

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 21.12.2021      Geschäftszeichen: I 25-1.21.8-56/21

**Nummer:  
Z-21.8-2137**

**Antragsteller:  
Hilti Deutschland AG  
Hiltistraße 2  
86916 Kaufering**

**Geltungsdauer**  
vom: **21. Dezember 2021**  
bis: **21. Dezember 2026**

**Gegenstand dieses Bescheides:  
Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und zehn Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand ist die Hilti Betonschraube HUS4 (nachfolgend Dübel genannt) in den Größen 8, 10, 12, 14 und 16 mm entsprechend der europäischen technischen Bewertung ETA-20/0867 vom 2. Dezember 2021. Die Hilti Betonschraube HUS4 ist eine Spezialschraube mit Sechskantkopf oder Anschlussgewinde aus galvanisch verzinktem Stahl. Die Verankerung des Dübels erfolgt durch Einschrauben in ein vorgebohrtes zylindrisches Bohrloch. Das Spezialgewinde des Dübels schneidet dabei ein Gewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes im Beton.

Im Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf für Verankerungen in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" angewendet werden. Die Schraube darf vor dem Erreichen der geforderten charakteristischen Druckfestigkeit des Betons, auf Nachweis entsprechend Abschnitt 2.3.1, verankert und belastet werden.

Der Dübel darf nur als temporäre Befestigung von Baustelleneinrichtungen, wie z.B. für Baustützen, Absturzsicherungen und Gerüste, angewendet werden. Der Dübel kann nach dem Herausschrauben in neuen Bohrlöchern wiederverwendet werden. Ein Bohrloch darf jedoch nach dem Herausschrauben eines Dübels nicht wiederverwendet werden. Die Wiederverwendbarkeit des Dübels muss vor jedem Einsatz visuell sowie mit einer Hülsenlehre entsprechend Abschnitt 2.3.3 überprüft werden. Eingebaute Dübel sind ständig auf sichtbare Beschädigungen (z.B. durch Korrosion) zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Der Dübel darf im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf für den vorgesehenen temporären Einsatz im Innen- und Außenbereich angewendet werden.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Planung

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Konstruktionszeichnungen müssen die genaue Lage sowie die Größe des Dübels enthalten.

#### 2.2 Bemessung

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist mit dieser Bemessung erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Zusatzbeanspruchungen, die in der Schraube, im anzuschließenden Bauteil oder im Bauteil, in dem der Dübel verankert ist, aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

Die Mindestabstände des Dübels (Achsen- und Randabstände) sowie die minimalen Bauteildicken nach Anlage 5, 6 und 7 sind zu beachten.

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Einwirkung  $F_{Ed}$  den Bemessungswert des Widerstandes  $F_{Rd}$  nicht überschreitet:  $F_{Ed} \leq F_{Rd}$

Die Bemessungswerte des Widerstandes gelten für alle Lastrichtungen, unabhängig von der Versagensart. Die Widerstände sind in Anlage 10 in Abhängigkeit von der Schraubengröße, der Einschraubtiefe und der Betonfestigkeit  $f_{ck,cube}$  angegeben.

## 2.3 Ausführung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 2.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.

Die Schraube darf in jungem Beton vor dem Erreichen der charakteristischen Betondruckfestigkeit  $f_{ck,cube}$  der nominellen Festigkeitsklasse verwendet werden. In diesem Fall muss die Betondruckfestigkeit einen Wert von  $f_{ck,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$  erreicht haben.

Der Anwender der Bauart bzw. das bauausführende Unternehmen hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

### 2.3.2 Herstellung und Reinigung des Bohrlochs

Die Lage des Bohrloches ist mit der Bewehrung so abzustimmen, dass ein Beschädigen der Bewehrung vermieden wird.

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Betonoberfläche mit Hartmetall-Mauerbohrern zu bohren. Der Hartmetall-Mauerbohrer muss den Angaben des Merkblattes des Instituts für Bautechnik über "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohrern mit Schneidkörpern aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden" (Fassung Januar 2002) entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenwerte ist durch die Prüfmarke der Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V., Remscheid, zu belegen (siehe Merkblatt, Abschnitt 5).

