

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-04/0043
vom 25. April 2018

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 ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

Hilti Deckendübel HK, HK-R, HK-HCR

Wegkontrolliert spreizender Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton

Hilti Aktiengesellschaft
9494 SCHAAN
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Werk 0456, Deutschland

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

ETAG 001 Teil 6: "Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen", Januar 2011, verwendet als EAD gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

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 Hilti Deckendübel HK ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, nichtrostendem Stahl bzw. hochkorrosionsbeständigen 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 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	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 1

3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Für statische und quasi-statische Lasten	Siehe Anhang C 1

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

Gemäß der Leitlinie für die europäisch technische Zulassung ETAG 001, Januar 2011, 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 25. April 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt:

Produktbeschreibung: Deckendübel HK

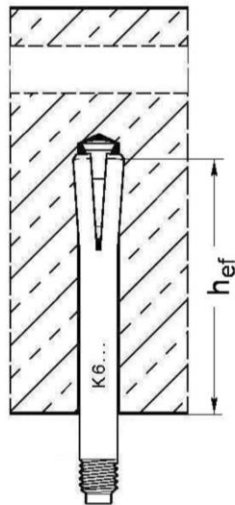
Nur für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Einbauzustand

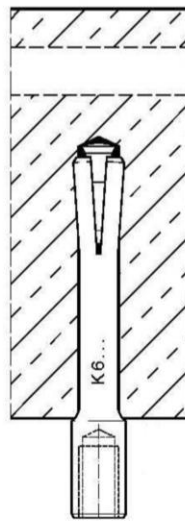
Bild A1:

Deckendübel HK mit Vorsteck- und Durchsteckmontage

Vorsteckmontage
Außengewinde



Vorsteckmontage
Innengewinde



Durchsteckmontage
Außengewinde

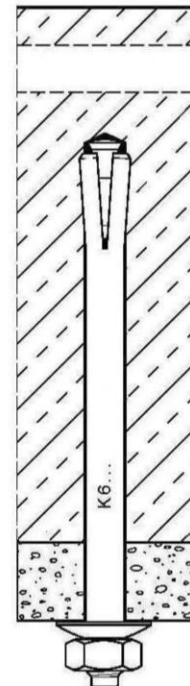


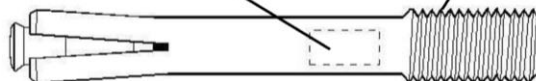
Bild A2:

Kennzeichnung und Zuordnung des Deckendübel HK

Markierung: z.B. K6L

Wahlweise auf dem Schaft
oder auf der
Innengewindehülse

Verschiedene Anschlusslängen
und Gewindegrößen sind zulässig.



Die Dübel dürfen nur mit dem entsprechenden Bundbohrer und Setzwerkzeug montiert werden.

Deckendübel HK

Produktbeschreibung

Einbauzustand, Kennzeichnung und Zuordnung

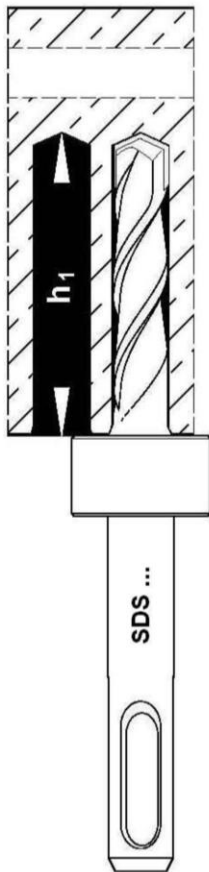
Anhang A1

Produktbeschreibung: HK6, HK6-R und HK6-HCR

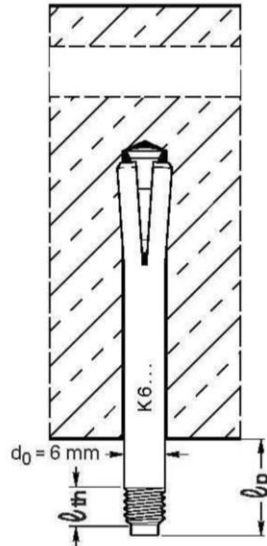
Tabelle A1: Vorsteckmontage HK6, HK6-R und HK6-HCR

