

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-11/0144  
vom 4. April 2014

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Schraubdübel zur Befestigung von außenseitigen  
Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht in  
Beton und Mauerwerk

Hersteller

RAWLPLUG S.A.  
Kwidzynska 6  
51-416 WROCLAW  
POLEN

Herstellungsbetrieb

RAWLPLUG S.A.  
Kwidzynska 6  
51-416 WROCLAW  
POLEN

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

15 Seiten davon 11 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten" ETAG 014, Fassung Februar 2011, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

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

Die Schraubdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST bestehen aus einer Dübelhülse mit vergrößertem Schaft, einem Dübelteller aus Polypropylen und einer Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl mit einer Spezial-Kunststoffkappe aus glasfaserverstärktem Polyamid als Spreizelement. Der Spreizteil der Dübelhülse ist geschlitzt.

Für die oberflächenbündige Montage darf der Dübeltyp TFIX-8S zusätzlich mit den Dübeltellern KWL 90, KWL 110 und KWL 140 kombiniert werden.

Für die versenkte Montage im Dämmstoff ist auf den Dübelteller des Dübeltyps TFIX-8ST eine Rondelle aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum aufgesetzt. Die Versenkung erfolgt mit einer Montagehilfe, die auf den Teller gesteckt 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 die Dübel entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet werden.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Dübel von mindestens 25 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)

Anforderungen im Hinblick auf die mechanische Festigkeit und Standsicherheit von nicht-tragenden Teilen des Bauwerks sind nicht von dieser Grundanforderung erfasst, sondern gehören zu der Grundanforderung "Sicherheit bei der Nutzung".

#### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Nicht zutreffend

#### 3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Bezüglich der gefährlichen Stoffe können die Produkte im Geltungsbereich dieser Europäischen Technischen Bewertung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

### 3.4 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Zugbeanspruchung	siehe Anhang C 1
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B 3
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C 2
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C 2
Verschiebungsverhalten	siehe Anhang C 3

### 3.5 Schallschutz (BWR 5)

Nicht zutreffend.

### 3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Nicht zutreffend.

### 3.7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wurde für dieses Produkt keine Leistung untersucht.

### 3.8 Allgemeine Aspekte

Der Nachweis der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung der Wesentlichen Merkmale. Die Dauerhaftigkeit ist nur sichergestellt, wenn die besonderen Bestimmungen zum Verwendungszweck gemäß Anhang B eingehalten werden.

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

Gemäß Entscheidung der Kommission vom 27. Juni 1997 (97/463/EG) (ABl. L 198 vom 25.07.1997, S. 31-32), gilt das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V in Verbindung mit Artikel 65 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) entsprechend der folgenden Tabelle.

Produkt	Eigenschaften	Stufe oder Klasse	System
Kunststoffdübel zur Verwendung in Beton und Mauerwerk	zur Verwendung in Systemen, wie z.B. Fassadensystemen, zur Befestigung oder Verankerung von Elementen, die zur Stabilität der Systeme beitragen	—	2+

## 5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

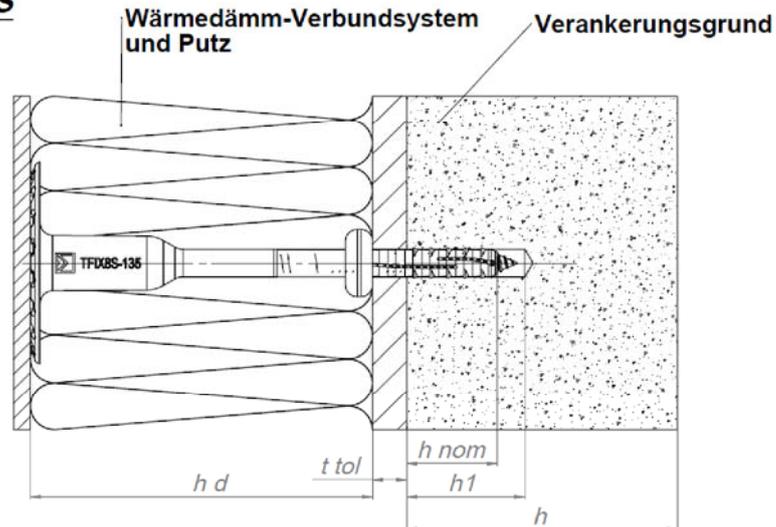
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Dr.-Ing. Karsten Kathage  
Vizepräsident