Bohrerinnendurchmesser, Schneidendurchmesser und Bohrlochtiefe müssen den Werten der Anlagen 5 bis 7 entsprechen. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.

### 2.3.3 Setzen der Schraube

Der Dübel ist nur für eine temporäre Anwendung in einem einzelnen Bohrloch vorgesehen. Nach dem Herausdrauen kann sie in anderen Bohrlöchern wiederverwendet werden. Sie darf allerdings nicht ein zweites Mal in dasselbe Bohrloch eingeschraubt werden.

Vor jeder Wiederverwendung ist der Verschleiß des Gewindes mit einer zugehörigen Hülsenlehre, Typ HRG zu überprüfen. Der Dübel darf nur wiederverwendet werden, wenn er höchstens soweit in die Hülse eindringen kann, dass er nicht auf der Rückseite der Hülse herausragt (siehe Anlage 8). Schrauben mit sichtbaren Beschädigungen, z. B. durch Korrosionsabtrag, dürfen grundsätzlich nicht wiederverwendet werden.

Der Dübel darf mit einem Impulsschrauber mit Tangentialschlag eingedreht werden.

Um ein Durchdrehen der Schraube zu vermeiden, soll der Schrauber mit einer Leistungsabgabe im oberen Bereich mit einer automatischen Abschaltvorrichtung, z. B. über den Tiefenanschlag, ausgestattet sein.

Der Dübel ist richtig verankert, wenn

- die zu befestigende Fußplatte (Anbauteil) ohne Zwischenlage ganzflächig gegen den Beton verschraubt ist,
- der Dübelkopf auf der Fußplatte aufliegt,
- ein leichtes Weiterdrehen der Schraube nicht möglich ist,
- die Setztiefe  $h_{nom}$  eingehalten ist.

#### 2.3.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Montage der Dübel muss der mit der Verankerung 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.

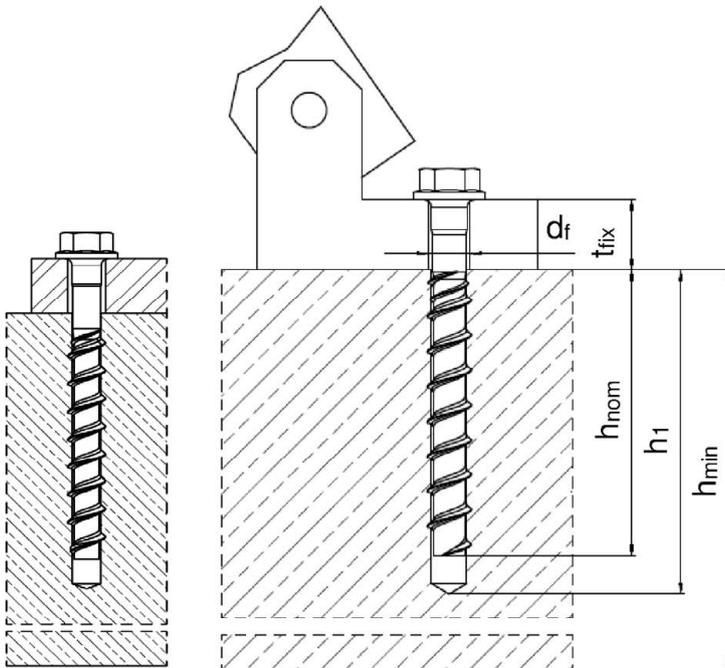
Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betondruckfestigkeit nach Abschnitt 2.3.1 und die ordnungsgemäße Montage des Dübels vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die eingebauten Dübel müssen regelmäßig entsprechend Abschnitt 1.2 vom Bauleiter oder seinem Vertreter überprüft werden. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

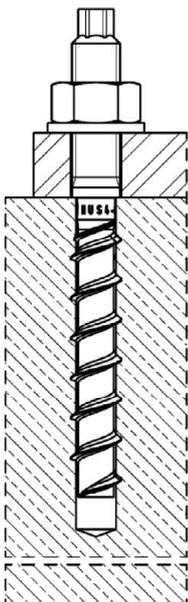
Beglaubigt

## Einbauzustand



HUS4-H (Ausführung Sechskantkopf  
Größe 8, 10, 12, 14 und 16)