Dübeltypen	HK6 M6/t _{fix}	HK6 M8/t _{fix}
Gewindegröße	Außengewinde M6	Außengewinde M8
Bundbohrer	TE-C/SDS 1	TE-C/SDS 1
Setzwerkzeug	HSM 6/t _{fix}	HSM 8/t _{fix}
Gewindelänge	ℓ_{th} [mm]	$5 \leq \ell_{th} \leq 50$
Max. Dicke des Anbauteils	t_{fix} [mm]	$t_{fix} = \ell_p - 7$

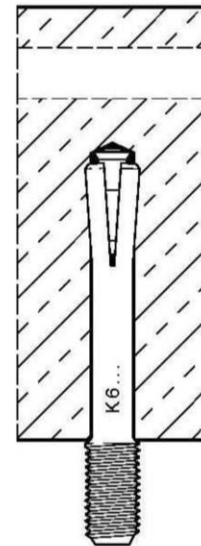
Bundbohrer SDS 1



HK6 M6/t_{fix}



HK6 M8/t_{fix}



Setzwerkzeug
mit Kennzeichnung

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-04/0043

Deckendübel HK

Produktbeschreibung

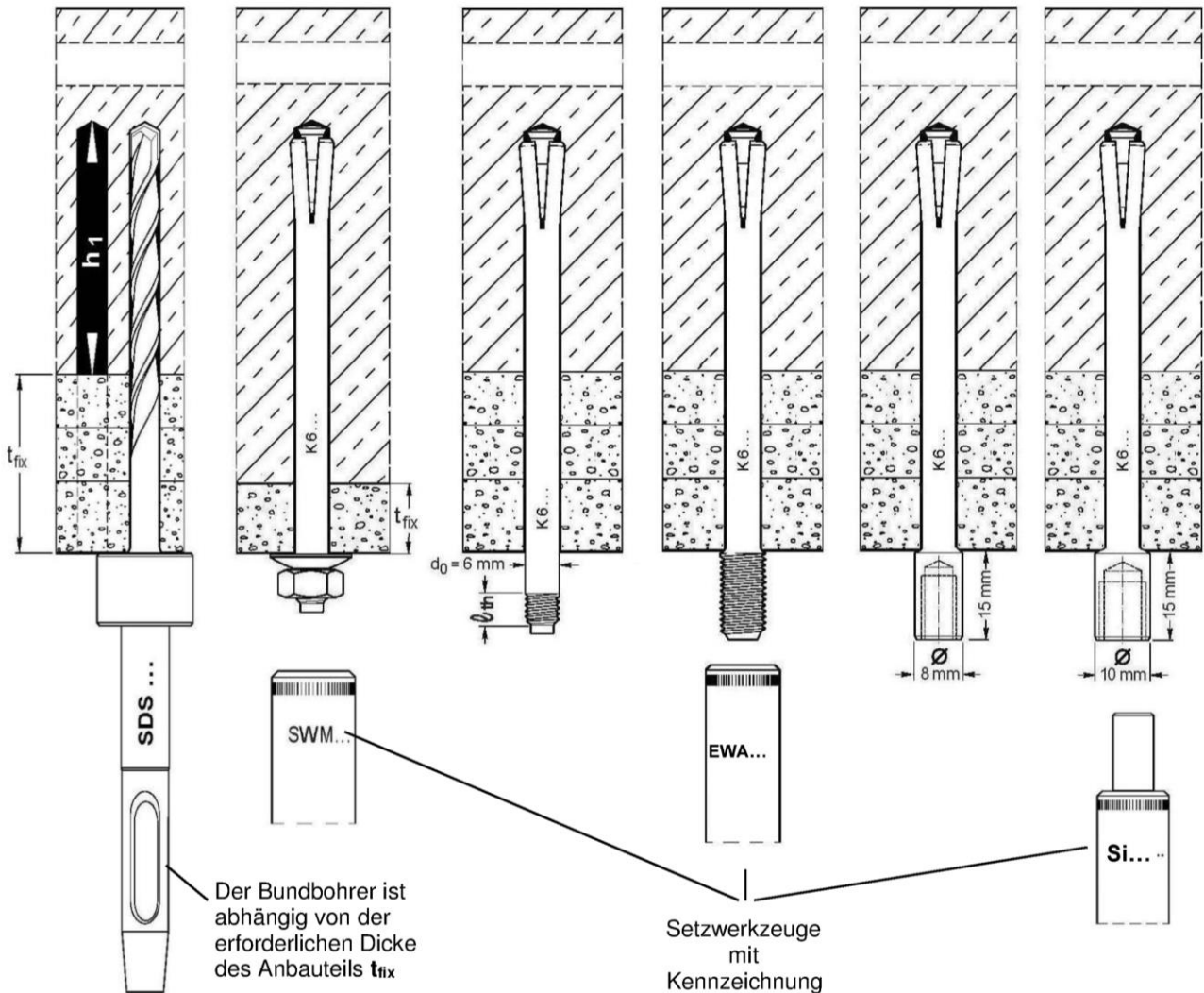
Dübeltyp HK6, HK6-R und HK6-HCR

Anhang A2

Produktbeschreibung: HK6 L, HK6 L-R und HK6 L-HCR

Tabelle A2: Durchsteckmontage HK6 L, HK6 L-R und HK6 L-HCR

Dübeltyp	HK M6/4L mit Mutter und Scheibe	HK6 M6/t _{fix} L	HK6 M8/t _{fix} L	HK6-I M6 L	HK6-I M8 L
Gewindegröße	Außen- gewinde M6	Außen- gewinde M6	Außen- gewinde M8	Innen- gewinde M6	Innen- gewinde M8
Bundbohrer	TE-C/SDS 2				
Setzwerkzeug	HSM 6/t _{fix}	HSM 6/t _{fix}	HSM 8/t _{fix}	HSM I M6	HSM I M8
Gewindelänge ℓ_{th} [mm]	≥ 5	≥ 5	≥ 5	--	--
Max. Dicke des Anbauteil t _{fix} [mm]	4	t _{fix} \leq 300	t _{fix} \leq 300	--	--
Einschraubtiefe [mm]	--	--	--	6 bis 12	8 bis 12



