

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. März 2010 Geschäftszeichen: I 24-1.21.6-2/10

Zulassungsnummer:
Z-21.6-1751

Geltungsdauer bis:
31. März 2015

Antragsteller:
MEVA Schalungs-Systeme GmbH
Industriestraße 5, 72221 Haiterbach

Zulassungsgegenstand:

MEVA Kletterkonus KK 15/ M 24
zur Verankerung von Konsolgerüsten

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und neun Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 7. März 2003 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 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 weitergehender 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

Der MEVA Kletterkonus KK 15/M 24 zur Verankerung von Konsolgerüsten, nachfolgend "Gerüstverankerung" genannt, besteht aus einem sogenannten "Plattenanker" (Ankerstabstahl \varnothing 15 mm mit aufgeschraubter und zusätzlich angeschweißter Flanschmutter 100), einem Konus und einer Einhängeschraube mit aufgestecktem Stützring.

Durch zwei unterschiedlich lange Ankerstabstähle kann die Gerüstverankerung mit den zwei Einbaulängen 160 mm und 210 mm eingesetzt werden.

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

1.2 Anwendungsbereich

Die Gerüstverankerung darf nur mit dem zugehörigen MEVA Einhängeschuh als Auflager für das MEVA Konsolgerüst unter vorwiegend ruhender Belastung [Eigenlast, Verkehrslast, Wind, Kranaufsetzlast (Stoßlast)] verwendet werden.

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

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

Die Gerüstverankerung darf in Stahlbeton 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 24 Stunden alt sein und muss eine Druckfestigkeit von mindestens $f_{cmin,cube} = 10,0 \text{ N/mm}^2$ aufweisen (gemessen an Würfeln mit 150 mm Kantenlänge).

Die Ermittlung der Betondruckfestigkeit mittels am Bauteil gezogener Bohrkern 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 Anlage 2 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.

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung und Lagerung

Die Gerüstverankerung darf nur als Befestigungseinheit (Plattenanker, Konus, und Einhängeschraube mit aufgestecktem Stützring) 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.

Die Einzelteile jeder Gerüstverankerung sind gemäß Anlage 2 zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Gerüstverankerung 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle für die Gerüstverankerung soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

a) Zugelieferte Teile:

- Für das Ausgangsmaterial der Flanschmutter 100, des Konus (Drehteil) und des aufgesteckten Stützringes müssen der Werkstoff und die mechanischen Eigenschaften durch ein Werkzeugeugnis 2.2 nach DIN EN 10204:2005-01 belegt sein. Die Abmessungen und Innengewinde müssen den hinterlegten Fertigungszeichnungen entsprechen.
- Der Ankerstabstahl \varnothing 15 mm muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-12.5-82 entsprechen. Entsprechend dieser Zulassung (Z-12.5-82) muss der Ankerstabstahl bei der Anlieferung (vor dem Ablängen und dem Zusammenbau des "Plattenankers") gekennzeichnet sein.
- Die Festigkeitsklasse 10.9 und die Abmessungen der Einhängeschraube M 24 sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu belegen.

b) Zusammengestellte Gerüstverankerung:

- Zusammenstellung sowie Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Werkzeugeugnisse 2.2 und Abnahmeprüfzeugnisse 3.1.
- 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 der Gewinde 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 Gerüstverankerung ist ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Unterschiedliche Einbaulängen des Kletterkonus 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.

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.

Gerüstverankerungen, bei denen eine vorhandene Bewehrung für Zuglasten berücksichtigt werden soll, sind mit den nach Abschnitt 3.2.2 und 3.2.3 ermittelten Einwirkungen in Anlehnung an DIN 1045 zu bemessen [Ansatz der Bewehrung nur im Bereich des halben Radius des theoretischen Ausbruchkegels von 35°, Berücksichtigung der Mindestlasteinleitungslängen (= Mindestwert der Verankerungslänge $l_{b,min}$), Nachweis der Bewehrung gegen Stahlversagen].

Die (Mindest-) Bewehrungsangaben gemäß Anlage 4, Tabelle 4 sind einzuhalten.

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.

$$S_d \leq R_d \quad (3.1)$$

- S_d = Bemessungswert der Beanspruchung (Einwirkung)
- 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 EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812" (veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen, Heft 6/2009, Seite 227 ff.) zu ermitteln:

$$S_d = \gamma_F \cdot S_k \quad (3.2)$$

- 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:

$$R_d = R_k / \gamma_M \quad (3.3)$$

- R_k = charakteristischer Wert des Widerstandes (Tragfähigkeit) (z. B. N_{Rk} oder V_{Rk}). Dieser Wert ist für die einzelnen Versagensursachen in Anlage 3, Tabelle 2 und 3 und Anlage 4, Tabelle 4 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 Ankerstabstahl $\varnothing 15$	$N_{Sd} \leq N_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$
Stahlversagen Einhängeschraube	$N_{Sd} \leq N_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$
Betonausbruch	$N_{Sd} \leq N_{Rk,c} / \gamma_{Mc}$