$d_f$ : Durchmesser Durchgangsloch  
 $t_{fix}$ : Dicke des Anbauteils  
 $h_{nom}$ : Länge des Dübels im Beton  
 $h_1$ : Bohrlochtiefe  
 $h_{min}$ : Minimale Bauteildicke



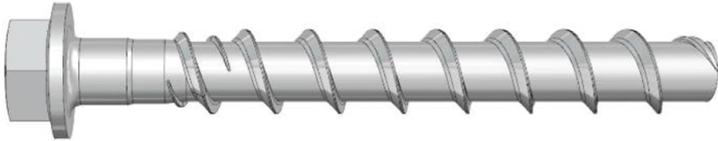
HUS4-A  
(Ausführung Außengewinde  
Größe 10 mit M12 und 14 mit M16)

Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton

Produktbeschreibung  
Einbauzustand

Anlage 1

**Tabelle 1: Schraubenausführungen**

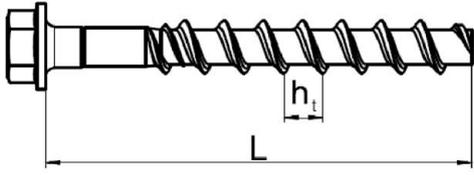
Hilti HUS4-H, Größe 8,10, 12, 14 und 16, Ausführung mit Sechskantkopf, galvanisch verzinkt

Hilti HUS4-A, Größe 10 mit Außengewinde M12 und Größe 14 mit Außengewinde M16, galvanisch verzinkt


**Tabelle 2: Material**

Teil	Material
HUS4 Betonschraube (alle Ausführungen in Tabelle A1)	C-Stahl Bruchdehnung $A_5 \leq 8\%$

**Tabelle 3: Abmessungen und Kopfmarkierung HUS4-H**

Größe HUS4-	H 8		H 10			H 12			H 14			H 16	
Nomineller Dübeldurchmesser d [mm]	8		10			12			14			16	
Gewindesteigung $h_t$ [mm]	8		10			12			14			13,2	
Länge des Dübels im Beton $h_{nom}$ [mm]	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$									
	60	70	55	75	85	60	80	100	65	85	115	85	130
Länge der Schraube min / max L [mm]	65 / 150		60 / 305			70 / 150			75 / 150			100 / 205	

		<b>HUS4:</b> Hilti Universal Schraube 4. Generation
		<b>H:</b> Sechskantkopf, galvanisch verzinkt
		<b>10:</b> Nomineller Schraubendurchmesser d [mm]
		<b>100:</b> Länge der Schraube [mm]

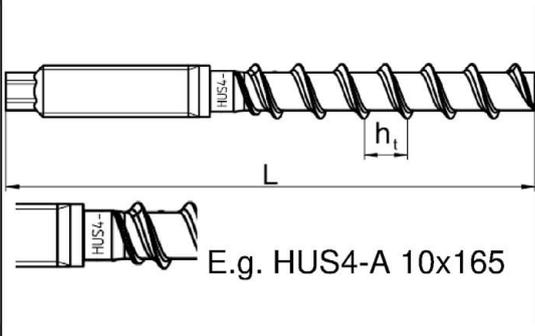
Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton

**Produktbeschreibung**  
 Schraubenausführungen, Abmessungen, Kennzeichnung, Material

**Anlage 2**

**Tabelle 4: Abmessungen und Markierung HUS4-A**

Größe HUS4-			A 10			A 14		
Nomineller Dübeldurchmesser	d	[mm]	10			14		
Außengewindeanschluss			M12			M16		
Gewindesteigung	$h_t$	[mm]	10			14		
Länge des Dübels im Beton	$h_{nom}$	[mm]	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$
			55	75	85	65	80	115
Länge der Schraube min / max		L	120 / 165			155 / 205		