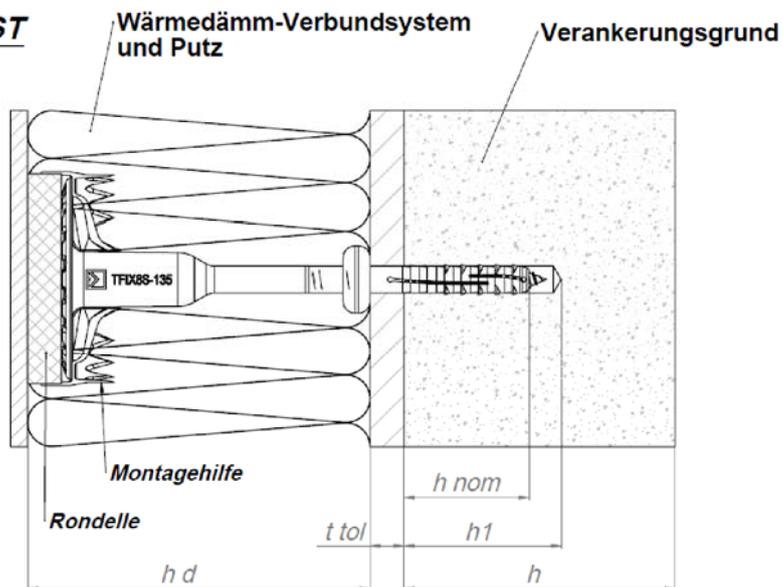
Beglaubigt

## Verankerung von WDVS in Beton und verschiedenen Mauerwerksarten

### TFIX-8S



### TFIX-8ST



#### Legende

- $h_{nom}$  = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- $h$  = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- $h_d$  = Dämmstoffdicke
- $t_{tol}$  = Toleranzausgleich oder nichttragende Schicht

