

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 7. Februar 2005  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-256  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: I 24-1.21.6-57/04

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-21.6-1751

**Antragsteller:**

MEVA Schalungs-Systeme GmbH  
Industriestraße 5  
72221 Haiterbach

**Zulassungsgegenstand:**

MEVA Kletterkonus KK 15/ M 24  
zur Verankerung von Konsolgerüsten

**Geltungsdauer bis:**

28. Februar 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und neun Anlagen.

---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt den Zulassungsbescheid vom 7. März 2003.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

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" in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 "Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton; 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 (gemessen an Würfeln mit 200 mm Kantenlänge) von mindestens  $f_{ck,cube200} = \beta_{W200} = 10 \text{ N/mm}^2$  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 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.

Für das Ausgangsmaterial der Flanschmutter 100 müssen der Werkstoff und die mechanischen Eigenschaften durch ein Werkprüfzeugnis 2.3 nach DIN EN 10204:1995-08 belegt sein. Das Innengewinde der Flanschmutter 100 muss der hinterlegten Fertigungszeichnung entsprechen.

Der Ankerstabstahl  $\varnothing$  15 mm mit durchgehendem Gewinde muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-12.5-82 entsprechen.

Für das Ausgangsmaterial des Konus (Drehteil) müssen der Werkstoff und die mechanischen Eigenschaften durch ein Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10204:1995-08 belegt sein.

Für die Einhängeschraube M 24 nach DIN EN ISO 4014:2001-3 mit der Festigkeitsklasse 10.9 gemäß DIN EN ISO 898-1:1999-11 ist entsprechend der Bauregelliste A, Teil 1, lfd. Nr. 4.8.38 ein Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) erforderlich.

Für das Ausgangsmaterial des aufgesteckten Stützringes müssen der Werkstoff und die mechanischen Eigenschaften durch ein Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10204:1995-08 belegt sein.

## **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 sind 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 wie folgt zu kennzeichnen:

- Der Ankerstabstahl  $\varnothing$  15 mm muss bei der Anlieferung vom Herstellwerk (vor dem Zusammenbau des "Plattenankers") gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-12.5-82 gekennzeichnet sein.
- Die Flanschmutter 100 ist auf der zum Konus zugewandten Seite mit dem Werkzeichen "meva" dem Herstellmonat und -jahr sowie der Nr. der Gussform zu kennzeichnen.
- Dem wiederverwendbaren Konus ist auf dem nach dem Ausschalen sichtbaren "Außenring" ( $\varnothing_a = 57$  mm) das Werkzeichen gemäß Bild 3, Anlage 2 einzuprägen: z.B. "m"
- Die Einhängeschraube muss gemäß DIN EN ISO 898-1 mit dem Herstellerzeichen und mit dem Kennzeichen der Festigkeitsklasse gekennzeichnet sein: z.B. "S B E - 10.9".

## **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 Flanschmutter 100, den Konus und den Stützring soll im jeweiligen Herstellwerk mindestens die im folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung der Abmessungen und Materialeigenschaften des Einzelteils. Hierüber ist vom Hersteller ein Werksprüfzeugnis 2.3 (Flanschmutter 100) bzw. ein Werkszeugnis 2.2 (Konus und Stützring) nach DIN EN 10204:1995-08 auszustellen.

Die werkseigene Produktionskontrolle durch die MEVA Schalungs-Systeme GmbH für die Gerüstverankerung soll mindestens die im folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Zusammenstellung sowie Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Werksprüfzeugnisse 2.3 und 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 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 Kräfteinleitung 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 Tabelle 4, Anlage 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 in Anlehnung an DIN 4420:1990-12 "Arbeits- und Schutzgerüste" bzw. DIN 4421:1982-08 "Traggerüste" unter Berücksichtigung der "Anpassungsrichtlinie Stahlbau" (veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen, Sonderheft Nr. 11) zu ermitteln:

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

$S_k$  = charakteristischer Wert der einwirkenden Kraft

$\gamma_F$  = 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.  $N_{Rk,s}$  oder  $V_{Rk}$ ). Dieser Wert ist für die einzelnen Versagensursachen in den Tabellen 2 bis 4 (Anlage 3 und 4) angegeben.

$\gamma_M$  = 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 Tabelle 5, Anlage 6 angegeben.

### 3.2.3 Teilsicherheitsbeiwerte für den Materialwiderstand

Die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  für den Materialwiderstand beim Nachweis der Tragfähigkeit sind in den Tabellen 2 bis 4 (Anlage 3 und 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 Bild 5, Anlage 7 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 10 N/mm<sup>2</sup> erreicht haben. 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.

Latenser

Beglaubigt