

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.09.2014

Geschäftszeichen:

I 25-1.21.8-81/14

### Zulassungsnummer:

**Z-21.8-1971**

### Antragsteller:

**TOGE-DÜBEL**

**A. Gerhard KG**

Illesheimer Straße 10  
90431 Nürnberg

### Geltungsdauer

vom: **23. September 2014**

bis: **7. August 2017**

### Zulassungsgegenstand:

**TOGE Isolierschraube TIS**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-21.8-1917 vom 7. August 2012.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand ist die TOGE Isolierschraube TIS in der Größe 6 mm. Die TOGE Isolierschraube TIS (nachfolgend Dübel genannt) ist eine Verankerung aus verzinktem oder nichtrostendem Stahl.

Die Verankerung des Dübels erfolgt durch Einschrauben in ein vorgebohrtes zylindrisches Bohrloch.

Im Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf 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" verankert werden.

Der Dübel darf für Verankerungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden, verwendet werden.

Der Dübel darf nur für die Mehrfachbefestigung von Dämmstoffplatten verwendet werden. Die Dämmstoffplatten sind mit mindestens 4 Dübeln pro Quadratmeter zu befestigen.

Der Dübel darf im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel vom Typ TIS S aus verzinktem Stahl darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume (relative Luftfeuchtigkeit < 60%) und in Umgebungen verwendet werden, die der Korrosivitätskategorie C1 (unbedeutend) oder C2 (gering) nach DIN EN ISO 12944-2: 1998-07 zugeordnet werden können.

Der Dübel vom Typ TIS R aus nichtrostendem Stahl darf unter den Bedingungen der Korrosionswiderstandsklassen I bis II entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" verwendet werden.

Der Dübel vom Typ TIS R4 aus nichtrostendem Stahl darf unter den Bedingungen der Korrosionswiderstandsklasse I bis III entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Dübel muss den Zeichnungen und Angaben der Anhänge entsprechen. Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Schrauben müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-21.8-1971

Seite 4 von 6 | 23. September 2014

**2.2 Kennzeichnung**

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein des Dübels muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Dübels anzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Der Dübel wird als TIS S (verzinkt), TIS R (nichtrostend der KWK<sup>1</sup> II) oder TIS R4 (nichtrostend der KWK III) bezeichnet.

Jeder Dübel ist entsprechend Anlage 2 zu prägen.

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dübels mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Dübels nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Dübels eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

**2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

1

KWK = Korrosionswiderstandsklasse entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen"

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-21.8-1971

Seite 5 von 6 | 23. September 2014

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

**2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk des Dübels ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Dübels durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

**3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung****3.1 Entwurf**

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

Der Dübel darf nur für die Mehrfachbefestigung von Dämmstoffplatten verwendet werden. Die Dämmstoffplatten sind mit mindestens 4 Dübeln pro Quadratmeter zu befestigen.

Die Dübellänge muss in Abhängigkeit der Dämmstoffdicke so gewählt werden, dass der Mindestwert der Setztiefe nach Anlage 3, Tabelle 2 eingehalten ist.

Die Konstruktionszeichnungen müssen die genaue Lage der Dübel enthalten.

**3.2 Bemessung****3.2.1 Allgemeines**

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraffteinleitung in den Beton ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die Tragfähigkeit des Dübels in der Dämmstoffplatte ist nicht Gegenstand dieser Zulassung. Zusatzbeanspruchungen, die in dem Dübel, 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 (Achs-, Randabstände) und die Bauteildicke nach Anlage 3 dürfen nicht unterschritten werden.

Es ist nachzuweisen, dass die Einwirkung  $F_E$  den Widerstand  $F_R$  nicht überschreitet:  $F_E \leq F_R$   
Der charakteristische Widerstand gilt für alle Lastrichtungen unabhängig von der Versagensart. Der Widerstand ist in Anlage 3, Tabelle 2 angegeben.

### 3.2.2 Bemessung unter Brandbeanspruchung

Die maßgebenden charakteristischen Dübelkennwerte unter Brandbeanspruchung sind in der Anlage 3, Tabelle 3 angegeben. Der Nachweis gilt für eine einseitige Brandbeanspruchung des Bauteils. Bei mehrseitiger Brandbeanspruchung darf der Nachweis nur geführt werden, wenn der Randabstand des Dübels  $c \geq 300$  mm beträgt.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.