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

Produktbeschreibung  
Einbauzustand

Anhang A1

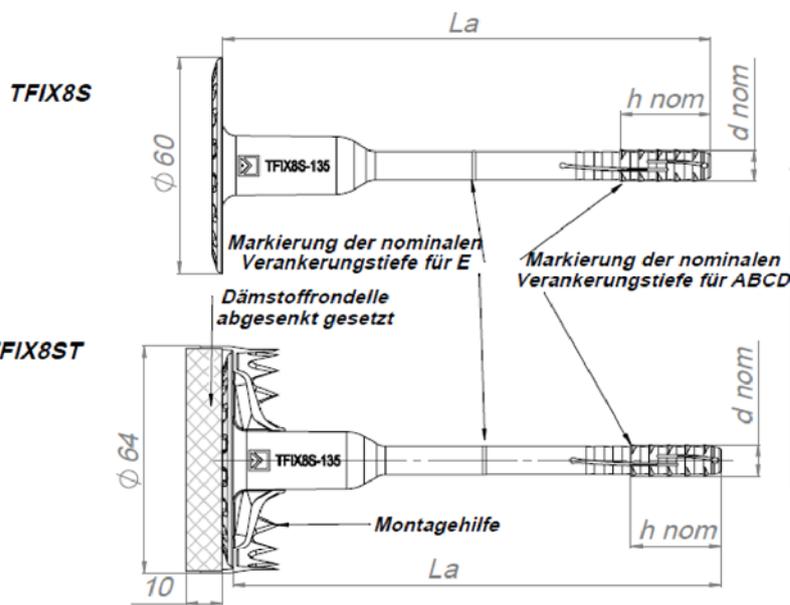
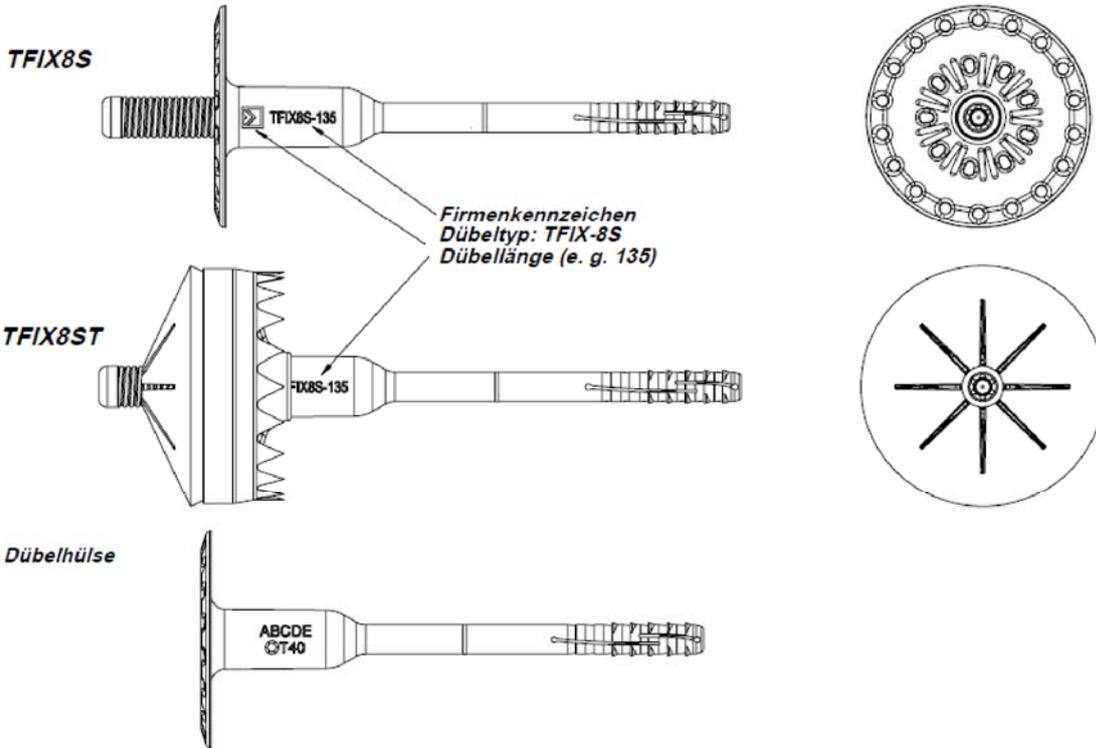
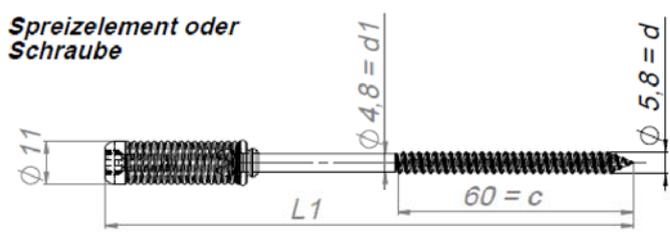


Table A1: Abmessungen

KOELNER TFIX-8S/8ST		
d nom	[mm]	8
h nom for ABCD	[mm]	25
h nom for E	[mm]	65
c	[mm]	60
d	[mm]	5,8
d1	[mm]	4,8



**Ermittlung der maximalen Dämmstoffdicke:**  
 $hd = La - t_{tol} - h_{nom}$   
 e. g.  
 $La = 135 \text{ mm}$   
 $t_{tol} = 10 \text{ mm}$   
 $h_{nom} = 25 \text{ mm}$   
 $hd = 135 - 10 - 25 = 100 \text{ mm}$   
 $La_{min} = 095$   
 $La_{max} = 455$

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Produktbeschreibung**  
 Markierung und Abmessung der Dübelhülse  
 Spezialelement

