

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



**Europäische
Technische Bewertung**

**ETA-19/0592
vom 18. Oktober 2019**

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Drillcutta Plus 6x40

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Mechanischer Dübel für redundante nicht-tragende Systeme

Hersteller

Drillcut Pty Ltd
15 Corporate Place
BROADMEADOWS VIC 3047
AUSTRALIEN

Herstellungsbetrieb

Plant 1

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

14 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

EAD 330747-00-0601

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 Drillcutta Plus 6x40 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem in der Größe 6. Der Dübel wird in ein vorgebohrtes, zylindrisches Bohrloch eingeschraubt. Das Spezialgewinde des Dübels schneidet beim Einschrauben ein Innengewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes.

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 Bedingungen 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 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 3 und C 4

3.2 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung (statische und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C 1
Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (statische und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C 2
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B 1

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

Gemäß den Europäischen Bewertungsdokumenten EAD Nr. 330747-00-0601 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

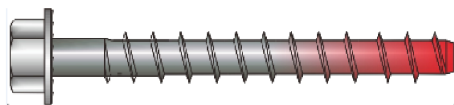
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 18. Oktober 2019 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

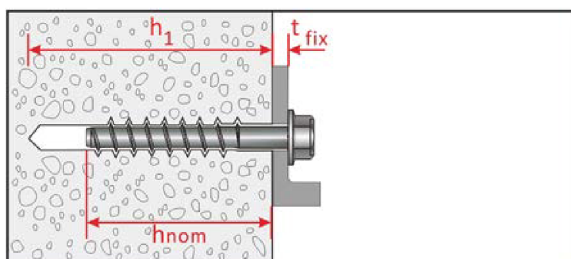
Betonschraube im Einbauzustand



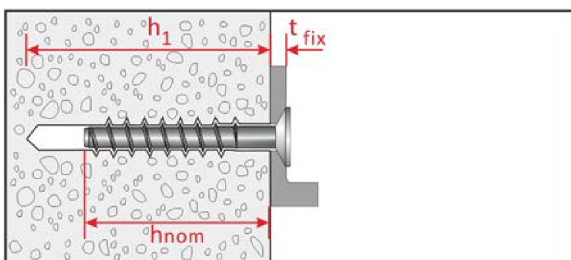
Stahl 10B21

Nichtrostender Stahl A2/A4

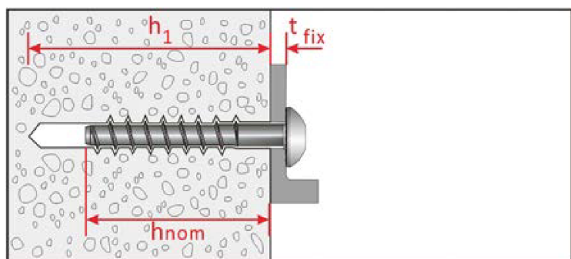
Legierung



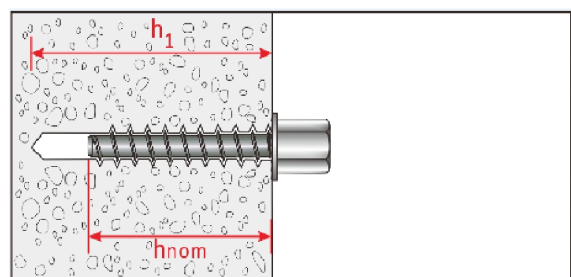
Sechskantkopf: M6



Senkkopf: M6



Flachkopf : M6



Innengewinde: 05CDCP655F10


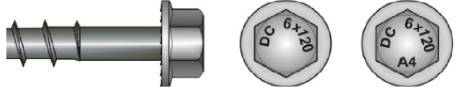
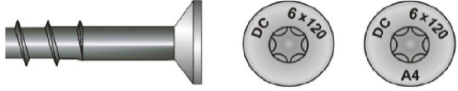
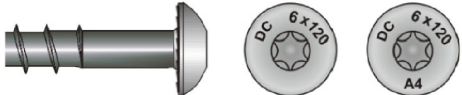
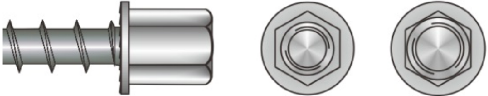
Drillcutta Plus 6x40