Tabelle 3.2 Erforderliche Nachweise bei Querbeanspruchung

Versagensursache	Nachweis
Stahlversagen Einhängeschraube	$V_{Sd} \leq V_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$
Betonkantenbruch/Verbundversagen der Aufhängebewehrung	$V_{Sd} \leq V_{Rk,c} / \gamma_{Mc}$



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

- im Bereich der "ungestörten" Wand ($c_1 > c_{1,max}$):

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

- im Bereich über Öffnungen ($c_1 \leq c_{1,max}$):

$$\frac{N_{Sd}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Sd}}{V_{Rd}} \leq 1,0 \quad (3.5)$$

Für die Verhältniswerte N_{Sd} / N_{Rd} und V_{Sd} / V_{Rd} ist jeweils der größte Wert aus den einzelnen Versagensursachen einzusetzen. Die Definition der Randabstände c_1 und $c_{1,max}$ ist in Anlage 6, Tabelle 5 angegeben.

3.2.3 Teilsicherheitsbeiwerte für den Materialwiderstand

Die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für den Materialwiderstand beim Nachweis der Tragfähigkeit sind in Anlage 3, Tabelle 2 und 3 und Anlage 4, Tabelle 4 angegeben.

3.2.4 Biegebeanspruchung

Ein Biegenachweis für den Konus ist nicht erforderlich.

3.2.5 Verschiebungsverhalten

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Gerüstverankerung wird während der Erstellung eines Betonierabschnittes in die Schalung eingebaut und einbetoniert und dient für den folgenden Betonierabschnitt als Auflager für das Konsolgerüst (Vorlauf). Im darauf folgenden Klettertakt (Nachlauf) darf die Befestigungsstelle als Verankerung zur Sicherung gegen Windlasten (die auf das Konsolgerüst wirken) verwendet werden.

Jede Befestigungsstelle darf nur einmalig bzw. nur für einen vollständigen Klettertakt (Vorlauf und Nachlauf) verwendet werden, wobei Einhängeschuh, Einhängeschraube mit aufgestecktem Stützring und der Konus nach der Verwendung der Befestigungsstelle abgeschraubt bzw. herausgedreht werden und für eine neue Befestigungsstelle wiederverwendet werden dürfen. 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.

An der Gerüstverankerung - insbesondere an den Ankerstabstählen - dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.

Die Gerüstverankerung ist entsprechend den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und den Angaben einer schriftlichen Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers (für Konsolgerüst und Gerüstverankerung) in die Schalung einzubauen:

Die Gerüstverankerung ist mittels einer angenagelten Vorlaufscheibe oder bei durchbohrter Schalung mit der Einhängeschraube so an der Schalung zu befestigen, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschieben kann. Die Lage der Verankerung ist zusätzlich durch die Anordnung einer konstruktiven Bewehrung gemäß Anlage 7, Bild 5 sicherzustellen.

Auf den Konus darf eine Konushülse aus Kunststoff aufgesteckt werden um später nach der Verwendung des Verankerungspunktes beim Herausdrehen des Konus ein leichteres Lösen zwischen Konus und Beton zu ermöglichen.

Der Beton im Bereich der Gerüstverankerung muss sorgfältig verdichtet werden.

Nach dem Ausschalen wird die Einhängeschraube mit aufgestecktem Stützring eingedreht, der MEVA Einhängeschuh eingehangen und anschließend die Schraube festgezogen, bevor das MEVA Klettergerüst eingehangen werden darf.

Die Betondruckfestigkeit muss zum Zeitpunkt des Einhängens der Hängegerüstkonsolen mindestens $f_{\text{cmin,cube}} = 10,0 \text{ N/mm}^2$ erreicht haben (gemessen an Würfeln mit 150 mm Kantenlänge). Die Ermittlung der Betondruckfestigkeit mittels am Bauteil gezogener Bohrkern ist nicht zulässig. Die Befestigungsteile müssen satt anliegen. Ihre Auflagerflächen müssen eben sein.

Nach Verwendung der Befestigungsstelle werden die Einhängeschraube mit Stützring sowie der Konus abgeschraubt bzw. herausgedreht. Der im Bauteil verbleibende Plattenanker wird derart verschlossen, dass eine erneute Verwendung ausgeschlossen ist.

4.3 Wiederverwendung von Einzelteilen der Gerüstverankerung

Werden die abgeschraubten bzw. herausgedrehten Teile der Verankerung (Konus, Einhängeschraube und Stützring) an einer neuen Befestigungsstelle wiederverwendet, so sind diese bei Einbau, Ausbau und Lagerung besonders schonend zu behandeln. Vor einem erneuten Einbau für einen neuen Verankerungspunkt müssen diese Teile auf ihre einwandfreie Beschaffenheit hin überprüft werden. Beschädigte oder angerostete Teile dürfen nicht verwendet werden.

Bei der Wiederverwendung von Einzelteilen ist auf der Baustelle auf einen ordnungsgemäßen Zusammenbau von neu angelieferten Plattenankern und wiederzuverwendenden Konen und Einhängeschrauben zu achten. Beschädigte Einzelteile der Gerüstverankerung dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.

4.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Montage der Gerüstverankerung und der Befestigung des Konsolgerüsts 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, die richtigen Verankerungstiefen der Gerüstverankerung 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.