Anhang A2

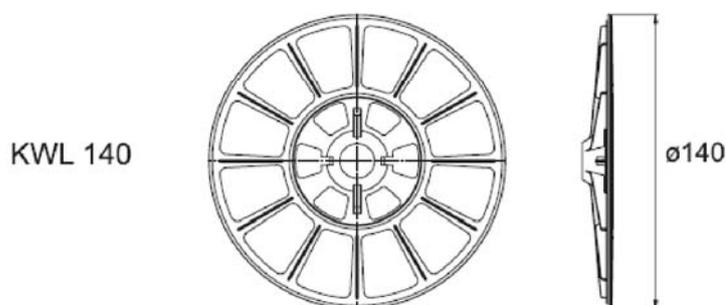
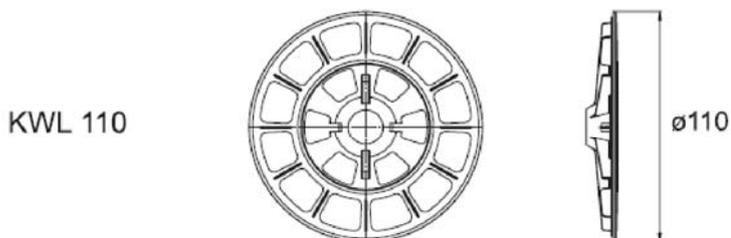
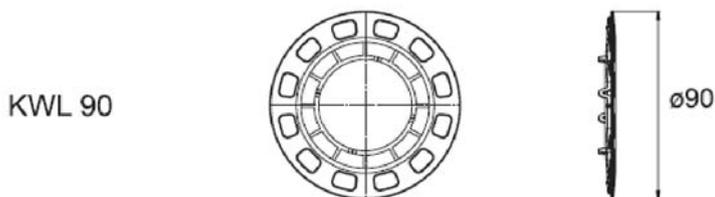
Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-11/0144

**Tabelle A2: Werkstoffe**

Benennung	Werkstoff
Dübelhülse	Polypropylene, Farbe: natur
Spreizschraube	Stahl, galvanisch verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$ gemäß EN ISO 4042:2001-01 $f_{yk} \geq 420 \text{ N/mm}^2$ ; $f_{uk} \geq 520 \text{ N/mm}^2$
Kopf der Spreizschraube	Glasfaserverstärktes Polyamid
Dämmstofffrondelle TFIX-8ST	Geschlossenzelliger Polyethylschaum

**Tabelle A3: zusätzliche Dübelteller, Durchmesser und Werkstoffe**

Dübelteller	Durchmesser	Farbe	Werkstoff
KWL 90	90	natur	PA6+GF, PP
KWL 110	110		
KWL 140	140		



Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Produktbeschreibung**  
Werkstoffe,  
Dübelteller in Kombination mit Koelner TFIX-8S

Anhang A3

## Angaben zum Verwendungszweck

### Beanspruchung der Verankerung:

- Die Dübel dürfen nur zur Übertragung von Windsoglasten und nicht zur Übertragung der Eigenlasten des Wärmedämm-Verbundsystems herangezogen werden.

### Verankerungsgrund:

- Normalbeton (Nutzungskategorie A) nach Anhang C1.
- Vollstein Mauerwerk (Nutzungskategorie B) nach Anhang C 1.
- Hohl- oder Lochsteine (Nutzungskategorie C) nach Anhang C 1
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Nutzungskategorie D), nach Anhang C 1 und Anhang B 2
- Porenbeton (Nutzungskategorie E) nach Anhang C 1
- Bei anderen Steinen der Nutzungskategorie A, B, C, D oder E darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach ETAG 014 Fassung Februar 2011, Anhang D ermittelt werden.

### Temperaturbereich:

- 0°C to +40°C (max. Kurzzeit-Temperatur +40°C and max. Langzeit-Temperatur +24°C)

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit ETAG 014 Fassung Februar 2011 unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage der Dübel anzugeben.
- Die Befestigungen sind nur als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme nach ETAG 014 Fassung Februar 2011 zu verwenden.