Produktbeschreibung

Einbauzustand, Ausführungen und Materialien

Anhang A1

Tabelle A1: Materialien und Schraubenausführungen

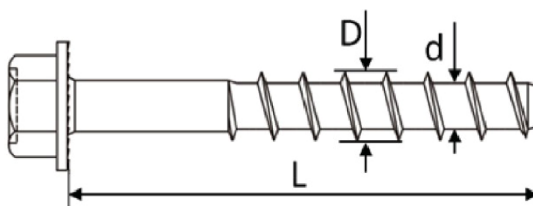
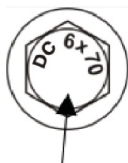
Name	Material				
Schraubanker	Kopfmarkierung		Material		
	SK		Stahl 10B21 entsprechend SAE-J403 Zinkbeschichtung: galvanisch verzinkt (> 5 µm) oder mechanisch verzinkt (> 30 µm)		
	Schraubengröße / Kopftypen			DC 6	
				-H -HF -C -P -I	
	Material			10B21	
	Charakteristische Streckgrenze des Stahls		f _{yk}	N/mm ²	780
	Charakteristische Zugfestigkeit des Stahls		f _{uk}	N/mm ²	870
	Bruchdehnung		A _s	[%]	≤ 8
			Sechskantkopf 1) DC-H Größe 6 (10B21 Stahl)		
			Sechskantkopf 2) DC-HF Größe 6 (10B21 Stahl)		
			Senkkopf 3) DC-C Größe 6 (10B21 Stahl)		
			Flachkopf 4) DC-P Größe 6 (10B21 Stahl)		
			Innengewinde (10B21 Stahl) 5) DC-I Größe 6 mit Innengewinde M8 oder M10 6) DC-I Größe 6 mit Innengewinde M8 und M10		
Drillcutta Plus 6x40				Anhang A2	
Produktbeschreibung Materialien und Schraubentypen					

Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-19/0592

Tabelle A2: Abmessungen und Bezeichnungen

Schraubengrößen			DC 6		
Ausführungen			H, HF, P	C	I
Material			10B21		
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	55		55
Schaublenlänge	min L	[mm]	60	65	57
	max L	[mm]	140		57
Außendurchmesser	D	[mm]	7,5		
Kerndurchmesser	d	[mm]	5,5		
Gewindesteigung	p	[mm]	4,45		

Stahl
10B21



Sperrverzahnung

Kopfmarkierung:

Zeichen des Herstellers: SK

Nominelle Größe: z.B. 6 mm

Länge L: z.B. 70 mm

Drillcutta Plus 6x40

Produktbeschreibung
Abmessungen und Markierungen

Anhang A3

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- statische und quasi-statische Beanspruchung: alle Größen.
- Nur für zur Befestigung redundanter nichttragender Systeme.
- Brandbeanspruchung: nur für Beton C20/25 bis C50/60.

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter und unbewehrter Normalbeton ohne Fasern entsprechend EN 206:2013,
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 entsprechend EN 206:2013,
- gerissener und ungerissener Beton: alle Größen.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen)

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume.

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern, usw.).
- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt nach EN 1992-4:2018 Bemessungsmethode A in Verbindung mit TR 055, Ausgabe Dezember 2016

Einbau:

- ausschließlich hammergebohrte Bohrlöcher
- Einbau der Verankerung durch entsprechend geschultes Personal und unter Aufsicht des Bauleiters.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in einem geringeren Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgetragenen Last liegt.
- Nach der Montage darf ein leichtes Weiterdrehen der Schraube nicht möglich sein.
- Der Schraubenkopf muss am Anbauteil anliegen und darf nicht beschädigt sein.

Drillcutta Plus 6x40

Verwendungszweck
Spezifikation

Anhang B1

Tabelle B1: Montageparameter

Schraubengröße			DC 6			
Ausführung			H, HF	P	I	C
Material			Stahl 10B21			
Bohrernenndurchmesser	d_0	[mm]	6			
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	55			
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	64			
eff. Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	42,6			
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	d_f	[mm]	9			
Dicke des Anbauteils	t_{fix}	[mm]	5-85	-	10-85	
Montagedrehmoment ¹⁾	T_{inst}	[Nm]	20	- ¹⁾	20	- ¹⁾
Schlüsselweite	WS	[mm]	10	-	12,7	-
Torx Größe	TX	-	-	40	-	40
Max. Drehmoment, Schlagschrauber	$T_{max} \leq$	[Nm]	80			

¹⁾ Für die Montage der Schrauben müssen Schlagschrauber verwendet werden.

Tabelle B2: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände

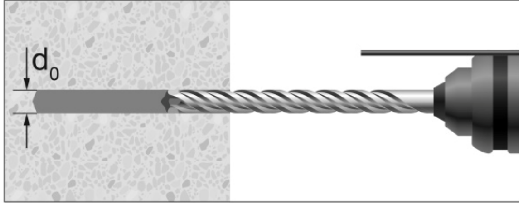
Schraubengröße			DC 6
Ausführung			H, HF, C, P, I
Material			Stahl 10B21
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	40
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	40

Drillcutta Plus 6x40

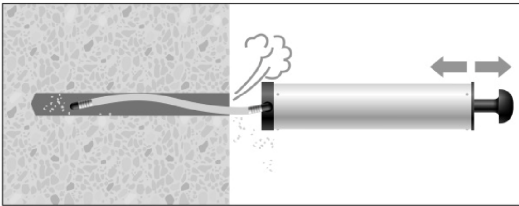
Verwendungszweck
Montageparameter

Anhang B2

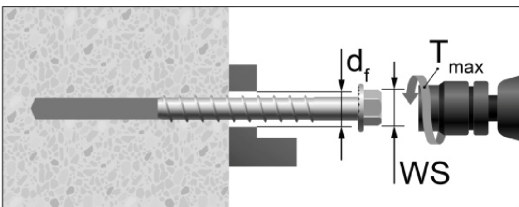
Montageanleitung



Erstellung des Bohrloches mit der Bohrlochtiefe h_1 .