Deckendübel HK

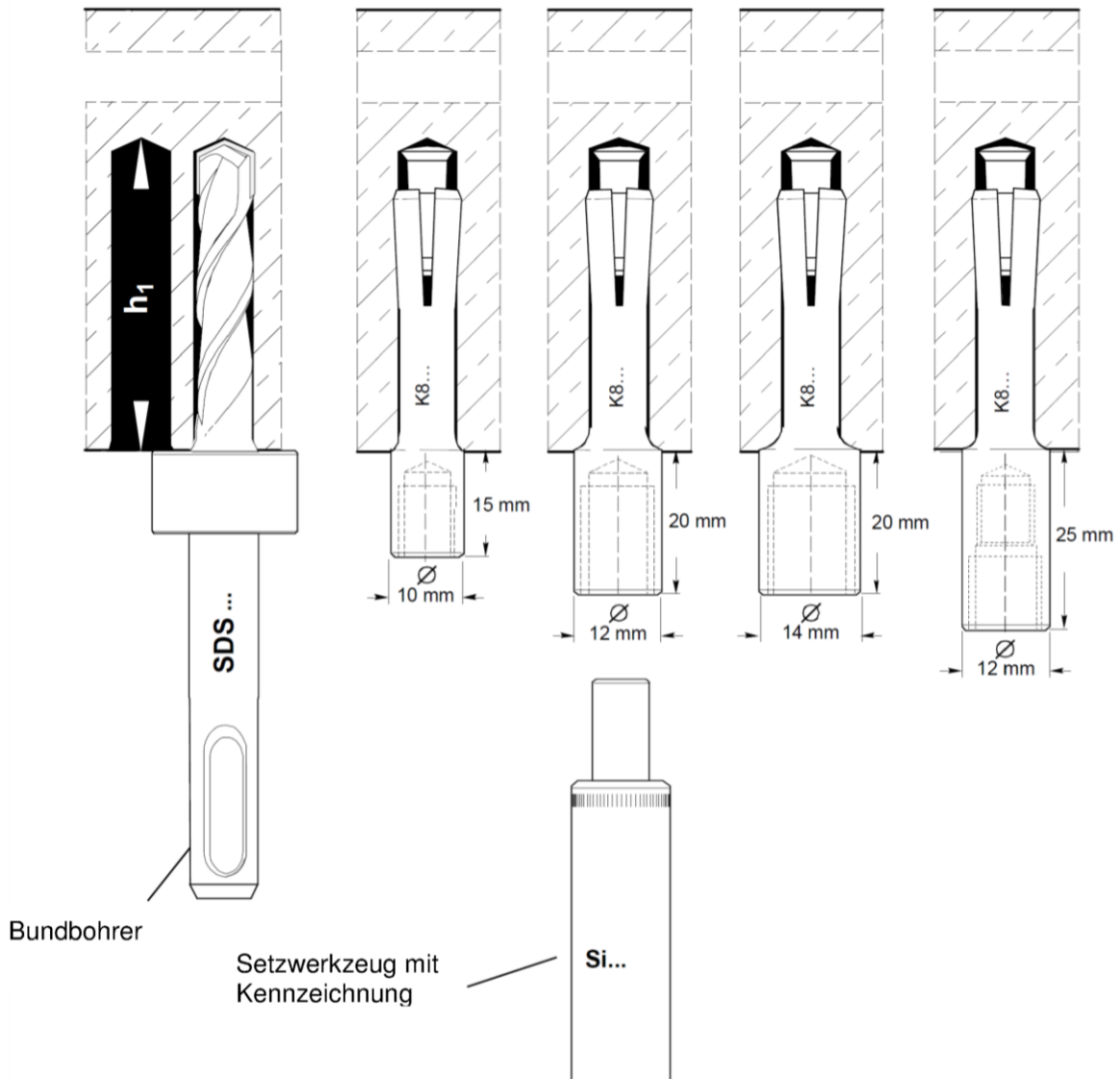
Produktbeschreibung
Dübeltyp HK6 L, HK6 L-R und HK6 L-HCR

Anhang A3

Produktbeschreibung: HK 8-I, HK8-I-R und HK8-I-HCR

Tabelle A3: Vorsteckmontage HK 8-I, HK8-I-R und HK8-I-HCR

Dübeltyp	HK 8-I M8	HK 8-I M10	HK 8-I M12	HK 8-I M8/M10
Gewindegröße	M8 Innengewinde	M10 Innengewinde	M12 Innengewinde	M8/M10 Innengewinde
Bundbohrer	TE-C/SDS 3			
Setzwerkzeug	HSM 8 M8	HSM 8 M10	HSM 8 M12	HSM 8 M8
Einschraubtiefe [mm]	8 bis 10	10 bis 15	12 bis 15	M8: 8 bis 10 M10: 10