### Einbau:

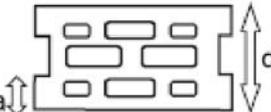
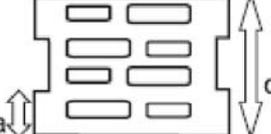
- Beachtung des Bohrlochverfahrens nach Anhang C1.
- Einbau der Dübel durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters
- Temperatur beim Setzen des Dübels von 0°C bis +40°C
- UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung des ungeschützten, d. h. unverputzten Dübels  $\leq 6$  Wochen

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Verwendungszweck**  
Bedingungen

Anhang B1

**Tabelle B1: Zuordnung Dübeltyp-Steinform für Hohlblöcke aus Leichtbeton gemäß  
DIN V 18151-100:2005-10**

Form	Steindicke <b>d</b> [mm]	Außenstegdicke längs <b>a</b> [mm]	Dübeltyp <b>TFIX-8S</b> <b>TFIX-8ST</b>
	175	50	•
	240 300	50	•
	365	35	•
	240 300 365	35	•
	240 300 365	35	•

Der Dübel muss so gesetzt werden, dass das Spreitzteil im Steg des Steins verankert ist

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

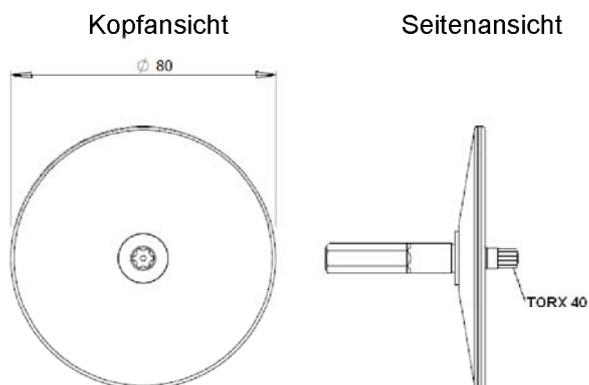
**Verwendungszweck**  
Zuordnung Dübeltyp-Steinform für Hohlblöcke aus Leichtbeton

Anhang B2

**Tabelle B2: Montagekennwerte**

Dübeltyp				Koelner TFIX- 8S / 8ST	
Nutzungskategorie				A, B, C, D	E
Bohrerinnendurchmesser	$d_o$	=	[mm]	8	8
Schneidendurchmesser der Bohrer	$d_{cut}$	≤	[mm]	8,45	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1$	≥	[mm]	45	85
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	$h_{nom}$	≥	[mm]	25	65

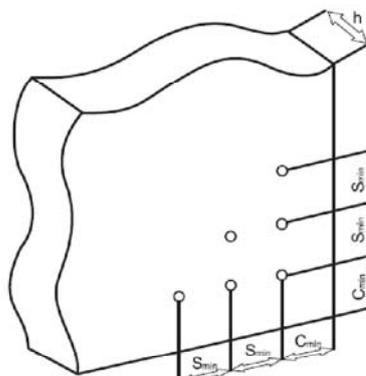
**Zeichnung des Montagewerkzeugs für TFIX-8ST**



**Tabelle B3: Mindestabstände und Abmessungen**

Dübeltyp				Koelner TFIX- 8S / 8ST	
Nutzungskategorie				A, B, C, D	E
Minimal zulässiger Achsabstand	$s_{min}$	=	[mm]	100	100
Minimal zulässiger Randabstand	$c_{min}$	=	[mm]	100	100
Mindest Bauteildicke	$h_{min}$	=	[mm]	100	110

