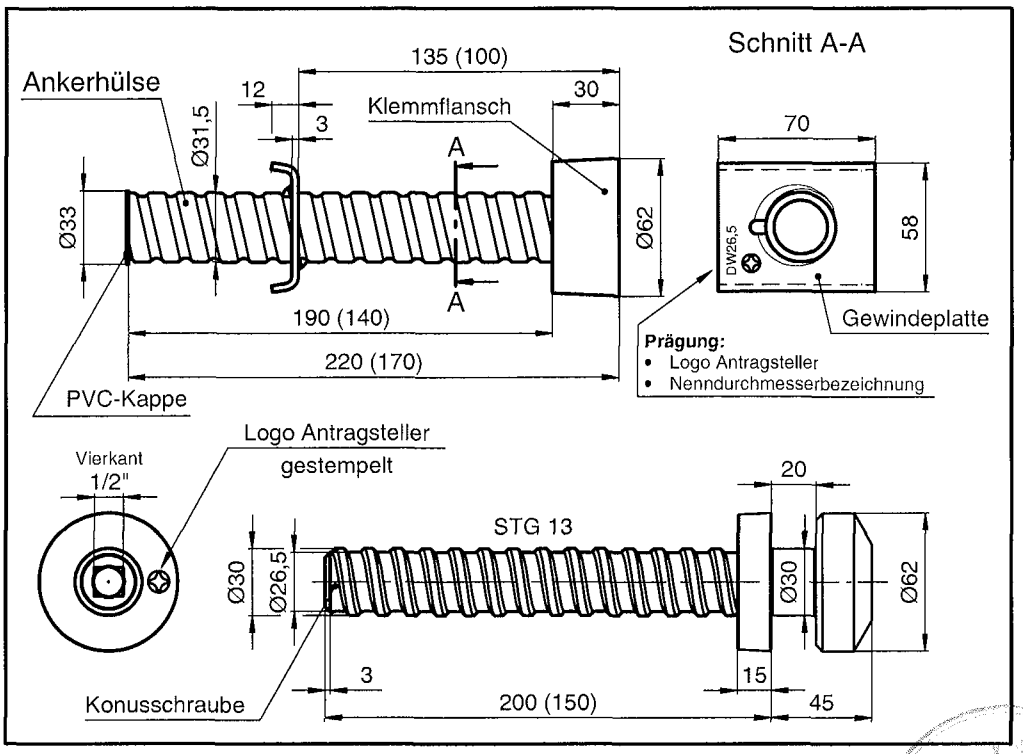

Bild 5: Gerüstverankerung mit DW 26,5-Gewinde und Konusschraube

Maße in [mm]

Deutsches Institut für Bautechnik

ROBUSTA-GAUKEL
GmbH & Co. KG
Brunnenstraße 36
71263 Weil der Stadt
Tel.: **(0 70 33) 53 71 0**
Fax: **(0 70 33) 53 71 31**
E-Mail: **info@robusta-gaukel.com**
Internet: **www.robusta-gaukel.com**

ROBUSTA-Gerüstverankerung

Einzelteile und Abmessungen

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1744

vom: 5. Oktober 2009

Tabelle 1: Werkstoffe

Bezeichnung	Werkstoff		
	Gerüstverankerung mit ROBUSTA-Gewinde	Gerüstverankerung mit DW 26,5-Gewinde	
		Sechskantschraube	Konusschraube
Ankerhülse	Stahl, Werkstoffnummer 1.0330 nach DIN EN 10130 140 ≤ f_{yk} ≤ 280 N/mm² 270 ≤ f_{uk} ≤ 410 N/mm²		
	nichtrostender Stahl, Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088 f_{yk} ≥ 250 N/mm² 600 ≤ f_{yk} ≤ 950 N/mm²		
Kappe	PVC, Farbe: transparent	PVC, Farbe: gelb	PVC, Farbe: gelb
Gewindeplatte	wie Ankerhülse (s.o.)	wie Ankerhülse (s.o.)	wie Ankerhülse (s.o.)
Klemmflansch	PVC, Farbe: grau	PVC, Farbe: grau	Konus-Klemmflansch: PE-HD, Farbe: Natur weiß
Ankerschraube	Stahl, Festigkeitsklasse 5.6 gemäß DIN EN ISO 898-1	Gewindestab: Stahl, Festigkeitsklasse 9.8 gem. DIN EN ISO 898-1 Scheibe: 31 DIN 7349-St Sechskantkopf: Stahl, Werkstoff-Nr. 1.0718 nach DIN EN 10087	Gewindestab: Stahl, Festigkeitsklasse 9.8 gem. DIN EN ISO 898-1 Konuskopf: Stahl, wahlweise Werkstoffnummer 1.0503 (DIN EN 10083-2) 1.0045 (DIN EN 10025-2) oder 1.0727 (DIN EN 10087)
	Oberfläche: gal Zn A2E nach DIN EN ISO 4042 oder: feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 10684	Oberfläche: gal Zn A2E nach DIN EN ISO 4042 unter Einhaltung Anhang A, Abschn. A.5 (Temperprozess) oder: feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 10684	Oberfläche: gal Zn A2E nach DIN EN ISO 4042 unter Einhaltung Anhang A, Abschn. A.5 (Temperprozess) oder: feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 10684