Werden bei einer Baumaßnahme unterschiedliche Einbaulängen einer Konengröße in die Schalung eingebaut, so muss jede Befestigungsstelle vor dem Betonieren kontrolliert und in geeigneter Weise - z. B. mit einem Protokoll sinngemäß Anlage 8 und 9 - protokolliert werden.

Andreas Kummerow



Gerüstverankerung im einbetonierten Zustand

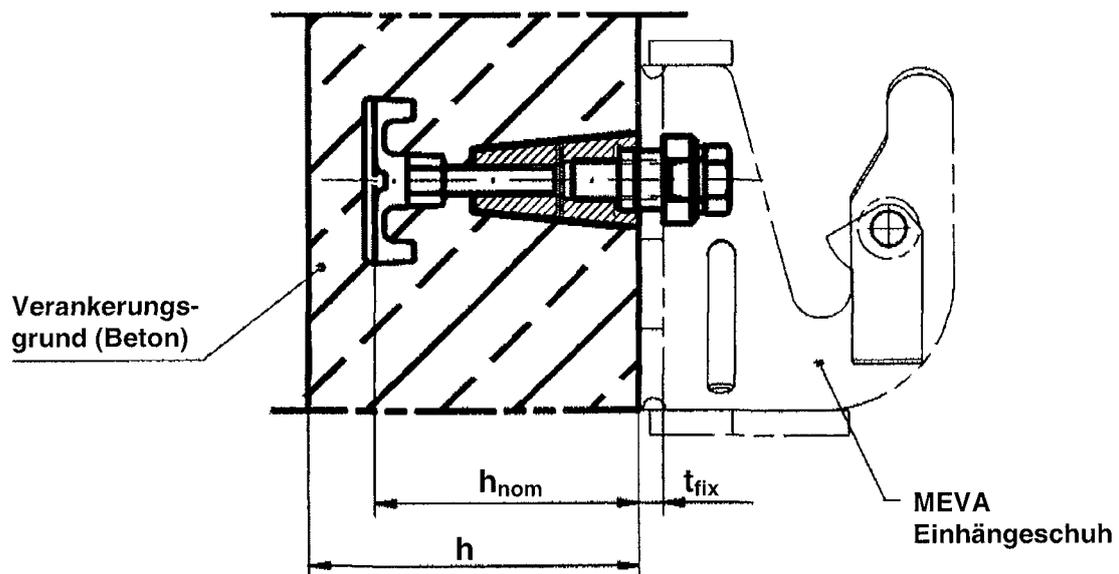


Bild 1: Einbaulänge $h_{nom} = 160 \text{ mm}$

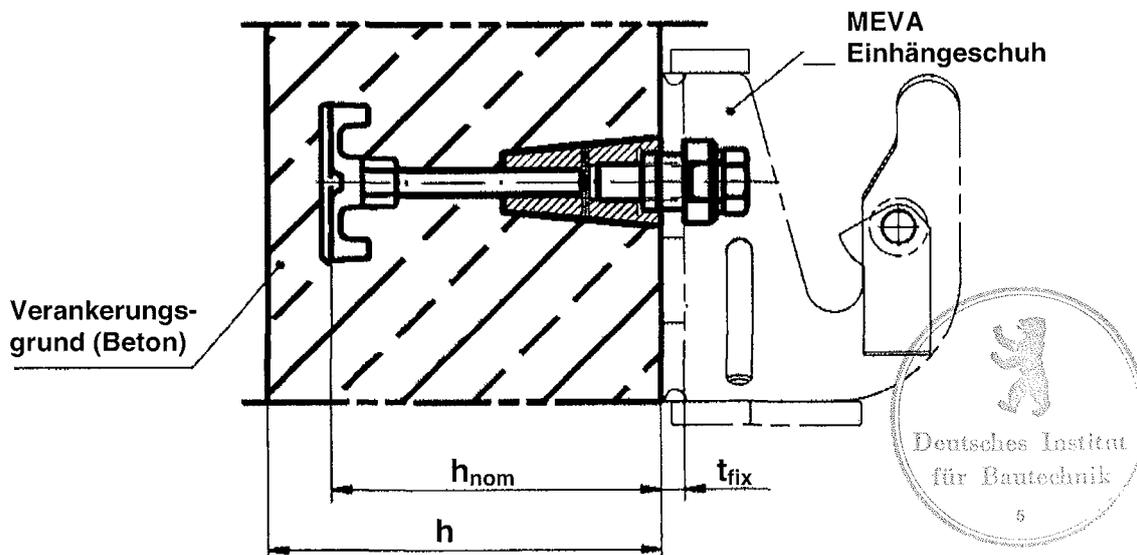


Bild 2: Einbaulänge $h_{nom} = 210 \text{ mm}$

Legende:

- h_{nom} = Einbaulänge
- h = Bauteildicke
- t_{fix} = Befestigungsdicke $\leq 15 \text{ mm}$

MEVA
 Schalungs-Systeme GmbH
 Industriestraße 5
 72221 Haiterbach
 Telefon: (0 74 56) 6 92-01
 Telefax: (0 74 56) 6 92-66
 E-Mail: info@meva.de
 Internet: www.meva.de

