Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Member of EOTA
www.eota.eu

Benannt gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 und Mitglied der EOTA (Europäische Organisation für Technische Bewertung)

Europäische Technische Bewertung

ETA-17/1011 vom 22. Februar 2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	Mungo Ankernagel MANr
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Metalldübel aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl in den Größen 6x45, 6x50 und 6x72 für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton
Hersteller	Mungo Befestigungstechnik AG Bornfeldstrasse 2 4603 OLTEN SCHWEIZ
Herstellungsbetrieb	Herstellwerk A
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	8 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von	ETAG 001 Teil 6: "Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen", August 2010, verwendet als EAD gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Der Mungo Ankernagel MANr in den Größen 6x45, 6x50 und 6x72 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch Aufbringen der Belastung verankert wird.

Produkt und Produktbeschreibung sind in Anhang A dargestellt.

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 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 Angaben 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	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 1

3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte des Widerstandes im Beton	Siehe Anhang C 1
Rand- und Achsabstände	Siehe Anhang C 1

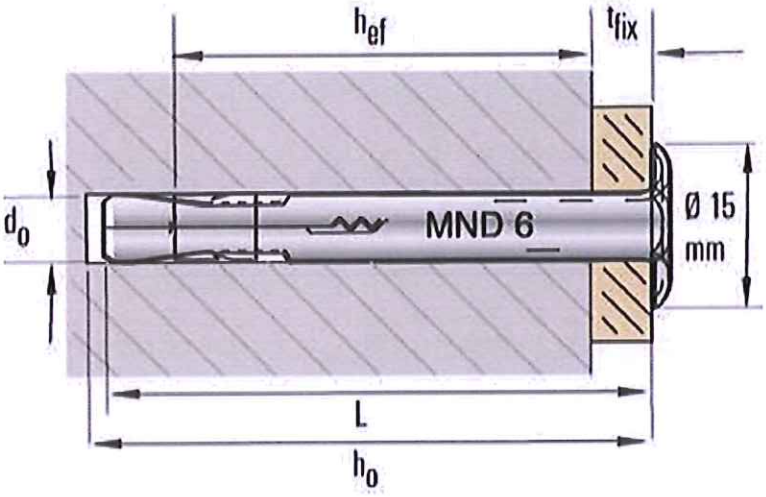
4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß der Leitlinie für die europäische technische Zulassung ETAG 001, April 2013 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+

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Einbauzustand für MANr



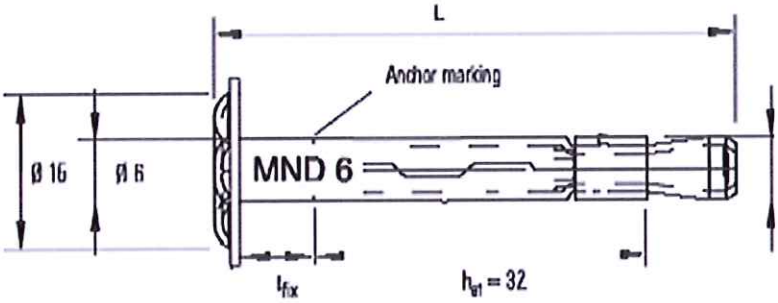


Tabelle A1: Dübelabmessungen, Kennzeichnung und Material

Ankernagel MANr			**MANr 6 x 45**	**MANr 6 x 50**	**MANr 6 x 70**
Kennzeichnung / Prägung			MND 6/5	MND 6/10	MND 6/35
Dübellänge	L	[mm]	45	50	70
Material Stahl verzinkt			H340LAD Z100 / H420LAD Z100		
Material nichtrostender Stahl			1.4301 1.4404 / 1.4571 1.4529		

Mungo Ankernagel MANr	**Anhang A 1**
Produktbeschreibung Einbauzustand, Dübeltypen, Abmessungen und Materialien	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Spezifikation des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Belastung,
- Verwendung für die Mehrfachbefestigung nichttragender Systeme nach ETAG 001, Teil 6,
- Verwendung für Verankerungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden (alle Dübeltypen, außer Dübel aus Stahl 1.4301).