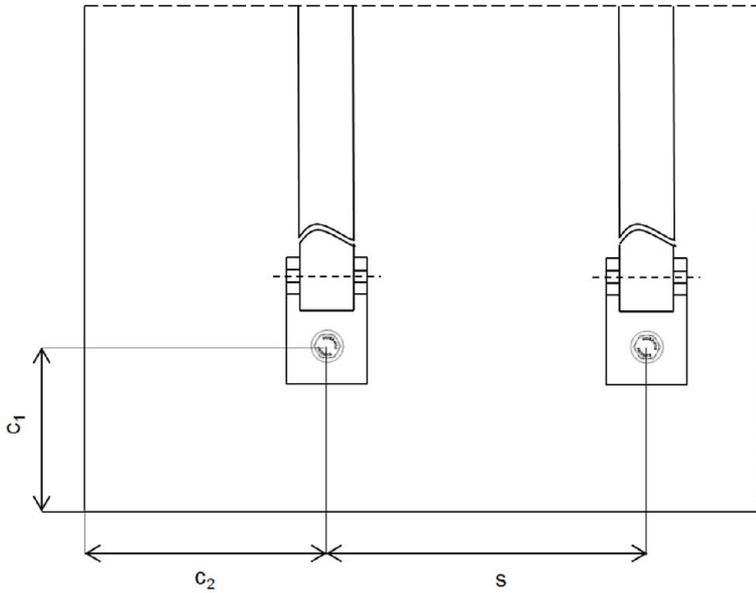
 <p>E.g. HUS4-A 10x165</p>		<b>HUS4:</b> Hilti Universal Schraube 4. Generation												
		<b>A:</b> Außengewinde, galvanisch verzinkt												
		<b>10:</b> Nomineller Schraubendurchmesser d [mm]												
		<b>165:</b> Länge der Schraube L [mm]												
		<b>8:</b> C-Stahl												
		<b>K:</b> Längenidentifikation HUS4-A 10x165												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>G</th> <th>I</th> <th>K</th> <th>J</th> <th>L</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10x120</td> <td>10x140</td> <td>10x165</td> <td>14x155</td> <td>14x185</td> <td>14x205</td> </tr> </tbody> </table>	G	I	K	J	L	N	10x120	10x140	10x165	14x155	14x185	14x205
G	I	K	J	L	N									
10x120	10x140	10x165	14x155	14x185	14x205									

**Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton**

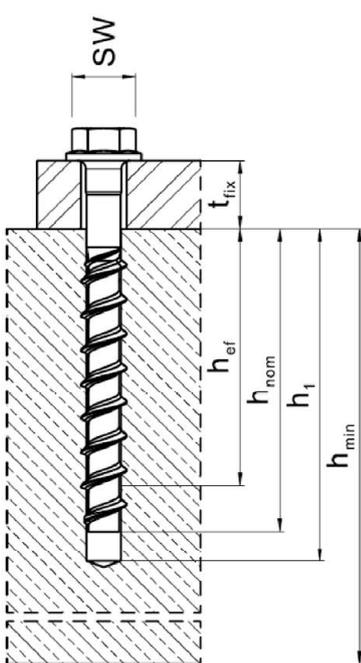
**Produktbeschreibung**  
 Abmessungen, Kennzeichnung