MEVA Kletterkonus
 KK 15/M 24

Einbauzustand

Anlage 1

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1751

vom: 5. März 2010

Einzelteile, Abmessungen und Werkstoffe der Gerüstverankerung

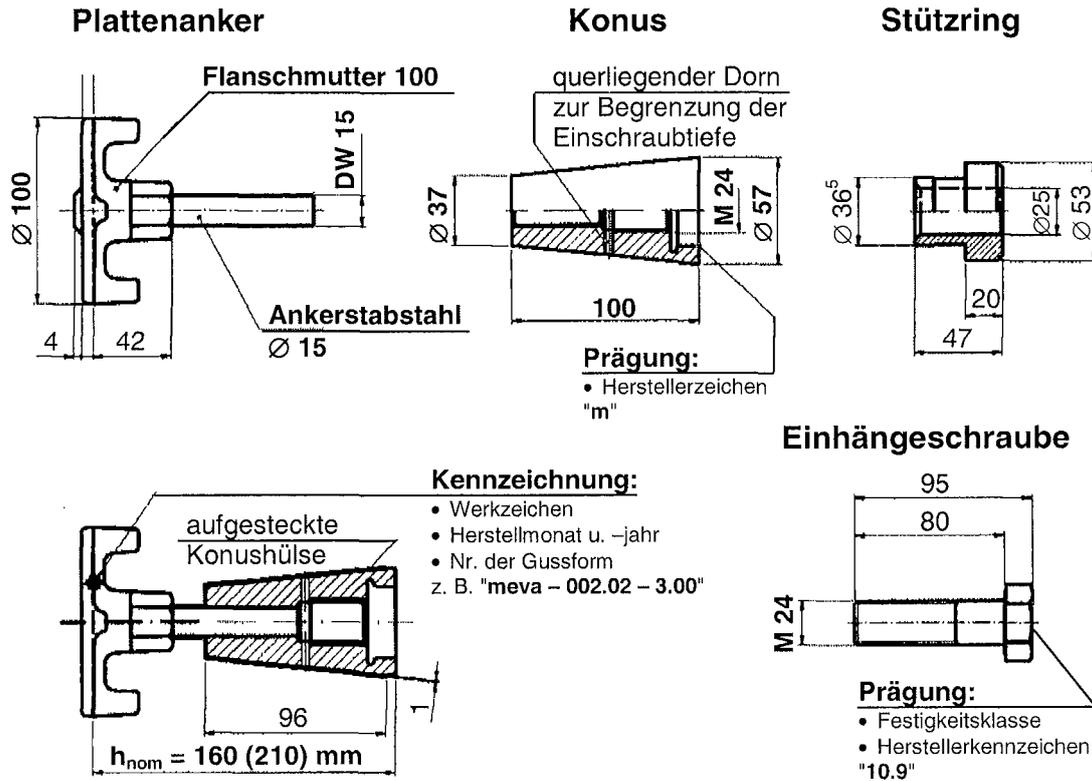


Bild 3: Einzelteile und Abmessungen

Tabelle 1: Werkstoffe

Bezeichnung	Werkstoff
Plattenanker	Flanschmutter 100 Schmiedeteil aus Stahl Werkstoffnummer 1.0501 nach DIN EN 10083-2, Schmiedegüte F, galvanisch verzinkt gal Zn 8mt 'c'C nach DIN EN ISO 4042 $f_{yk} \geq 430 \text{ N/mm}^2$ $630 \leq f_{uk} \leq 780 \text{ N/mm}^2$
	Ankerstabstahl Ø 15 mm Stahl nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-12.5-82 $f_{yk} \geq 750 \text{ N/mm}^2$ $f_{uk} \geq 875 \text{ N/mm}^2$
Konus, Stützring	Stahl, Werkstoffnummer 1.0715 nach DIN EN 10277-3 oder Stahl, Werkstoffnummer 1.0570 nach DIN EN 10025 galvanisch verzinkt gal Zn 8mt 'c'A nach DIN EN ISO 4042 1.0715: $f_{yk} \geq 305 \text{ N/mm}^2$ $400 \leq f_{uk} \leq 650 \text{ N/mm}^2$ 1.0570: $f_{yk} \geq 335 \text{ N/mm}^2$ $490 \leq f_{uk} \leq 630 \text{ N/mm}^2$
Konushülse	Kunststoff, Farbe: rot, Dicke d = 1,0 mm
Einhängeschraube	Festigkeitsklasse 10.9 nach DIN EN ISO 898-1, brüniert



MEVA
 Schalungs-Systeme GmbH
 Industriestraße 5
 72221 Haiterbach
 Telefon: (0 74 56) 6 92-01
 Telefax: (0 74 56) 6 92-66
 E-Mail: info@meva.de
 Internet: www.meva.de

MEVA Kletterkonus
 KK 15/M 24

**Einzelteile,
 Abmessungen,
 Werkstoffe**

Anlage 2

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1751

vom: 5. März 2010

Charakteristische Kennwerte der Gerüstverankerung

Tabelle 2: Charakteristische Kennwerte für die Tragfähigkeit bei Zugbeanspruchung