Die Montageanleitung nach Anlage 1 ist zu beachten.

### 4.2 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 Bohrlocher von Dübelverankerungen verwendet werden", Fassung Januar 2002 entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenneiwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen.

Bohrernennendurchmesser, Schneidendurchmesser und Bohrlochtiefe müssen den Werten der Anlage 3 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.

### 4.3 Setzen des Dübels

Der Dübel darf nur mit entsprechendem Einschraubwerkzeug nach Anlage 1 durch die Dämmplatten getrieben und im Betonbauteil verankert werden. Die Dämmstoffplatten sind mit Hilfe von Unterlegscheiben und gegebenenfalls Metall- und Kunststofftellern nach Anlage 2 fest gegen die Betonoberfläche zu pressen.

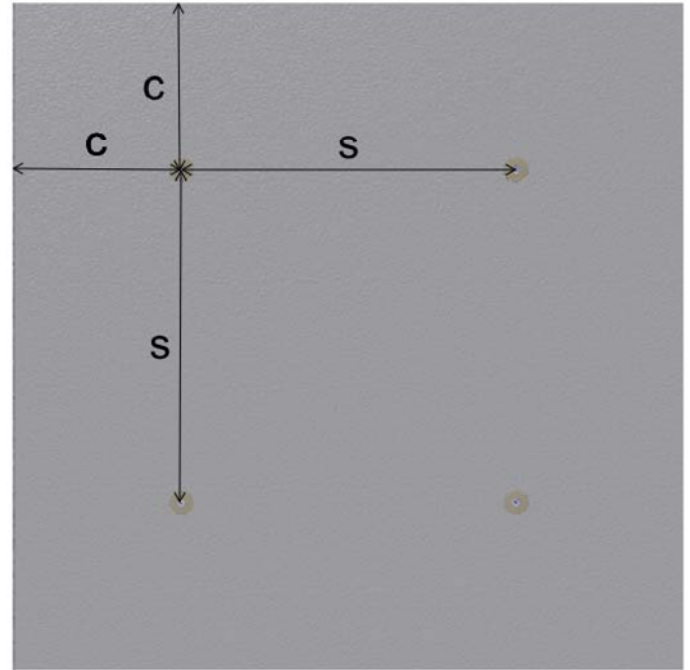
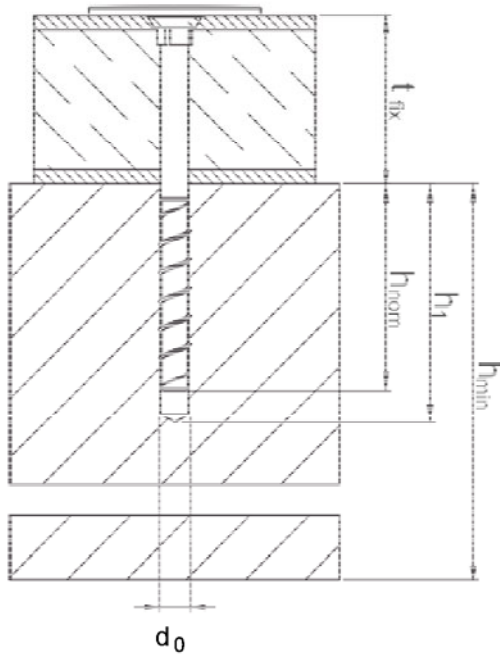
### 4.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Montage des Dübels 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 und Aufzeichnungen über die Montage des Dübels zu führen.

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.