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 (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (alle Dübeltypen),
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (Dübel aus nichtrostendem Stahl 1.4404, 1.4571, 1.4529),
- Bauteile unter besonders aggressiven Bedingungen (Dübel aus nichtrostendem Stahl 1.4529).
  Besonders aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

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 erfolgt gemäß:
  - ETAG 001, Anhang C, Fassung August 2010.
- Die Bemessung der Verankerungen bei Brandbeanspruchung erfolgt gemäß:
  - EOTA Technical Report TR 020, Fassung Mai 2004.

Einbau:

- Bohrlocherstellung durch Hammerbohren,
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal und unter der Aufsicht des Bauleiters,
- Der Dübel darf nur einmal verwendet werden.

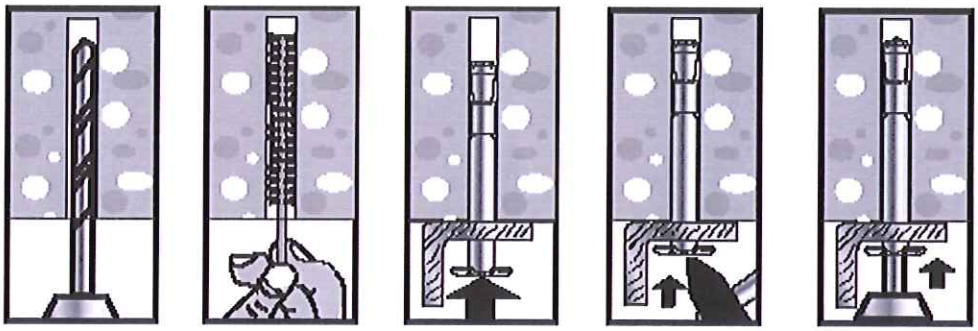
Mungo Ankernagel MANr	**Anhang B 1**
Verwendungszweck Spezifikationen	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle B1: Montagekennwerte

Ankernagel MANr				MANr 6 x 45	MANr 6 x 50	MANr 6 x 70
Bohrlochdurchmesser		d_o	[mm]	6	6	6
Bohrlochtiefe		$h_o \geq$	[mm]	48 - t_{fix}	53 - t_{fix}	75 - t_{fix}
Effektive Verankerungstiefe		$h_{ef} \geq$	[mm]	32	32	32
Mindestbauteildicke	für t_{fix} > 20mm	h_{min}	[mm]	-	-	80
	für $t_{fix} \leq$ 20mm			80	80	100
Maximale Anbauteildicke		max t_{fix}	[mm]	5	10	35
Durchmesser des Durchgangsloches im Anbauteil		$d_f \leq$	[mm]	7,5		

Montageanweisung:



Bohren des Bohrlochs | Reinigen des Bohrlochs | Setzen des Dübels durch das Anbauteil | Einschlagen mit einem Hammer | oder Einschlagen mit einem Setzwerkzeug

Mungo Ankernagel MANr	**Anhang B 2**
Verwendungszweck Montagekennwerte, Rand- und Achsabstände Montageanleitung	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C1: Charakteristische Widerstände in Beton für alle Lastrichtungen ohne Hebelarm

Ankernagel MANr			MANr 6 x 45 MANr 6 x 50 MANr 6 x 72	
Alle Lastrichtungen			**Stahl verzinkt**	**Nichtrostender Stahl 1.4301, 1.4404, 1.4571, 1.4529**
Charakteristischer Widerstand in Beton C20/25 bis C50/60	F_{Rk}	[kN]	3,0	4,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_M	[-]	1,5	2,25
Achsabstand	s_{cr}	[mm]	200	
Randabstand	c_{cr}	[mm]	100	

Tabelle C2: Charakteristische Widerstände unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60 für alle Lastrichtungen ohne Hebelarm

Feuerwiderstands-klasse	Ankernagel MANr			Stahl verzinkt	Nichtrostender Stahl 1.4404, 1.4571, 1.4529
R30	Charakteristischer Widerstand	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,35	1,0
R60				0,25	1,0
R90				0,15	0,6
R120				0,1	0,3
R30 - R120	Achsabstand	$s_{cr,fi}$	[mm]	200	
	Randabstand [1)]	$c_{cr,fi}$	[mm]	100	

[1)] Der Randabstand muss $\geq$ 300 mm sein, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift

Mungo Ankernagel MANr	**Anhang C 1**
Leistungen Charakteristischer Widerstand in Beton	