MEVA Kletterkonus		Einbaulänge	
		$h_{nom} = 160 \text{ mm}$	$h_{nom} = 210 \text{ mm}$
Stahlversagen ⁽¹⁾			
Ankerstabstahl Ø 15 mm	charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{RK,s}$ [kN]	155
	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	1,4
Befestigungsschraube Festigkeitsklasse 10.9	charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{RK,s}$ [kN]	353
	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	1,4
Betonausbruch für gerissenen und ungerissenen Beton (mindestens C20/25 Mindestalter 24 Stunden, $f_{c,cube} \geq 10,0 \text{ N/mm}^2$)			
charakteristische Zugtragfähigkeit		$N_{RK,c}$ [kN] ⁽²⁾	56
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Mc}	1,5

(1) Werte bezogen auf die Zugfestigkeit (f_{uk})

(2) Für $10,0 \text{ N/mm}^2 \leq f_{c,cube,vorh} \leq 30,0 \text{ N/mm}^2$ dürfen die charakt. Tragfähigkeiten gemäß folgender Formel erhöht werden: $N_{RK,c,vorh} = N_{RK,c} \cdot \sqrt{f_{c,cube,vorh}/10}$ $N_{RK,c}$ [kN], $f_{c,cube,vorh}$ [N/mm²]

Tabelle 3: Charakteristische Kennwerte für die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung (Stahlversagen)

MEVA Kletterkonus		Einbaulänge	
		$h_{nom} = 160 \text{ mm}$	$h_{nom} = 210 \text{ mm}$
Stahlversagen ⁽¹⁾			
Befestigungsschraube Festigkeitsklasse 10.9	charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{RK,s}$ [kN]	177
	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	1,5

(1) Wert bezogen auf die Zugfestigkeit (f_{uk})



MEVA
Schalungs-Systeme GmbH
Industriestraße 5
72221 Haiterbach
Telefon: (0 74 56) 6 92-01
Telefax: (0 74 56) 6 92-66
E-Mail: info@meva.de
Internet: www.meva.de

MEVA Kletterkonus
KK 15/M 24

Charakteristische
Kennwerte bei Zug- und
Querbeanspruchung

Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1751

vom: 5. März 2010

Tabelle 4: Charakteristische Kennwerte für die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung (Betonkantenbruch/Verbundversagen der Aufhängebewehrung)

charakteristische Quertragfähigkeit $V_{RK,c}$ <ul style="list-style-type: none"> für gerissenen und ungerissenen Beton mindestens C20/25 Mindestalter 24 Stunden $f_{c,cube} \geq 10,0 \text{ N/mm}^2$ 	erforderlicher Randabstand in Krafrichtung c_1 [mm]	erforderliche Bauteildicke $h \geq$ [mm]	Flächenbewehrung ⁽³⁾ bzw. a) Längsbew. b) Bügel (BSt 500)
--	---	--	---

MEVA Kletterkonus, Einbaulänge $h_{nom} = 160 \text{ mm}$

<ul style="list-style-type: none"> für Maximalwert 	$V_{RK,c}^{(1)}$ [kN]	105	$c_{1,max} = 650$	200	beidseitig Matte R 257 A (vertikal bzw. in Lastrichtung $\varnothing 7/15 \text{ cm}$) oder gleichwertig
<ul style="list-style-type: none"> für minimalen Randabstand in Krafrichtung 		64		$c_{1,min} = 350$	
		52	250		a) $2 \varnothing 14$ b) $\varnothing 8/10 \text{ cm}$
		50	200		a) $2 \varnothing 12$ b) $\varnothing 8/10 \text{ cm}$

MEVA Kletterkonus, Einbaulänge $h_{nom} = 210 \text{ mm}$

<ul style="list-style-type: none"> für Maximalwert 	$V_{RK,c}^{(1)}$ [kN]	127	$c_{1,max} = 700$	250	beidseitig Matte R 257 A (vertikal bzw. in Lastrichtung $\varnothing 7/15 \text{ cm}$) oder gleichwertig
<ul style="list-style-type: none"> für minimalen Randabstand in Krafrichtung 		64		$c_{1,min} = 350$	
		52	250		a) $2 \varnothing 14$ b) $\varnothing 8/10 \text{ cm}$
		50	200		a) $2 \varnothing 12$ b) $\varnothing 8/10 \text{ cm}$

zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc}	1,5
------------------------------------	---------------	-----

(1) Für $10,0 \text{ N/mm}^2 \leq f_{c,cube,vorh} \leq 30,0 \text{ N/mm}^2$ dürfen die charakt. Tragfähigkeiten gemäß folgender Formel erhöht werden:

$$V_{RK,c,vorh} = V_{RK,c} \cdot \sqrt{f_{c,cube,vorh}/10} \quad V_{RK,c} [\text{kN}], f_{c,cube,vorh} [\text{N/mm}^2]$$

Zwischen den Werten "Maximalwert" und "für minimalen Randabstand" darf bei gleicher Kombination (Konus, Lasteinleitung, Bauteildicke) geradlinig interpoliert werden. Die Längs- und Bügelbewehrung für den minimalen Randabstand ist beizubehalten.