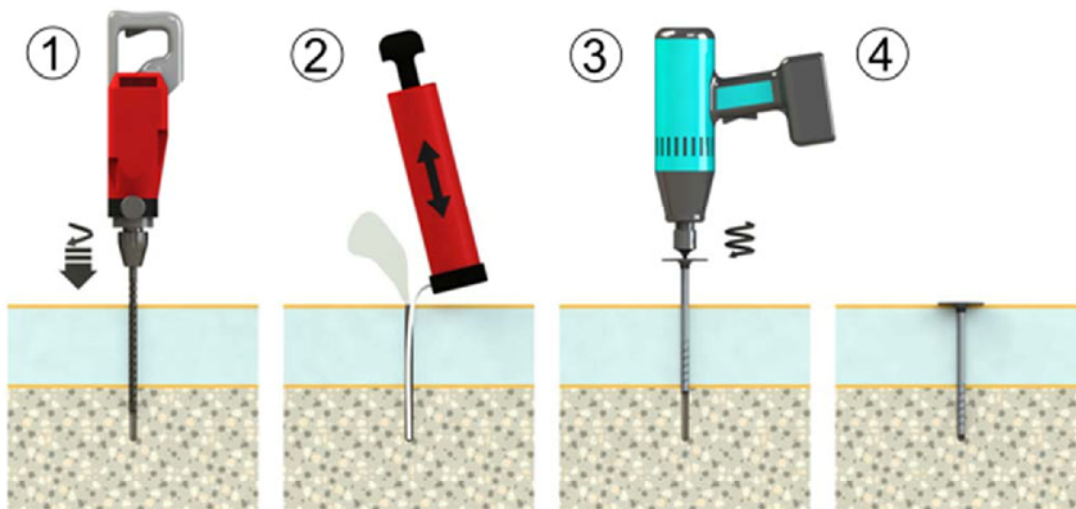
Andreas Kummerow  
Referatsleiter

Beglaubigt



**Anzahl der Dübel: mindestens 4 pro Quadratmeter der Isolierplatte**

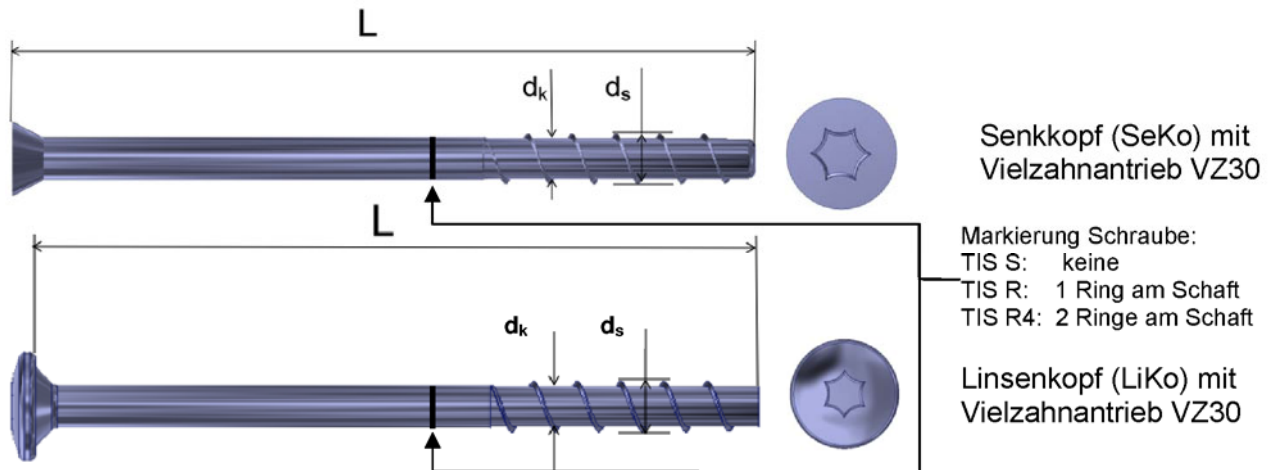
### Montageanleitung



Toge Isolierschraube TIS

Anlage 1

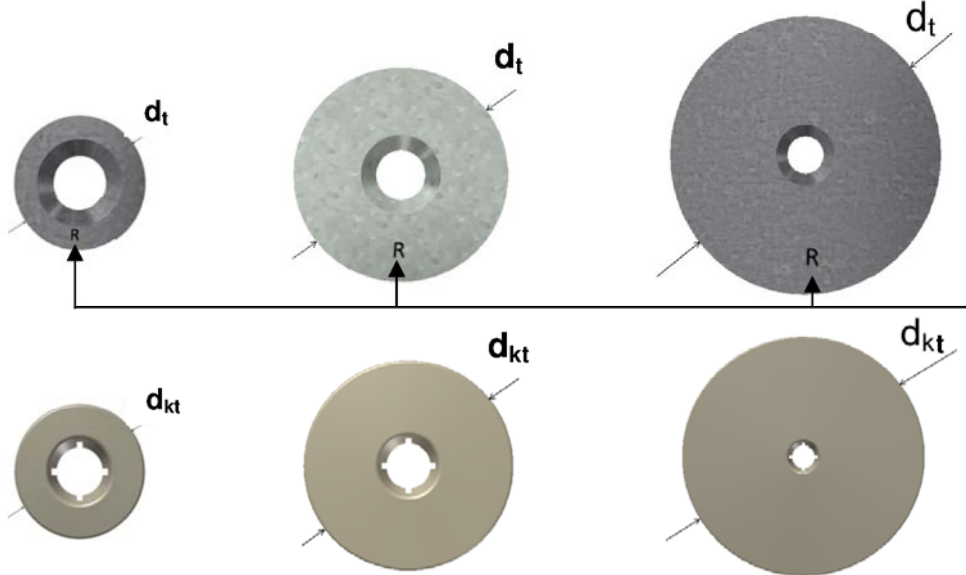
Produkt und Einbauzustand, Einbauskitze, Montageanleitung