elektronische Kopie der eta des dibt: eta-04/0043

Deckendübel HK

Produktbeschreibung
Dübeltyp HK 8-I, HK8-I-R und HK8-I-HCR

Anhang A4

Tabelle A4: Benennung, Werkstoffe und Kennzeichnung

Dübeltyp	HK6, HK6-R, HK6-HCR	HK6 L, HK6 L-R, HK6 L-HCR	HK8-I..., HK8-I-R, HK8-I-HCR
Werkstoff	galvanisch verzinkter Stahl		
Kennzeichnung	K6	K6L	K8
Typenbezeichnungen	HK6 M6/t _{fix}	HK6 M6/t _{fix} L HK6/4 L HK6-I M6L HK6-I M8L HK6 M8L	HK8-I M8 HK8-I M8/M10 HK8-I M10 HK8-I M12
Werkstoff	Nichtrostender Stahl 1.4401 oder 1.4404		
Kennzeichnung	K6E	K6LE	K8E
Typenbezeichnungen	HK6 M6/t _{fix} -R	HK6 M6/t _{fix} L-R	HK8-I M8-R
Werkstoff	Nichtrostender Stahl 1.4571		
Kennzeichnung	K6X	K6LX	K8X
Typenbezeichnungen	HK6 M6/t _{fix} -R	HK6 M6/t _{fix} L-R	HK8-I M8-R
Werkstoff	Hochkorrosionsbeständiger Stahl 1.4529 oder 1.4565		
Kennzeichnung	K6C	K6LC	K8C
Typenbezeichnungen	HK6 M6/t _{fix} -HCR	HK6 M6/t _{fix} L-HCR	HK8-I M8-HCR

Deckendübel HK

Produktbeschreibung
Benennung, Werkstoffe und Kennzeichnung

Anhang A5

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasistatische Belastung
- Nur für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen
- Brandbeanspruchung: R30 bis R120

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):

- In Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume.
(verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)
- In Bauteilen im Freien (einschließlich Industriatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen.
(nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)
- In Bauteilen im Freien, in Feuchträumen oder in besonders aggressiven Bedingungen verwendet werden.
(hochkorrosionsbeständiger Stahl).

Anmerkung: Aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Meerwasser oder der Bereich der Spritzzone von Meerwasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z. B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

Bemessung:

- Die Befestigungen müssen unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs bemessen werden.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) anzugeben.
- Bemessung unter statischer oder quasi-statischer Belastung nach:
 - ETAG 001, Anhang C, Bemessungsmethode C, Ausgabe August 2010 oder
 - CEN/TS 1992-4:2009, Bemessungsmethode B
- Der Dübel darf nur verwendet werden als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach: ETAG 001 Part 6, Edition August 2010
- Die Bemessung von Verankerungen unter Brandbeanspruchung erfolgt in Übereinstimmung mit:
 - EOTA Technical Report TR 020, Edition May 2004
 - CEN/TS 1992-4:2009
 - Es muss sichergestellt werden, dass keine lokalen Abplatzungen der Betonoberfläche auftreten

Einbau:

- Der Einbau erfolgt durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn das Bohrloch mit den für den Dübeltyp angegebenen Bundbohrern hergestellt wird.
- Verspreizung durch Einschlagen des Dübels mit Hilfe der entsprechenden Setzwerkzeuge. Der Dübel ist ordnungsgemäß verspreizt, wenn bei den Dübeln mit Außengewinde in Vorsteckmontage das Setzwerkzeug bzw. bei den Innengewindedübeln der Bund der Innengewindehülse auf der Betonoberfläche aufliegt. Die Dübel in Durchsteckmontage sind ordnungsgemäß verspreizt, wenn das Setzwerkzeug auf der Oberfläche des Anbauteils aufliegt.
- Bei Dübeln mit Innengewindeanschluss muss die Einschraubtiefe der Befestigungsschraube bzw. Gewindestange mindestens dem Nenndurchmesser des Gewindes entsprechen.

Deckendübel HK

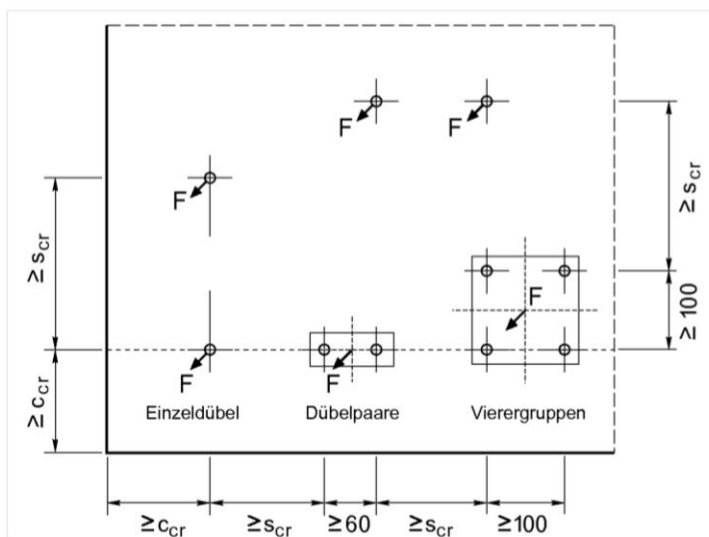
Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B1: Montagekennwerte für HK