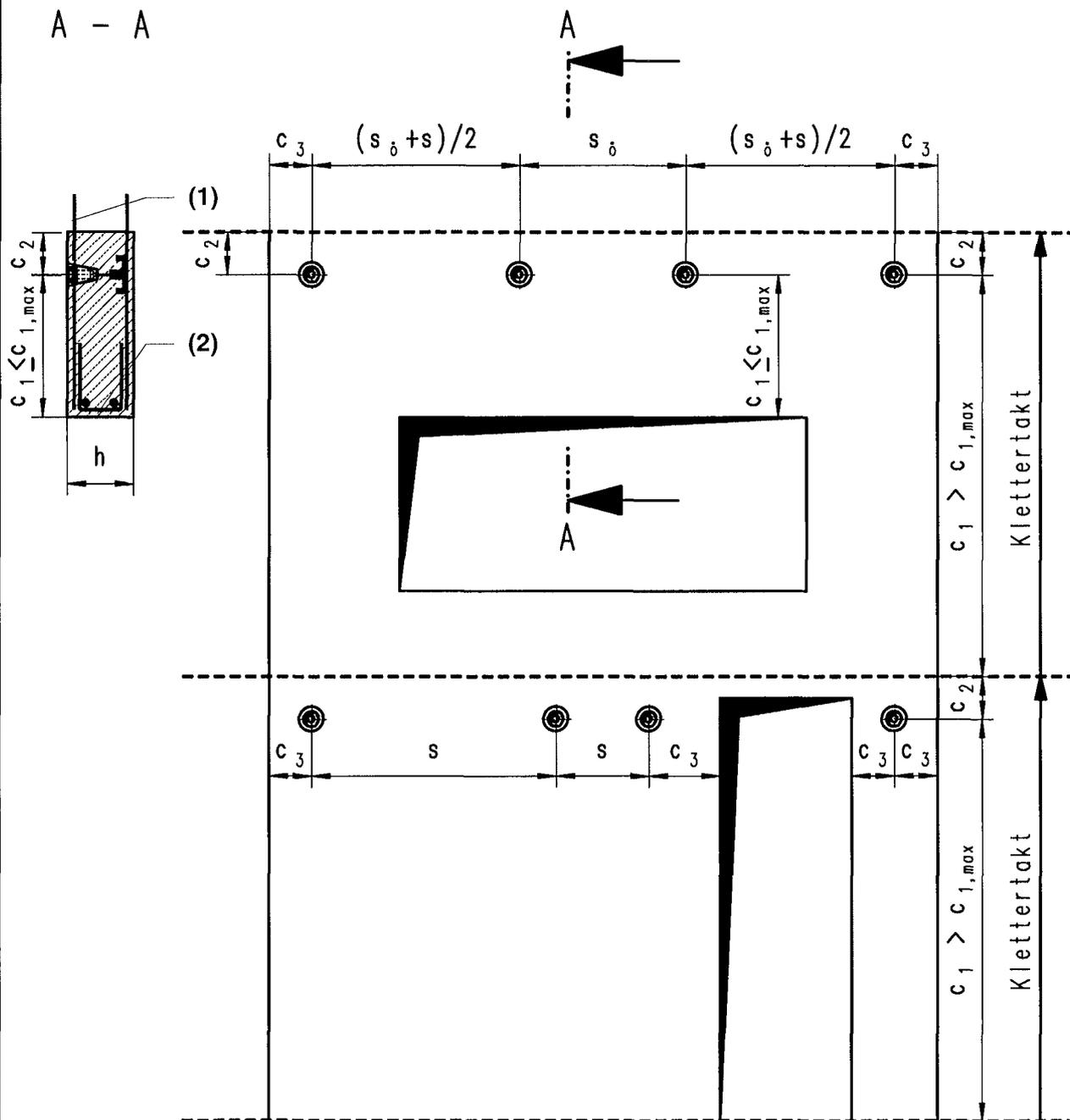
(2) Für die Definition der Bauteilabmessungen sowie der Mindestabstände siehe Anlage 5, Bild 4.

(3) Für die Bewehrungsführung siehe Anlage 5, Bild 4.



MEVA Schalungs-Systeme GmbH Industriestraße 5 72221 Haiterbach Telefon: (0 74 56) 6 92-01 Telefax: (0 74 56) 6 92-66 E-Mail: info@meva.de Internet: www.meva.de	MEVA Kletterkonus KK 15/M 24	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.6-1751 vom: 5. März 2010
	Charakteristische Kennwerte bei Querbeanspruchung	

(Mindest-) Abmessungen, Abstände und Bewehrung



- (1) beidseitige Flächenbewehrung
- (2) Randeinfassung: Längs- und Bügelbewehrung (vgl. Anlage 4, Tabelle 4)

Bild 4: (Mindest-) Abstände der Gerüstverankerung und Mindestbewehrung der Bauteilränder (BSt 500)



MEVA
 Schalungs-Systeme GmbH
 Industriestraße 5
 72221 Haiterbach
 Telefon: (0 74 56) 6 92-01
 Telefax: (0 74 56) 6 92-66
 E-Mail: info@meva.de
 Internet: www.meva.de

