

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEA tc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 9. Juli 2008 Geschäftszeichen: I 24-1.21.2-42/08

Zulassungsnummer:
Z-21.2-1754

Geltungsdauer bis:
31. Juli 2010

Antragsteller:

KEW
Kunststofferzeugnisse GmbH Wilthen
Dresdener Straße 19, 02681 Wilthen

Zulassungsgegenstand:

KEW Rahmendübel RD
mit zugehörigen Spezialschrauben
zur Befestigung von Fassadenbekleidungen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und vier Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 2. Juli 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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

Der KEW Rahmendübel RD 10 besteht aus einer Dübelhülse aus Polyamid und einer zugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl. Der gezahnte Spreizteil der Dübelhülse ist geschlitzt. Der Dübel wird durch Eindrehen der Schraube in die Dübelhülse gespreizt.

Auf der Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf nur als Mehrfachbefestigung für Fassadenbekleidungen verwendet werden. Die Fassadenbekleidung muss so befestigt sein, dass im Falle des Versagens einer Befestigungsstelle eine Lastumlagerung auf eine benachbarte Befestigungsstelle möglich ist. Eine Befestigungsstelle kann aus einem oder mehreren Dübeln bestehen.

Der Dübel darf in Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-7 verwendet werden; er darf auch in Beton der Festigkeitsklasse von mindestens B 15 und höchstens B 55 nach DIN 1045:1988-07 verwendet werden.

Die Schraube aus nichtrostendem Stahl darf im Freien und auch in Industrielatmosphäre und Meeresnähe verwendet werden (Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 für "Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen", Tabelle 1, Korrosions-Widerstandsklasse III).

Die galvanisch verzinkte Schraube mit einer Mindestschichtdicke von 5 µm darf im Freien und auch bei Industrielatmosphäre und in Meeresnähe verwendet werden, wenn nach sorgfältigem Einbau der Befestigungseinheit der Bereich des Schraubenkopfes gegen Feuchtigkeit so geschützt wird, dass ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelschaft nicht möglich ist, z. B. durch einen geeigneten Anstrich des gesamten Schraubenkopfes und am Übergang von Schrauben- und Dübelschaft oder durch Aufsetzen von Kunststoffkappen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Dübel muss in seinen Abmessungen und Werkstoffeigenschaften den Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Verpackung, Lagerung, Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung und Lagerung

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit geliefert werden.

Die Dübelhülse ist unter normalen klimatischen Bedingungen zu lagern. Sie darf vor dem Einbau weder außergewöhnlich getrocknet noch gefroren sein.

2.2.2 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 auf der Verpackung das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Dübels anzugeben.

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

Der Dübel wird nach dem Typ und der Länge der Dübelhülse in mm bezeichnet, z. B. RD 10×100.

Der Dübel mit Kragenkopf wird zusätzlich mit dem Buchstaben "Z" gekennzeichnet, z. B. RD 10×100 Z.

Jeder Dübelhülse ist das Werkzeichen, der Dübeltyp und die Dübellänge gemäß Anlage 2 einzuprägen. Die erforderliche Mindestverankerungstiefe ist zu markieren.

Die Schrauben sind gemäß 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.

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 ist der 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.

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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.



2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Dübels durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und die 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

3.1.1 Allgemeines

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

3.1.2 Verankerung von Drahtankern

Für den Dübel ist bei Verankerung in Normalbeton unter Einhaltung der Mindestfestigkeitsklasse nachgewiesen, dass die Verankerung entsprechend DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.3.1 e) eine Kraft von mindestens 1 kN bei 1,0 mm Schlupf je Drahtanker aufnimmt.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen. Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kräfteinleitung in den Verankerungsgrund ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Eine Biegebeanspruchung des Dübels darf nur unberücksichtigt bleiben, wenn alle folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Das anzuschließende Bauteil muss aus Metall bestehen und ohne Zwischenlage im Bereich der Verankerung ganzflächig gegen den Verankerungsgrund verspannt sein.
- Das Anbauteil muss mit seiner ganzen Dicke an der Dübelhülse anliegen.
- Das Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil darf die Werte der Tabelle 3, Anlage 3 nicht überschreiten.

Zusatzbeanspruchungen, die im 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 anzuschließende Konstruktion muss so beschaffen sein, dass sie bei einer Fehlbohrung eine Verschiebung des Verankerungspunktes ermöglicht.

Putze, Bekiesungs-, Bekleidungs- oder Ausgleichsschichten gelten als nichttragend und dürfen bei der Verankerungstiefe nicht berücksichtigt werden.

Bei Ebenheitsabweichungen des Verankerungsgrundes ist die mögliche Hebelarmvergrößerung für den Kraftangriff zu berücksichtigen.