Dübeltyp			HK6 HK6-R, HK6-HCR	HK6L HK6L-R, HK6L-HCR	HK8 HK8-R, HK8-HCR
Durchmesser des Bohrlochs	d_0	[mm]	6	6	8
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]	32	42	43
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	26	36	36
Maximales Anzugsdrehmoment	T_{max}	[Nm]	5	5	10
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80		
Achsabstand	s_{cr}	[mm]	200		
Randabstand	c_{cr}	[mm]	150		

Randabstand und Achsabstand



Die Werte nach Tabelle C1 und C2 gelten für einen Befestigungspunkt.

Befestigungspunkte sind:

- **Einzeldübel,**
- **Dübelpaare**
mit $s_1 \geq 60$ mm
- oder
- **Vierergruppen**
mit $s_1 = s_2 \geq 100$ mm

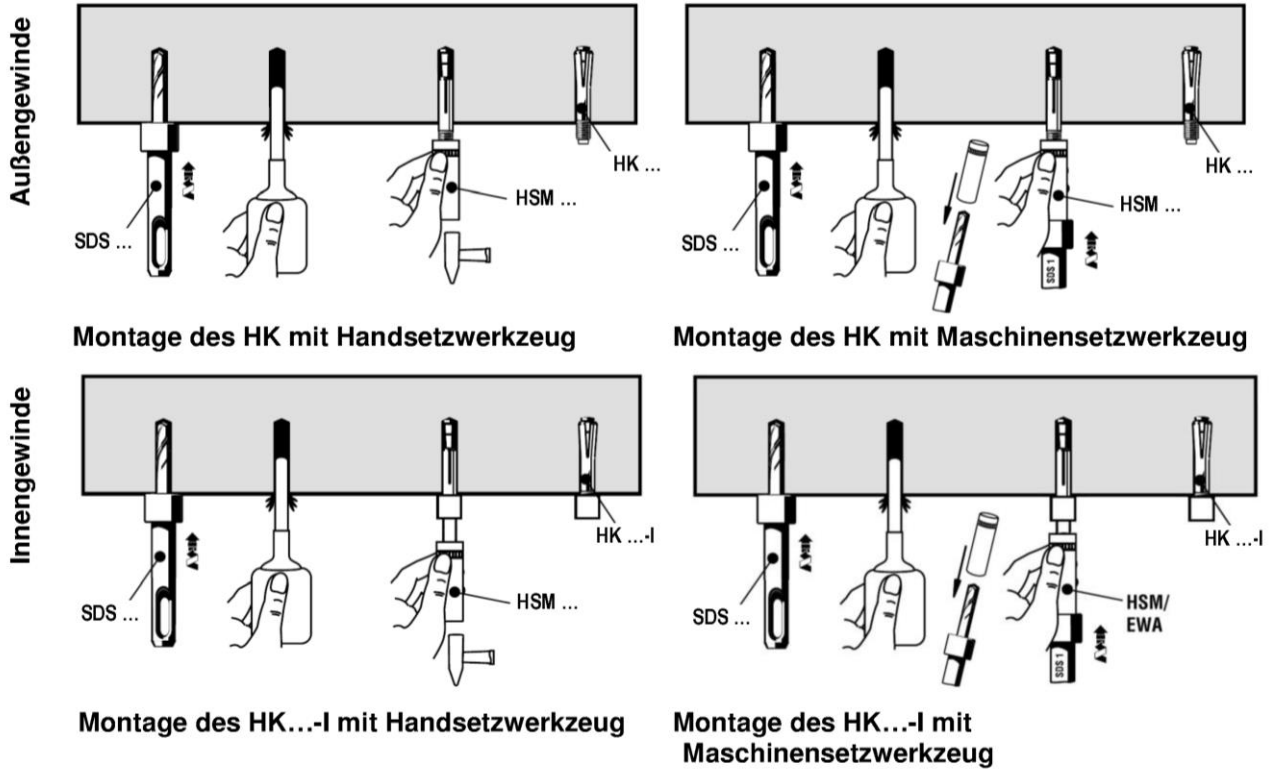
elektronische Kopie der eta des dibt: eta-04/0043