Bohrlochreinigung.

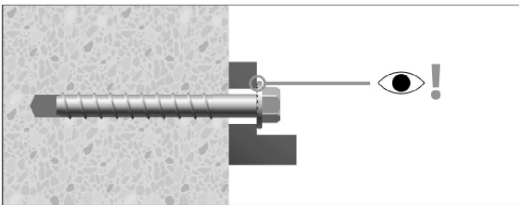


Eindreihen der Schraube mittels Drehmomentenschlüssel oder Schlagschrauber.

Bei Verwendung eines Drehmomentenschlüssel: T_{inst} nach Tabelle B1 aufbringen.

Bei Verwendung eines Schlagschraubers: T_{max} nach Tabelle B1 aufbringen.

WS= Schlüsselweite



Kontrolle der Verankerung, vollständiges Anliegen des Schraubenkopfes.

Drillcutta Plus 6x40

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B3

Tabelle C1: Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

Schraubengröße		DC 6			
Ausführung		H, HF, I	C	P	
Material		Stahl 10B21			
Stahlversagen					
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	19,7		
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,4		
Herausziehen					
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5,0	5,0	4,0
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$ im gerissenen und ungerissenen Beton	ψ_c	C30/37	1,22		
		C40/50	1,41		
		C50/60	1,58		
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0		
Betonausbruch					
Eff. Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	42,6		
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5h_{ef}$		
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	$3,0h_{ef}$		
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0		
Faktor für gerissenen Beton	$k_{cr,N}$	[-]	7,7		
Faktor für ungerissenen Beton	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0		
Spaltversagen					
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	$N^0_{Rk,sp} = N_{Rk,p}$		
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	$1,5h_{ef}$		
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	$3,0h_{ef}$		
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0		
Faktor für gerissenen Beton	$k_{cr,N}$	[-]	7,7		
Faktor für ungerissenen Beton	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0		

Drillcutta Plus 6x40

Leistungen
Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

Anhang C1

Tabelle C2: Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung

Schraubengröße			DC 6
Ausführungen			H, HF, I C P
Material			Stahl 10B21
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	55
eff. Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	42,6
Stahlversagen ohne Hebelarm			
Char. Tragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,9
Duktilitätsfaktor	k_7	[-]	0,8
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5
Stahlversagen mit Hebelarm			
Char. Tragfähigkeit	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	15,9
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)			
k-factor	k_8	[-]	1,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mcp}	[-]	1,5
Betonkantenbruch			
Effektive Dübellänge	ℓ_f	[mm]	42,6
Außendurchmesser der Schraube	d_{nom}	[mm]	5,37
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc}	[-]	1,5

Drillcutta Plus 6x40

Leistungen
Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung

Anhang C2

Tabelle C3: Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung bei Brandbeanspruchung

Schraubengrößen				DC 6		
Ausführungen				H, HF, I	C	P
Material				Stahl 10B21		
Teilsicherheitsbeiwert		$\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0		
Stahlversagen						
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,23		
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,20		
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,16		
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,11		
Herausziehen						
Charakteristische Tragfähigkeit im Beton $\geq C20/25$	R30	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,3	1,0	
	R60					
	R90					
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,0	0,8	
Betonausbruch						
Charakteristische Tragfähigkeit im Beton $\geq C20/25$	R30	$N_{Rk,c,fi}^0$	[kN]	2,0		
	R60					
	R90					
	R120	$N_{Rk,c,fi}^0$	[kN]	1,6		
Wirksame Einbettungstiefe	h_{ef}	[mm]	42,6			
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100			
Achsabstand	$s_{cr,N,fi}$	[mm]	$4h_{ef}$			
	s_{min}	[mm]	40			
Randabstand	$c_{cr,N,fi}$	[mm]	$2h_{ef}$			
Brandbeanspruchung nur von einer Seite	c_{min}	[mm]	40			
Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite				≥ 300 mm		

Drillcutta Plus 6x40

Leistung
Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung (Zug)

Anhang C3

Tabelle C4: Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung bei Brandbeanspruchung

Schraubengrößen				DC 6		
Ausführungen				H, HF, I	C	P
Material				Stahl 10B21		
Teilsicherheitsbeiwert		$\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0		
Stahlversagen ohne Hebelarm						
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,23		
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,20		
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,16		
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,11		
Stahlversagen mit Hebelarm						
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,18		
	R60	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,16		
	R90	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,13		
	R120	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,09		
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (Pry-out)						
k_8			[-]	1,0		
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	2,0		
	R60					
	R90					
	R120	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	1,6		
Betonkantenbruch						
Charakteristische Tragfähigkeit	≤R90	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0,25 * V^0_{Rk,c}$		
	R120	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0,20 * V^0_{Rk,c}$		

Drillcutta Plus 6x40

Leistung

Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung (Querzug)

Anhang C4