MEVA Kletterkonus
 KK 15/M 24

(Mindest-)
Abmessungen, Abstände
und Bewehrung

Anlage 5
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.6-1751
 vom: 5. März 2010

Tabelle 5: Mindestwerte für Bauteildicke, Achs- und Randabstand

MEVA Kletterkonus		Einbaulänge	
		$h_{nom} = 160 \text{ mm}$	$h_{nom} = 210 \text{ mm}$
Mindestbauteildicke ⁽¹⁾	$h_{min} \text{ [mm]}$	200	250
Achsabstände			
• Mindestachsabstand für "ungestörte" Wand $c_1 > c_{1,max}$ ⁽²⁾	$s_{min} \text{ [mm]}$	580	730
• Achsabstand über Öffnungen $c_1 \leq c_{1,max}$ ⁽²⁾	$s_0 \geq \text{ [mm]}$	1,5 · c_1	
Randabstände			
• in Lastrichtung zum beanspruchten Rand	$c_{1,min} \text{ [mm]}$	350	
• in Lastrichtung zum unbeanspruchten Rand	$c_{2,min} \text{ [mm]}$	290	365
• senkrecht zur Lastrichtung	$c_{3,min} \text{ [mm]}$	290	365

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

(2) " $c_{1,max}$ " ist der Randabstand in Lastrichtung zum beanspruchten Rand, der oberhalb einer Öffnung eingehalten werden muss, damit der "Maximalwert" $V_{RK,C}$ angesetzt werden darf. Die "Maximalwerte" $V_{RK,C}$ mit den zugehörigen Randabständen " $c_{1,max}$ " sind in Anlage 4, Tabelle 4 angegeben.

Tabelle 6: Verschiebungen der Gerüstverankerungen

MEVA Kletterkonus		Einbaulänge					
		$h_{nom} = 160 \text{ mm}$			$h_{nom} = 210 \text{ mm}$		
Verschiebung bei Zug beanspruchung im ungerissenen Beton für $f_{c,cube} \geq 10,0 \text{ N/mm}^2$	für $N_0 \text{ [kN]}$	30	60	90	60	90	120
	$\delta_{N0} \text{ [mm]}^{(1)}$	0,8	1,0	1,4	1,4	1,8	2,0
Verschiebung bei Querzug beanspruchung im ungerissenen Beton für $f_{c,cube} \geq 10,0 \text{ N/mm}^2$	für $V_0 \text{ [kN]}$	30	60	90	60	90	120
	$\delta_{V0} \text{ [mm]}^{(1)}$	1,5	2,0	3,0	3,4	4,5	6,0

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

MEVA
Schalungs-Systeme GmbH
Industriestraße 5
72221 Haiterbach
Telefon: (0 74 56) 6 92-01
Telefax: (0 74 56) 6 92-66
E-Mail: info@meva.de
Internet: www.meva.de

MEVA Kletterkonus
KK 15/M 24
(Mindest-) Abmessungen u.
Abstände, Verschiebungen
der Gerüstverankerung

Anlage 6
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.6-1751
vom: 5. März 2010