Anordnung Rand- und Achsabstände

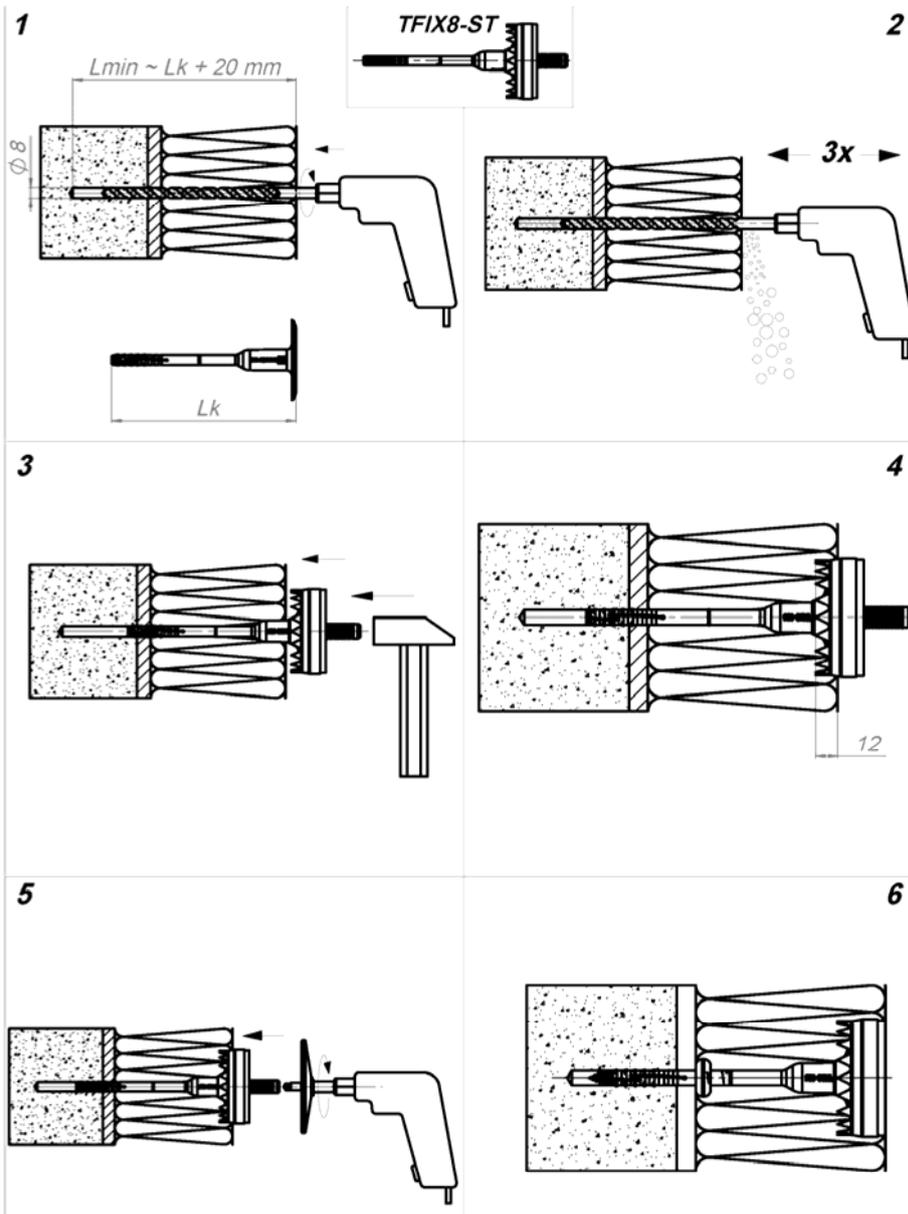


Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Verwendungszweck**  
Montagekennwert, Montagewerkzeug  
Rand- und Achsabstände