**Anlage 3**

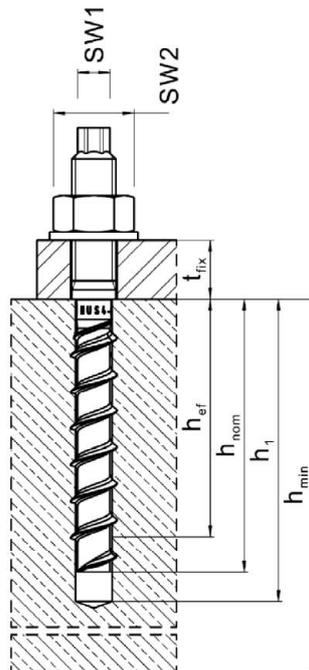
### Montagekennwerte



Abmessungen  $c_1$ ,  $c_2$  und  $s$   
 siehe Tabelle 5 bis 7



HUS4-H



HUS4-A

Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton

Verwendungszweck  
 Montagekennwerte

Anlage 4

**Tabelle 5: Montagekennwerte HUS4-8 und 10**

Größe HUS4 Typ			8 H		10 H, A		
			$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$
Länge des Dübels im Beton	$h_{nom}$	[mm]	60	70	55	75	85
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$	[mm]	8		10		
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45		10,45		
Durchmesser der Diamantbohrkrone	$d_{cut} \leq$	[mm]	-		9,9		
Durchgangsloch im Anbauteil Durchsteckmontage	$d_f \leq$	[mm]	14		16		
Durchgangsloch im Anbauteil Vorsteckmontage (A-Typ)	$d_f \leq$	[mm]	-		14		
Schlüsselweite (H-Typ)	SW	[mm]	13		15		
Schlüsselweite für den Sechskantkopf (A-Typ)	SW1	[mm]	-		8		
Schlüsselweite für die Mutter (A-Typ)	SW2	[mm]	-		19		
Maximales Anziehdrehmoment (A-Typ)	$\max T_{inst}$	[Nm]	-		20		
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	$(h_{nom} + 10 \text{ mm})$				
			70	80	65	85	95
Minimaler Randabstand	$c_2 \geq$	[mm]	$1,5 \cdot c_1$				
Minimaler Achsabstand	$s \geq$	[mm]	$3 \cdot c_1$				
<b>Kombination 1</b>							
Minimaler Randabstand	$c_1 \geq$	[mm]	80	100	75	100	115
Minimale Dicke des Betonbauteils	$h_{min} \geq$	[mm]	120	150	115	150	175
<b>Kombination 2</b>							
Minimaler Randabstand	$c_1 \geq$	[mm]	85	110	85	120	135
Minimale Dicke des Betonbauteils	$h_{min} \geq$	[mm]	100	120	100	130	140
<b>Setzgerät</b>							
Hilti Setzgerät <sup>1)</sup>			SIW6.2 G1		SIW6.2 G2		
<b>Hülsenlehre HRG</b>			8		10		

<sup>1)</sup> Installation mit anderem Tangential-Schlagschrauber bei gleichwertiger Leistung ist zulässig.

**Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton**

**Verwendungszweck**  
 Montagekennwerte

**Anlage 5**

**Tabelle 6: Montagekennwerte HUS4-12 und 14**

Größe HUS4 Typ	12 H			14 H, A		
	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$
Länge des Dübels im Beton $h_{nom}$ [mm]	60	80	100	65	85	115
Bohrernenndurchmesser $d_0$ [mm]	12			14		
Bohrerschneidendurchmesser $d_{cut} \leq$ [mm]	12,50			14,50		
Durchgangsloch im Anbauteil Durchsteckmontage $d_f \leq$ [mm]	20			22		
Durchgangsloch im Anbauteil Vorsteckmontage (A-Typ) $d_f \leq$ [mm]	-			18		
Schlüsselweite (H-Typ) SW [mm]	17			21		
Schlüsselweite für den Sechskantkopf (A-Typ) SW1 [mm]	-			12		
Schlüsselweite für die Mutter (A-Typ) SW2 [mm]	-			24		
Maximales Anziehdrehmoment (A-Typ) $max T_{inst}$ [Nm]	-			80		
Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	( $h_{nom} + 10 \text{ mm}$ )					
	70	90	110	75	95	125
Minimaler Randabstand $c_2 \geq$ [mm]	$1,5 \cdot c_1$					
Minimaler Achsabstand $s \geq$ [mm]	$3 \cdot c_1$					
<b>Kombination 1</b>						
Minimaler Randabstand $c_1 \geq$ [mm]	65	105	135	85	115	180
Minimale Dicke des Betonbauteils $h_{min} \geq$ [mm]	110	160	205	130	175	255
<b>Kombination 2</b>						
Minimaler Randabstand $c_1 \geq$ [mm]	65	120	160	100	135	300
Minimale Dicke des Betonbauteils $h_{min} \geq$ [mm]	110	130	150	120	160	200
<b>Setzgerät</b>						
Hilti Setzgerät <sup>1)</sup>	SIW6.2 G2			SIW6.2 G2		
<b>Hülsenlehre HRG</b>	12			14		

<sup>1)</sup> Installation mit anderem Tangential-Schlagschrauber bei gleichwertiger Leistung ist zulässig.

**Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton**

**Verwendungszweck**  
 Montagekennwerte

**Anlage 6**

**Tabelle 7: Montagekennwerte HUS4 Größe 16**

Größe HUS4 Typ		16 H	
		$h_{nom1}$	$h_{nom2}$
Länge des Dübels im Beton	$h_{nom}$ [mm]	85	130
Bohrernennendurchmesser	$d_0$ [mm]	16	
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	16,50	
Durchgangsloch im Anbauteil Durchsteckmontage	$d_f \leq$ [mm]	24	
Schlüsselweite	SW [mm]	24	
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	( $h_{nom} + 10$ mm )	
		95	140
Minimaler Randabstand	$c_2 \geq$ [mm]	$1,5 \cdot c_1$	
Minimaler Achsabstand	$s \geq$ [mm]	$3 \cdot c_1$	
<b>Kombination 1</b>			
Minimaler Randabstand	$c_1 \geq$ [mm]	105	180
Minimale Dicke des Betonbauteils	$h_{min} \geq$ [mm]	160	220
<b>Kombination 2</b>			
Minimaler Randabstand	$c_1 \geq$ [mm]	115	215
Minimale Dicke des Betonbauteils	$h_{min} \geq$ [mm]	130	195
<b>Setzgerät</b>			
Hilti Setzgerät <sup>1)</sup>		SIW6.2 G2	
<b>Hülsenlehre HRG</b>		16	

<sup>1)</sup> Installation mit anderem Tangential-Schlagschrauber bei gleichwertiger Leistung ist zulässig.

**Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton**

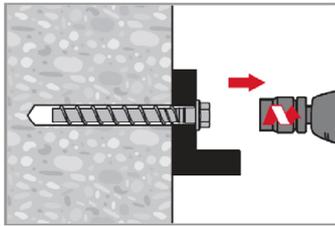
**Verwendungszweck**  
 Montagekennwerte

**Anlage 7**

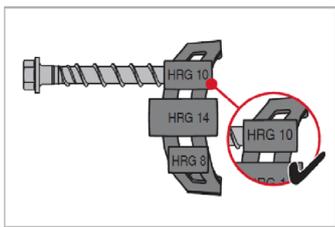
## Setzanweisung

### Bohrlocherstellung und Reinigung

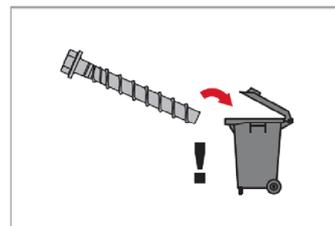
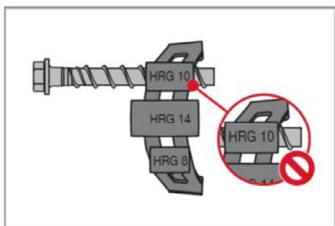
Hammerbohren (HD) alle Größen



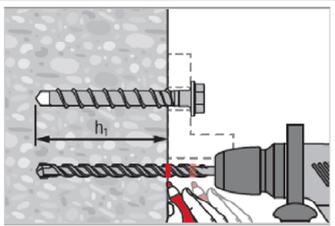
Die Hilti Betonschraube HUS4-H und HUS4-A ist für eine temporäre Anwendung in einem einzelnen Bohrloch vorgesehen. Nach dem Heraus-schrauben kann sie in anderen Bohrlöchern wiederverwendet werden. Sie darf nicht ein zweites Mal in dasselbe Bohrloch eingeschraubt werden.



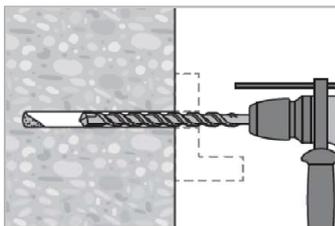
Vor jeder Wiederverwendung ist der Verschleiß des Gewindes mit einer zu-gehörigen Hülsenlehre HRG entsprechend den Tabellen 5 bis 7 zu über-prüfen. Die Betonschraube darf wiederverwendet werden, wenn sie nicht aus der Hülse herausragt. Schrauben mit sichtbaren Beschädigungen (z.B. durch Korrosionsabtrag) dürfen grundsätzlich nicht wiederverwendet wer-den.



