

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



## Europäische Technische Bewertung

ETA-06/0168  
vom 11. August 2016

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

mungo Deckennagel MAN

Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen im Beton

Mungo Befestigungstechnik AG  
Bornfeldstrasse 2  
4603 Olten  
SCHWEIZ

Herstellwerk 5/6

8 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton" ETAG 001 Teil 6: "Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen", August 2010, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

**Besonderer Teil**

**1 Technische Beschreibung des Produkts**

Der mungo Deckennagel MAN ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch wegkontrollierte Verspreizung verankert wird.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

**2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument**

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

**3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung**

**3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)**

Die wesentlichen Merkmale bezüglich mechanischer Festigkeit und Standsicherheit sind unter der Grundanforderung Sicherheit bei der Nutzung erfasst.

**3.2 Brandschutz (BWR 2)**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C1

**3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für alle Lastrichtungen	Siehe Anhang C1

**4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage**

Gemäß der Leitlinie für die europäisch technische Zulassung ETAG 001, August 2010, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

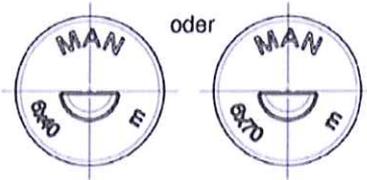
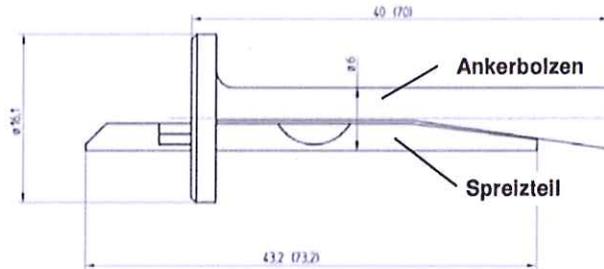
Ausgestellt in Berlin am 11. August 2016 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Uwe Bender  
Abteilungsleiter



## Nur für die Verwendung von Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6, Anhang 1

Kopfprägungen: Werkzeichen und Dübeltyp



### Einbauzustand für mungo Deckennagel MAN

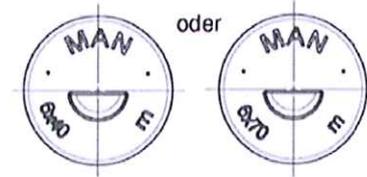
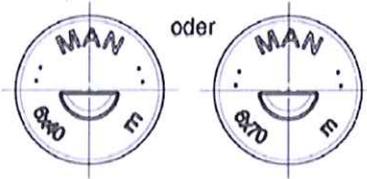
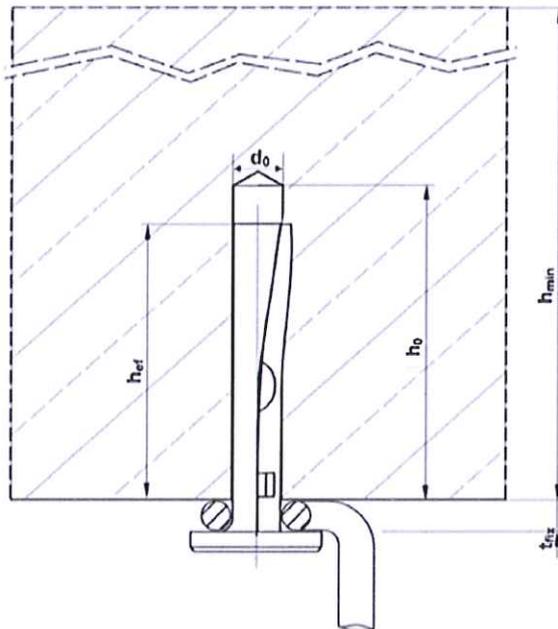


Tabelle A1: Dübelabmessungen, Kennzeichnung und Material

mungo Deckennagel MAN		6 x 40	6 x 70
Kennzeichnung / Prägung		MAN 6 x 40	MAN 6 x 70
Dübellänge	[mm]	40	70
Material	Ankerbolzen	Festigkeitsklasse 4.8 nach EN ISO 898-1:2013 galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ gemäß EN ISO 4042:1999	
	Spreizteil	Festigkeitsklasse 8.8 nach EN ISO 898-1:2013; galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ gemäß EN ISO 4042:1999	

### mungo Deckennagel MAN

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand, Dübeltypen, Abmessungen und Materialien

**Anhang A1**

## Spezifikation des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Belastung
- Mehrfachbefestigung nichttragender Systeme
- Brandbeanspruchung

### Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach EN 206-1:2000
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2000
- Gerissener und ungerissener Beton

### Anwendungsbedingungen:

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Es sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen anzufertigen. Die Position der Dübel ist in den Konstruktionszeichnungen anzugeben (z.B. Lage der Dübel zur Bewehrung oder zu Auflagern usw.).
- Die Bemessung der Verankerungen für statische oder quasi-statische Belastung hat in Übereinstimmung mit ETAG 001, Anhang C, Bemessungsmethode C, Ausgabe August 2010, zu erfolgen.
- Befestigungen unter Brandbeanspruchung sind gemäß ETAG 001, Anhang C, Bemessungsmethode C und EOTA Technical Report TR 020, Ausgabe Mai 2004, zu bemessen. Es muss sichergestellt werden, dass keine lokalen Abplatzungen der Betonoberfläche auftreten.
- Die Befestigungen sind nur als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme gemäß ETAG 001, Teil 6, Ausgabe Januar 2011, zu verwenden.