Einbau der Gerüstverankerung

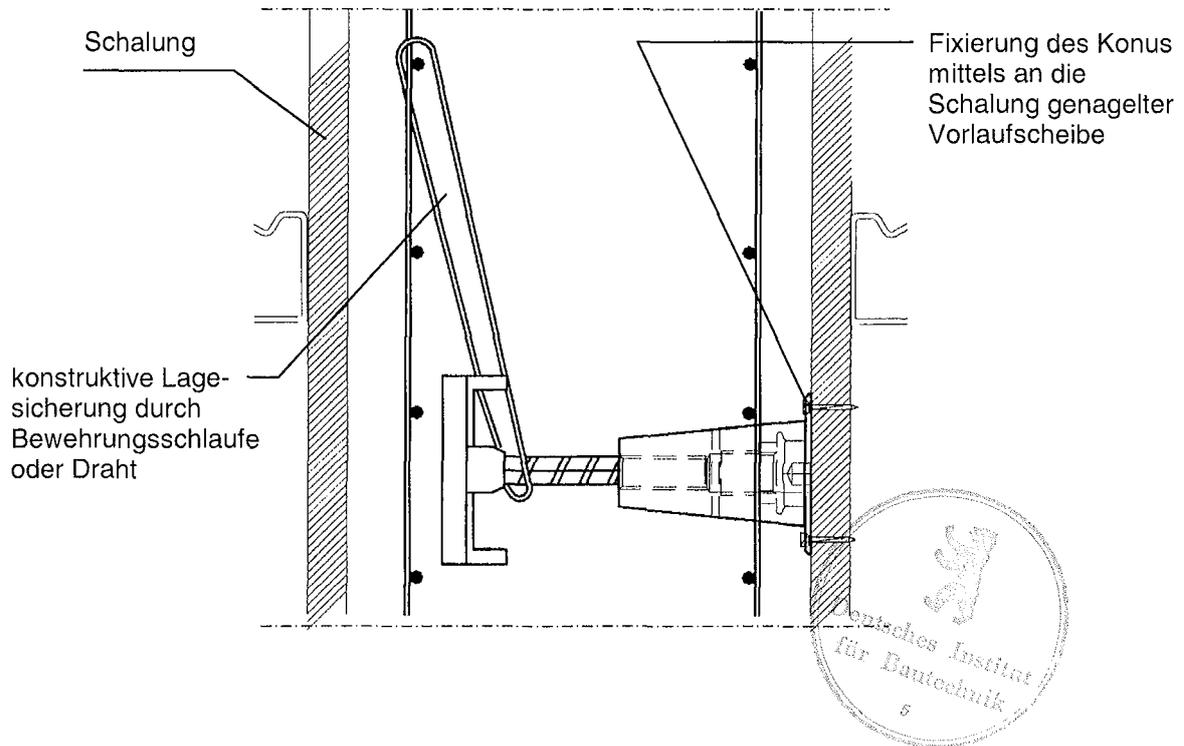


Bild 5: Beispiel für den Einbau der Gerüstverankerung in die Schalung

MEVA
 Schalungs-Systeme GmbH
 Industriestraße 5
 72221 Haiterbach
 Telefon: (0 74 56) 6 92-01
 Telefax: (0 74 56) 6 92-66
 E-Mail: info@meva.de
 Internet: www.meva.de

**MEVA Kletterkonus
 KK 15/M 24**

**Einbau der
 Gerüstverankerung
 mit Lagesicherung**

Anlage 7

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.6-1751

vom: 5. März 2010

Baustelle:	Datum:	
Projekt-Nr.:	Protokoll-Nr.:	
Bauteil/Bauabschnitt/Ebene/Stockwerk:		
Protokoll zur Kontrolle von (Kletter-) Konen zur Verankerung von Konsolgerüsten Überprüfung des Einbaus in die Schalung/Freigabe der zugeh. Betonierarbeiten		
Kontrolle der Konen		
<ul style="list-style-type: none"> • Jede Befestigungsstelle mit einem (Kletter-) Konus zur Verankerung von Konsolgerüsten (nachfolgend nur mit "Konus" bezeichnet) ist hinsichtlich des Typs, der Vollständigkeit, der Einbaulänge, der Einschraubtiefe und der korrekten Lage und Ausrichtung zu prüfen (vgl. Anlage 2, Bild 3 der Zulassung). Die Kontrolle der Einschraubtiefe kann z. B. durch Gegenprüfung der Ankerstabstahl-Länge mit der Einbaulänge geschehen. • Eine evtl. erforderliche Zusatzbewehrung für die Konen oder Lagesicherung der Gewindeplatten ist ebenfalls zu kontrollieren (vgl. Anlage 7, Bild 5 der Zulassung). • Unterschiedliche Einbaulängen der Konen sind zu protokollieren und als ANLAGE beizufügen. • Alle Einzelteile der Konen müssen auf ihre einwandfreie Beschaffenheit hin überprüft werden. Beispielsweise sind Teile mit schwergängigem Gewinde auszusortieren. Teile mit schwer gängigem Gewinde sind nicht zulässig. Beschädigte Verankerungsteile der Konen dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden. • Erforderliche Korrekturen oder Austauschmaßnahmen und geduldete Abweichungen vom Plan für einzelne Befestigungsstellen sind zu protokollieren und als ANLAGE beizufügen. 		
Zugehörige Schal- und Bewehrungspläne, sowie sonstige Konstruktionszeichnungen (z. B. Einbaudetails für die Konen) und Ausführungsunterlagen:		
.....		
Bestätigung		
Die kontrollierten Konen entsprechen den vollständigen freigegebenen Ausführungsunterlagen. Der Einbau in die Schalung wurde ordnungsgemäß entsprechend der Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers (für Konsolgerüst und Gerüstverankerung) ausgeführt.		
siehe hierzu ANLAGE(N)-Nr.:		
Die Konen dürfen nach Erreichen der erforderlichen Betonfestigkeit mit den in den Ausführungsunterlagen angegebenen Belastungen beansprucht werden. Erforderlichen Betonfestigkeit bei Belastung der Gerüstverankerungen:		
$f_{c,cube,vorh} = \dots\dots\dots N/mm^2 \geq 10,0 N/mm^2$ (Beton: mindestens C20/25)		
Die o. g. Bauteile werden hiermit zum Betonieren freigegeben!		
Ort, Datum	Unterschrift des Unternehmers, seines Bauleiters oder Bauleiter-Vertreters	
Dieses Protokoll muss mit allen ANLAGEN (sowie mit allen Ausführungsunterlagen) während der Bauzeit zur möglichen Einsicht auf der Baustelle bereitliegen!!!		
MEVA Schalungs-Systeme GmbH Industriestraße 5 72221 Haiterbach Telefon: (0 74 56) 6 92-01 Telefax: (0 74 56) 6 92-66 E-Mail: info@meva.de Internet: www.meva.de	MEVA Kletterkonus KK 15/M 24 Protokoll: Kontrolle der Konen, Freigabe Betonierarbeiten	Anlage 9 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.6-1751 vom: 5. März 2010