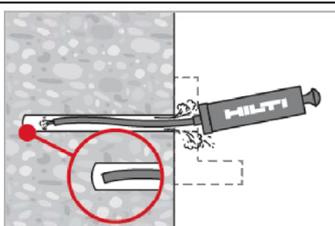
Wenn die Schraube aus der Hülse heraus-ragt oder die Schraube andere sichtbare Be-schädigungen aufweist, darf die Schraube nicht wiederverwendet werden.



Erforderliche Bohrtiefe  $h_1$  für Durchsteckmontage oder Vorsteckmontage auf dem Bohrer markieren. Details zur Bohrlochtiefe  $h_1$  siehe Tabelle 5 bis 7.



Erstellen des Bohrlochs mittels Hammerbohren.

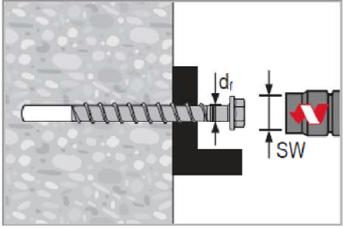
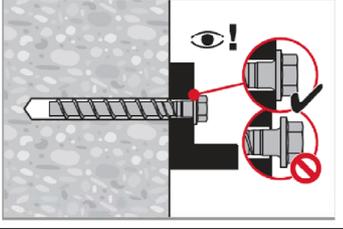


Reinigung des Bohrloches durch Ausblasen oder Aussaugen.

Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton

Verwendungszweck  
 Setzanweisung

Anlage 8

	<p>Setzen der Betonschraube entsprechend den Montagekennwerte nach Tabelle 5 bis 7. Die Schraubenlänge muss so gewählt werden, dass die Setztiefe <math>h_{nom}</math> (Länge der Schraube im Beton) nach Tabelle 3 und 4 eingehalten ist.</p>	
	<p>Kontrolle der Setzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das zu befestigende Anbauteil ist ohne Zwischenlage ganzflächig gegen den Beton verschraubt,</li> <li>• der Dübelkopf (HUS4-H) oder die Unterlegscheibe mit Mutter (HUS4-A) liegt auf der Fußplatte auf,</li> <li>• ein leichtes Weiterdrehen des Dübels ist nicht möglich,</li> <li>• die erforderliche Setztiefe <math>h_{nom}</math> ist eingehalten.</li> </ul>	
<p><b>Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton</b></p>		<p><b>Anlage 9</b></p>
<p><b>Verwendungszweck</b>                  Setzanweisung</p>		

**Tabelle 8: Bemessungswiderstand für alle Lastrichtungen im gerissenen und ungerissenen Beton**

Betonschraube			HUS4-H 8		HUS4-H 10 HUS4-A 10			HUS4-H 12			HUS4-H 14 HUS4-A 14			HUS4-H 16	
			$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$
Länge der Schraube im Beton	$h_{nom}$	[mm]	60	70	55	75	85	60	80	100	65	85	115	85	130
$f_{ck,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	3,3	4,7	3,3	5,3	6,3	2,6	5,4	7,8	4,4	7,0	12,3	5,5	12,6
$f_{ck,cube} \geq 15 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	4,0	5,7	4,0	6,4	7,8	3,5	7,3	10,6	5,4	8,5	15,0	7,5	17,0
$f_{ck,cube} \geq 20 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	4,6	6,6	4,7	7,4	9,0	4,0	8,4	12,2	6,2	9,9	17,3	8,7	19,7
$f_{ck,cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	5,1	7,4	5,3	8,3	10,1	4,5	9,4	13,6	6,9	11,1	19,3	9,7	22,0

<sup>1)</sup> Teilsicherheitsbeiwert ist enthalten.

**Hilti Betonschraube HUS4 für temporäre Befestigungen im Beton**

**Leistungen**  
 Bemessungswiderstände für alle Lastrichtungen

**Anlage 10**