### Einbau:

- Trockener oder feuchter Beton
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters gemäß Anhang B2
- Bohrlocherstellung durch Hammerbohren
- Verspreizen durch Einschlagen des Spreizteils. Der Dübel ist ordnungsgemäß verspreizt, wenn kein weiteres Eintreiben des Spreizteils möglich ist und der Überstand des Spreizteils nicht größer als 2,5 mm ist.
- Der Dübel darf nur einmal verwendet werden.

**mungo Deckennagel MAN**

**Verwendungszweck**  
Spezifikationen

**Anhang B1**

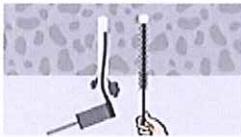
**Tabelle B1: Montagekennwerte**

mungo Deckennagel MAN			MAN 6 x 40	MAN 6 x 70
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	32	
Anbauteildicke	$t_{fix}$	[mm]	0 - 5	0 - 35
Bohrerinnendurchmesser	$d_o$	[mm]	6	
Max. Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut}$	[mm]	6,4	
Erforderliche Bohrlochtiefe	$h_o \geq$	[mm]	40	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	80	
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	200	
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	150	

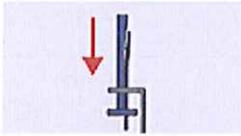
**Montageanweisung:**



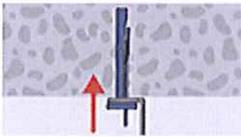
Bohrloch bohren



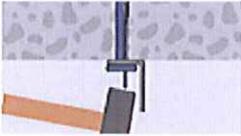
Reinigen des Bohrloches vom Bohrmehl.



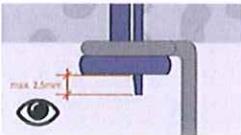
Bauteil an Ankernagel setzen



Ankernagel setzen



Nagel mit Hammer einschlagen



Montierter Deckennagel; Kontrolle des maximalen Überstand des Spreitzteils:  $\leq 2,5$  mm

**mungo Deckennagel MAN**

**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte, Rand- und Achsabstände  
Montageanleitung

**Anhang B2**

**Tabelle C1: Charakteristische Widerstände in Beton für alle Lastrichtungen (Bemessung gemäß ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren C)**

mungo Deckennagel MAN			MAN 6 x 40	MAN 6 x 70
<b>Alle Lastrichtungen</b>				
Charakteristischer Widerstand in Beton C20/25 bis C50/60	$F_{Rk}$	[kN]	3,0	
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_2$	[-]	1,0	
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	200	
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	150	
<b>Querlast mit Hebelarm</b>				
Charakteristischer Biegemoment	$M^0_{Rk,s}$ <sup>1)</sup>	[Nm]	5,4	
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_2$	[-]	1,0	

<sup>1)</sup> Charakteristisches Biegemoment  $M^0_{Rk,s}$  für Gleichung (5.5) in ETAG 001, Anhang C

**Nur für die Verwendung von Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6, Informativer Anhang 1.**

**Tabelle C2: Charakteristische Widerstände unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60 für alle Lastrichtungen ohne Hebelarm (Bemessung gemäß EOTA TR 020)**

Feuerwiderstands- klasse	mungo Deckennagel MAN			MAN 6 x 40	MAN 6 x 70
<b>R 30</b>	Charakteristischer Widerstand	$F^0_{Rk,fi}$ <sup>1)</sup>	[kN]	0,6	
<b>R 60</b>				0,5	
<b>R 90</b>				0,4	
<b>R 120</b>				0,3	
<b>R 30 - R 120</b>	Minimaler Achsabstand	$s_{min,fi}$	[mm]	200	
	Minimaler Randabstand <sup>2)</sup>	$c_{min,fi}$	[mm]	150	

<sup>1)</sup> Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen, wird der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_{m,fi} = 1,0$  empfohlen.

<sup>2)</sup> Der Randabstand muss  $\geq 300$  mm sein, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift.

**mungo Deckennagel MAN**

**Leistungen**

Charakteristischer Widerstand in Beton  
Bemessungsverfahren C nach ETAG 001, Anhang C

**Anhang C1**