3.2.2 Brandschutz

Der Dübel darf zur Befestigung von Fassadenbekleidungen ohne Einschränkung verwendet werden, da aufgrund von Versuchen nachgewiesen ist, dass der Spreizteil der Dübelhülse im Verankerungsgrund gegen Feuer ausreichend (mindestens 90 Minuten lang) widerstandsfähig bleibt.



3.2.3 Zulässige Lasten

3.2.3.1 Allgemeines

Die zulässigen Lasten gelten für die Beanspruchungsrichtungen zentrischer Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Eine ständig wirkende Zugbelastung (z. B. infolge Eigenlast) ist nur als Schrägzug zulässig. Diese Schrägzuglast muss mit der Dübelachse mindestens einen Winkel von 10° bilden.

3.2.3.2 Zulässige Last

Die zulässige Last des Dübels für Verankerungen in Beton ist in Anlage 4, Tabelle 3 angegeben. Diese zulässige Last gilt nur für die angegebenen Festigkeitsklassen des Verankerungsgrundes. Die Verankerungstiefe nach Anlage 3, Tabelle 3 darf nicht unterschritten werden.

3.2.5 Montagekennwerte, Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Die Montagekennwerte und die erforderlichen Achs- und Randabstände sowie die Mindestbauteildicke sind auf den Anlagen 3 und 4 angegeben. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlagen 1, 2 und 4.

3.2.6 Biegebeanspruchung

Die zulässigen Biegemomente des Dübels sind in Abhängigkeit von der Zugkraft in Anlage 3, Tabelle 4 angegeben. Die rechnerische Einspannstelle liegt um das Maß des Nenndurchmessers der Schraube hinter der Oberfläche des Verankerungsgrundes.

Bei Fassadenbekleidungen mit veränderlichen Biegebeanspruchungen (z. B. infolge Temperaturwechseln) darf der Spannungsausschlag $\sigma_A = \pm 50 \text{ N/mm}^2$ um den Mittelwert σ_M , bezogen auf den Kernquerschnitt der Schraube, nicht überschritten werden.

Bei Biegebeanspruchung ist die Durchbiegung der Schraube zu beachten.

3.2.9 Verschiebungsverhalten

Bei einem Verankerungsgrund aus Beton ist unter Belastung in Höhe der zulässigen Lasten mit folgenden Verschiebungen in Richtung der Last zu rechnen:

Schrägzug: bis 0,1 mm,

Querlast: bis 0,6 mm.

Bei Dauerbelastung in Höhe der zulässigen Lasten ist mit zusätzlichen Verschiebungen in gleicher Größe zu rechnen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Dübel dürfen nur als serienmäßig gelieferte Befestigungseinheit (vormontiert oder zusammen verpackt) verwendet werden.

Die zugehörige Schraube muss mindestens 5 mm länger sein als die Dübelhülse. Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 3.1.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Montageanweisung des Antragstellers vorzunehmen. Vor dem Setzen des Dübels ist anhand der Bauunterlagen oder durch Festigkeitsuntersuchungen der Baustoff, die Festigkeitsklasse und ggf. die Mörtelgruppe festzustellen.

4.2 Bohrlochherstellung

Die Lage des Bohrlochs ist bei bewehrten Betonwänden mit der Bewehrung so abzustimmen, dass eine Beschädigung der Bewehrung vermieden wird.

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes je nach Bohrmaschine mit Hartmetall-Hammerbohrern bzw. Hartmetall-Schlagbohrern zu bohren.

Der Bohrerennendurchmesser und der Schneidendurchmesser müssen den Angaben der Anlage 3, Tabelle 3 entsprechen.



Die Mauerbohrer aus Hartmetall müssen den Angaben des Merkblattes des Deutschen Instituts für Bautechnik und des Fachverbandes Werkzeugindustrie e.V. über die "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 BohrerKennwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen.

Die Bohrlochtiefe muss die Verankerungstiefe um mindestens 10 mm überschreiten.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Bei Fehlbohrungen ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 1 × Tiefe der Fehlbohrungen anzuordnen, wobei als Größtabstand 5 × Dübelaußendurchmesser genügt.

4.3 Setzen des Dübels

Toleranzen des Verankerungsgrundes sind so auszugleichen, dass beim Montieren des Dübels durch die Mehrfachbefestigung keine ungewollten Beanspruchungen entstehen. Der Ausgleich ist so auszuführen, dass die Druckkräfte übertragen werden können.

Werden Unterfütterungen zum Ausgleich von Maßungenaugigkeiten des Verankerungsgrundes notwendig, so ist auch hier die Verankerungstiefe der Dübelhülse einzuhalten und die Einschraublänge der Schraube sicherzustellen.