Deutsches Institut für Bautechnik

ROBUSTA-GAUKEL GmbH & Co. KG
Brunnenstraße 36
71263 Weil der Stadt
Tel.: **(0 70 33) 53 71 0**
Fax: **(0 70 33) 53 71 31**
E-Mail: **info@robusta-gaukel.com**
Internet: **www.robusta-gaukel.com**

ROBUSTA-Gerüstverankerung

Werkstoffe

Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1744

vom: 5. Oktober 2009

Charakteristische Kennwerte der Gerüstverankerung

Tabelle 2: Charakteristische Kennwerte für die Tragfähigkeit bei Zugbeanspruchung

Ankerhülsen-Größe			**30 • 170**	**30 • 220**
zugehörige Ankerschrauben-Größe			30 • 150	30 • 200
Stahlversagen				
Ankerschraube 5.6 mit **ROBUSTA-Gewinde**	charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$ [kN]	**330**	
	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	**2,0**	
Anker- bzw. **Konusschraube 9.8** mit **DW 26,5-Gewinde**	charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$ [kN]	**497**	
	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	**1,5**	
Betonausbruch				
charakteristische Zugtragfähigkeit • *im gerissenen und ungerissenen Beton* • mindestens C20/25 • Mindestalter 48 Stunden • $f_{ck,cube200} \geq 15$ N/mm²		$N_{Rk,c}$ [kN]	**34** (1)	**52** (1)
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Mc}	**1,8**	

Tabelle 3: Charakteristische Kennwerte für die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung

Ankerhülsen-Größe			**30 • 170**	**30 • 220**
zugehörige Ankerschrauben-Größe			30 • 150	30 • 200
Stahlversagen				
Ankerschraube 5.6 mit **ROBUSTA-Gewinde**	charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s}$ [kN]	**165**	
	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	**1,67**	
Anker- bzw. **Konusschraube 9.8** mit **DW 26,5-Gewinde**	charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s}$ [kN]	**248**	
	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	**1,5**	
Betonkantenbruch				
charakteristische Quertragfähigkeit • im gerissenen und ungerissenen Beton • mindestens C20/25 • Mindestalter 48 Stunden • $f_{ck,cube200} \geq 15$ N/mm²		$V_{Rk,c}$ [kN]	**47** (1)	**57** (1)
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Mc}	**1,8**	

(1) Für 15 N/mm² ≤ $f_{ck,cube200}$ ≤ 25 N/mm² dürfen die charakteristischen Tragfähigkeiten gemäß folgender Formel erhöht werden: $F_{Rk,c,vorh} = F_{Rk,c} \cdot \sqrt{f_{ck,cube200,vorh}/15}$ $F_{Rk,c}$ [kN], $f_{ck,cube200,vorh}$ [N/mm²]

ROBUSTA-GAUKEL GmbH & Co. KG
Brunnenstraße 36
71263 Weil der Stadt
Tel.: **(0 70 33) 53 71 0**
Fax: **(0 70 33) 53 71 31**
E-Mail: **info@robusta-gaukel.com**
Internet: **www.robusta-gaukel.com**

ROBUSTA-Gerüstverankerung

Charakteristische Kennwerte bei Zug- und Querbeanspruchung

Anlage 5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1744

vom: 5. Oktober 2009

Tabelle 4: Mindestwerte für Bauteildicke, Achs- und Randabstände

Ankerhülsen-Größe		**30 • 170**	**30 • 220**
zugehörige Ankerschrauben-Größe		30 • 150	30 • 200
Mindestbauteildicke (1)	h_{min} [mm]	**200**	**250**
Mindestachsabstand	s_{min} [mm]	**700**	**700**
Mindestrandabstand			
• in Lastrichtung	$c_{1,min}$ [mm]	**500**	**500**
• senkrecht zur Lastrichtung	$c_{2,min}$ [mm]	**750**	**750**

(1) Die Mindestbetondeckungen gemäß DIN 1045 sind zu beachten.

Tabelle 5: Verschiebungen der Gerüstverankerung

Ankerhülsen-Größe		**30 • 170**			**30 • 220**		
zugehörige Ankerschrauben-Größe		30 • 150			30 • 200		
Verschiebung bei **Zug**beanspruchung im **ungerissenen** Beton für $f_{ck,cube200}$ = **15 N/mm²**	für N_0 [kN]	10	25	50	30	60	80
	δ_{N0} [mm] (1)	0,3	0,7	1,0	0,8	1,7	2,8
Verschiebung bei **Querzug**beanspruchung im **ungerissenen** Beton für $f_{ck,cube200}$ = **15 N/mm²**	für V_0 [kN]	10	25	50	30	60	80
	δ_{V0} [mm] (1)	0,5	1,1	2,1	1,3	2,5	5,0

(1) Im gerissenen Beton und unter Dauerlasten können sich zusätzliche Verschiebungen ergeben.

Deutsches Institut für Bautechnik

ROBUSTA-GAUKEL
GmbH & Co. KG
Brunnenstraße 36
71263 Weil der Stadt
Tel.: **(0 70 33) 53 71 0**
Fax: **(0 70 33) 53 71 31**
E-Mail: **info@robusta-gaukel.com**
Internet: **www.robusta-gaukel.com**

ROBUSTA-Gerüstverankerung

Mindestwerte Bauteildicke, Achs- und Randabstände, Verschiebungen

Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.6-1744
vom: 5. Oktober 2009