Deckendübel HK

Verwendungszweck
Montagekennwerte, und Rand- und Achsabstand

Anhang B2

Montageanweisung für Außen- und Innengewinde



Deckendübel HK

Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B3

Tabelle C1: Charakteristischer Widerstand für HK (Bemessungsverfahren C)

Dübeltyp		HK6	HK6L	HK8	
Alle Lastrichtungen					
Charakteristischer Widerstand C20/25 bis C50/60	$F_{Rk}^{2)}$	[kN]	2	5	5
Teilsicherheitsbeiwert ³⁾	$\gamma_M^{1)}$	[-]	1,5	2,1	
Querlast mit Hebelarm					
Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}^{0,4)}$	[Nm]	3,6	5	10
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[N/mm ²]	1,25		

Tabelle C2: Charakteristischer Widerstand für HK-R und HK-HCR (Bemessungsverfahren C)

Dübeltyp		HK6-R, HK6-HCR	HK6-L-R, HK6-L-HCR	HK8-R, HK8-HCR	
Alle Lastrichtungen					
Charakteristischer Widerstand C20/25 bis C50/60	$F_{Rk}^{2)}$	[kN]	1,5	3	5
Teilsicherheitsbeiwert ³⁾	$\gamma_M^{1)}$	[-]	2,1		1,8
Querlast mit Hebelarm					
Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}^{0,4)}$	[Nm]	4,0	8,4	20,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[N/mm ²]	1,5		

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

²⁾ nur für die Mehrfachbefestigung nichttragender Systeme, zur Definition der Mehrfachbefestigung der Mitgliedsstaaten siehe ETAG 001, Teil 6, informativer Anhang 1.

³⁾ Dieser Wert beinhaltet den Montagesicherheitsbeiwert γ_2 .

⁴⁾ Charakteristisches Biegemoment $M_{Rk,s}^0$ für Gleichung (5.5) in ETAG 001, Anhang C

Tabelle C3: Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60 für alle Lastrichtungen (Bemessungsverfahren C)

Feuerwiderstandsklasse	Dübeltyp		HK6, HK6-R, HK6-HCR	HK6L, HK6-L-R, HK6-L-HCR	HK8, HK8-R, HK8-HCR	
R30	Charakteristischer Widerstand	$F_{Rk,fi(30)}$	[kN]	0,3	0,6	1,2
R60	Charakteristischer Widerstand	$F_{Rk,fi(60)}$	[kN]	0,3	0,5	1,0
R90	Charakteristischer Widerstand	$F_{Rk,fi(90)}$	[kN]	0,3	0,3	0,6
R120	Charakteristischer Widerstand	$F_{Rk,fi(120)}$	[kN]	0,2	0,2	0,4
Achsabstand und Randabstand unter Brandbeanspruchung						
R30 - R120	Achsabstand	$S_{cr} = S_{min}$	[mm]	200		
	Randabstand bei Brandbeanspruchung	Einseitig	$C_{cr} = C_{min}$	[mm]	150	
		Mehrseitig	$C_{cr} = C_{min}$	[mm]	300	

Sofern andere nationale Regelungen fehlen, wird der Teilsicherheitsbeiwert für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung $\gamma_{m,fi} = 1,0$ empfohlen.

Deckendübel HK

Leistungsfähigkeit

Charakteristischer Widerstand
Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung

Anhang C1