Anhang B3

### Montageanleitung



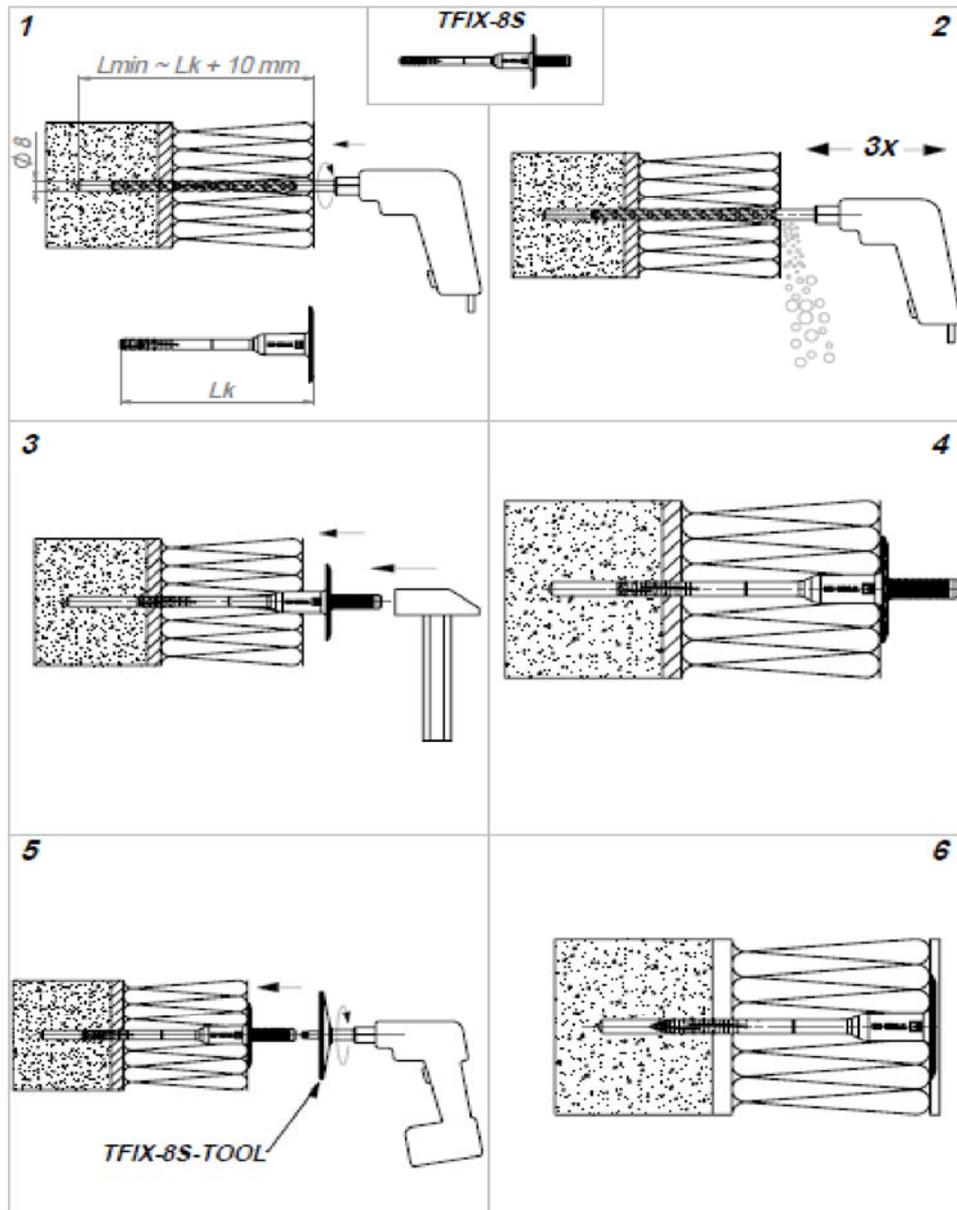
- 1) Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Untergrundes erstellen
- 2) Reinigung des Bohrlochs 3x
- 3) Dübel in das Bohrloch mit einem Hammer einschlagen
- 4) Die Unterseite des Tellers muss bündig mit dem Wärmedämm-Verbundsystem sein
- 5) Setzwerkzeug zur versenkten Montage verwenden
- 6) Einbauzustand des TFIX-8ST

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Verwendungszweck**  
Montageanleitung für TFIX-8ST

Anhang B4

### Montageanleitung



- 1) Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Untergrundes erstellen
- 2) Reinigung des Bohrlochs 3x
- 3) Dübel in das Bohrloch mit einem Hammer einschlagen
- 4) Die Unterseite des Tellers muss bündig mit dem Wärmedämm-Verbundsystem sein
- 5) Setzwerkzeug verwenden
- 6) Einbauzustand des TFIX-8S

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Verwendungszweck**  
Montageanleitung für TFIX-8S