Senkkopf (SeKo) mit  
Vielzahnantrieb VZ30

Markierung Schraube:  
TIS S: keine  
TIS R: 1 Ring am Schaft  
TIS R4: 2 Ringe am Schaft

Linsenkopf (LiKo) mit  
Vielzahnantrieb VZ30



Markierung Teller:  
TIS S: keine  
TIS R: R  
TIS R4: R4

**Tabelle 1: Dübelabmessungen und Werkstoffe**

Dübelbezeichnung			TIS		
			S	R	R4
Dübellänge	$L \geq$ $\leq$	mm		50 325	
Schraubendurchmesser	$d_s$	mm		7,0	
Kerndurchmesser	$d_k$	mm		5,5	
Tellerdurchmesser	$d_t$	mm		20, 35, 80	
Durchmesser Kunststoffteller	$d_{kt}$	mm		22, 37, 82	
Scheibe			DIN 125		
Werkstoff			Stahl verzinkt oder beschichtet	Nichtrostender Stahl nach Korrosionswider- standsklasse II <sup>1)</sup>	Nichtrostender Stahl nach Korrosionswider- standsklasse III <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6

**Toge Isolierschraube TIS**

**Anlage 2**

**Kopfformen, Dübelabmessungen und Werkstoffe**



**Tabelle 2: Montagekennwerte, Mindestbauteildicke und Widerstand in alle Lastrichtungen  
und für alle Versagensarten**

Dübelbezeichnung			TIS S / R / R4
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$	[mm]	6,0
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	6,40
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	30
Länge des Dübels im Beton <sup>1)</sup>	$h_{nom} \geq$	[mm]	25
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	80
Mindestrandabstand	$c_{min}$	[mm]	60
Mindestachsabstand	$s_{min}$	[mm]	120
Widerstand im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60	$F_{Rk}$ <sup>2)</sup>	[kN]	0,45

<sup>1)</sup> Setztiefe in Abhängigkeit von der Dübellänge (siehe Anlage 2, Tabelle 1)

<sup>2)</sup> zulässige Last  $zul F = F_{Rk} / (\gamma_F \times \gamma_M)$  mit  $\gamma_F = 1,35$  und  $\gamma_M = 1,5$

**Tabelle 3: Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung im gerissenen und ungerissenen  
Beton C20/25 bis C50/60 in alle Lastrichtungen**

Dübelbezeichnung			TIS S / R / R4	
Feuerwiderstands klasse				
R 30	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi30}$ <sup>1)</sup>	[kN]	0,34
R 60	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi60}$ <sup>1)</sup>	[kN]	0,31
R 90	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi90}$ <sup>1)</sup>	[kN]	0,22
R 120	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi120}$ <sup>1)</sup>	[kN]	0,17
R 30 bis R 120	Achsabstand	$s_{min,fi}$	[mm]	120
	Randabstand <sup>2)</sup>	$c_{min,fi}$		60

<sup>1)</sup> Unter Brandbeanspruchung beträgt der Teilsicherheitsbeiwert für die Tragfähigkeit  $\gamma_{M,fi} = 1,0$

<sup>2)</sup> Falls die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift, muss der Randabstand  $\geq 300$  mm betragen.

**Toge Isolierschraube TIS**

**Anlage 3**

**Montagekennwerte, Mindestbauteildicke und  
Charakteristische Widerstände**