Anhang B5

**Tabelle C1: Charakteristische Zugtragfähigkeit  $N_{RK}$  in [kN] je Dübel**

Dübeltyp					TFIX-8S TFIX-8ST
Verankerungsgrund	Rohdichte Klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest - druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemerkungen	Bohrver- fahren	$N_{RK}$  [kN]
Beton C12/15 – C50/60 EN 206-1:2000			-	Hammer	<b>1.2</b>
Mauerziegel, Mz z.B. nach DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011	$\geq 2,0$	12	Querschnitt bis zu 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	<b>1.2</b>
Hochlochziegel, Hlz z.B. nach DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011	$\geq 1,0$	12	Querschnitt zwischen 15% und 50% durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert. Dicke des Außensteges $\geq 12$ mm	Dreh- gang	<b>0.75</b>
Kalksandvollstein, KS z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	$\geq 1,8$	12	Querschnitt bis zu 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	<b>0.9</b>
Kalksandlochstein, KSL z.B. nach DIN V 106:2005-10/ EN 771-2:2011	$\geq 1,4$	12	Querschnitt mehr als 15% durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert. Dicke des Außensteges $\geq 23$ mm	Hammer	<b>0.9</b>
Leichtbetonvollstein, V z.B. nach DIN V 18152- 100:2005-10 / EN 771-3:2011	$\geq 1,2$	4	Flächenanteil der Lagefläche des Griffloches bis zu 10 % max. Größe Griffloch: 110x45 mm	Dreh- gang	<b>0.5</b>
Leichtbetonhohlblock, Hbl z.B. nach DIN V 18151- 100:2005-10 / EN 771-3:2011	$\geq 1,2$	6	Gemäß Anhang B2, Dicke des Außensteges $\geq 35$ mm	Dreh- gang	<b>0.6</b>
		4			<b>0,4</b>
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC z.B. nach EN 1520:2011	$\geq 0,8$	6	-	Hammer	<b>0.6</b>
		4			<b>0,4</b>
Porenbeton, AAC z.B. nach DIN V 4165-100:2005-10	$\geq 0,6$	6	Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund $h_{nom} \geq 65$ mm	Dreh- gang	<b>1.2</b>
		4			<b>0,9</b>

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Leistungen**  
Charakteristische Zugtragfähigkeit

Anhang C1

**Tabelle C2: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025:2007-06**

Dübeltyp	Dämmstoffdicke $h_D$ [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\chi$ [W/K]
Koelner TFIX-8S (oberflächenbündig montiert)	60 – 420	0.002
Koelner TFIX-8ST (versenkt montiert)	60 – 100	0.001
Koelner TFIX-8ST (versenkt montiert)	120 – 420	0.002

**Tabelle C3: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technical Report TR 026:2007-06**

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
Koelner TFIX-8S Koelner TFIX-8ST	60	2.04	0.6

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Leistungen**  
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient,  
Tellersteifigkeit

Anhang C2

**Tabelle C4: Verschiebungen**

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft <b>N</b> [kN]	Verschiebungen $\delta_m(N)$ [mm]
Beton C12/15 – C50/60 EN 206-1:2000			0.4	0.4
Mauerziegel, Mz z.B. nach DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011	≥ 2.0	12	0.4	0.5
Hochlochziegel, HLz z.B. nach DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011	≥ 1.0	12	0.25	0.4
Kalksandvollstein, KS z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	≥ 1.8	12	0.3	0.5
Kalksandlochstein, KSL z.B. nach DIN V 106:2005-10/ EN 771-2:2011	≥ 1.4	12	0.3	0.6
Leichtbetonvollstein, V z.B. nach DIN V 18152-100:2005-10 / EN 771-3:2011	≥ 1.2	4	0.15	0.2
Leichtbetonhohlblock, Hbl z.B. nach DIN V 18151-100:2005-10 / EN 771-3:2011	≥ 1.2	6	0.2	0.3
		4	0.15	
Haufwerksporiger Leichtbeton (LAC) z.B. nach EN 1520:2011	≥ 0.8	6	0.2	0.2
		4	0.15	
Porenbeton AAC z.B. nach DIN V 4165-100:2005-10	≥ 0.6	6	0.4	1.8
		4	0.3	

Dämmstoffdübel Koelner TFIX-8S und TFIX-8ST

**Leistungen**  
Verschiebungen

Anhang C3