Beim Eindrehen der Schraube darf die Temperatur des Verankerungsgrundes nicht unter 0 °C liegen.

Die Dübelhülse muss sich mit einem Handhammer unter nur leichtem Klopfen in das Bohrloch einsetzen lassen. Die Schraube ist voll bis zum Rand der Dübelhülse fest einzudrehen, so dass die Schraubenspitze die Dübelhülse durchdringt.

Der Dübel ist richtig verankert, wenn nach dem vollen Eindrehen der Schraube weder ein Drehen der Dübelhülse auftritt, noch ein leichtes Weiterdrehen der Schraube möglich ist.

Die Dübelhülse darf nur einmal montiert werden.

4.4 Kontrolle der Ausführung

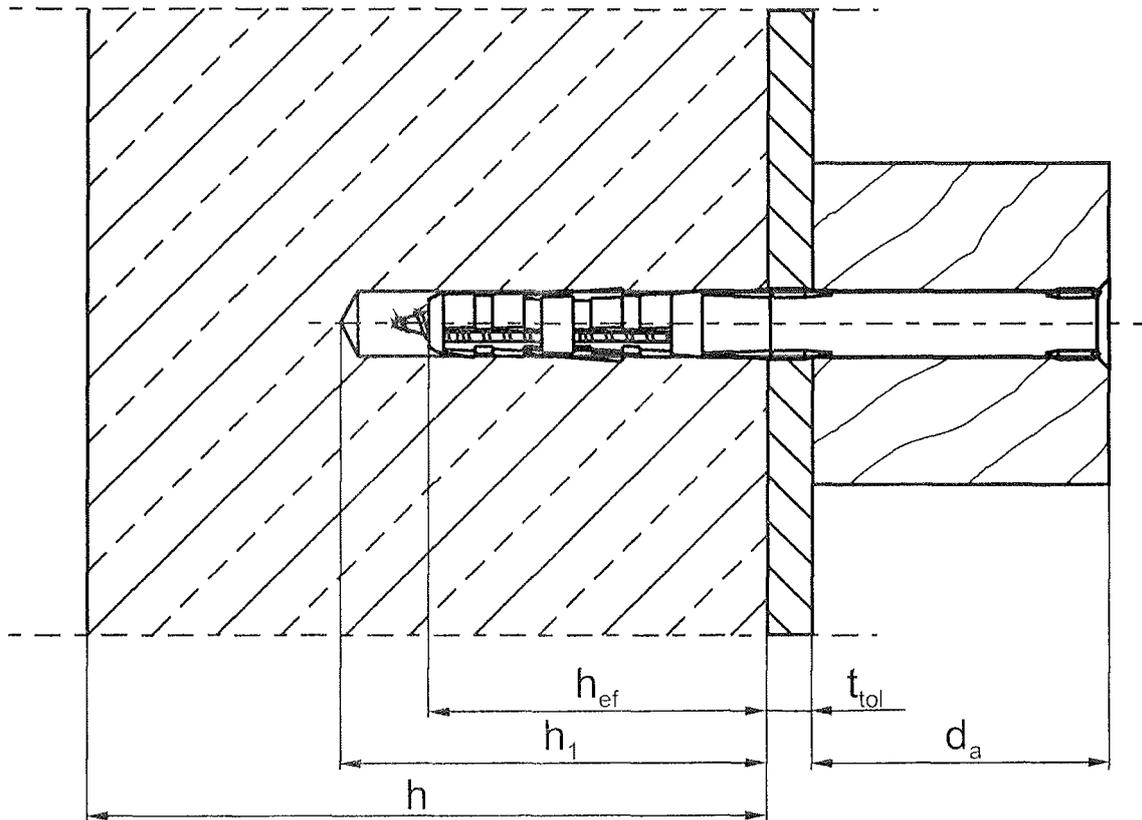
Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis des Verankerungsgrundes (Betonfestigkeitsklasse) und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

Feistel



Dübel im eingebauten Zustand



Verankerung in Beton

h_{ef} = Verankerungstiefe

h = Bauteildicke

h_1 = Bohrlochtiefe

d_a = Anbauteildicke

t_{tol} = Toleranzausgleich nach DIN 18516-1 und / oder
nichttragende Deckschicht



KEW®
Kunststofferzeugnisse
GmbH Wilthen
Dresdener Straße 19
02681 Wilthen
Telefon: (03592) 3853-0
Telefax: (03592) 3853-51
E-Mail: info@kew-werke.de
http: www.kew-werke.de

KEW® Rahmendübel RD 10

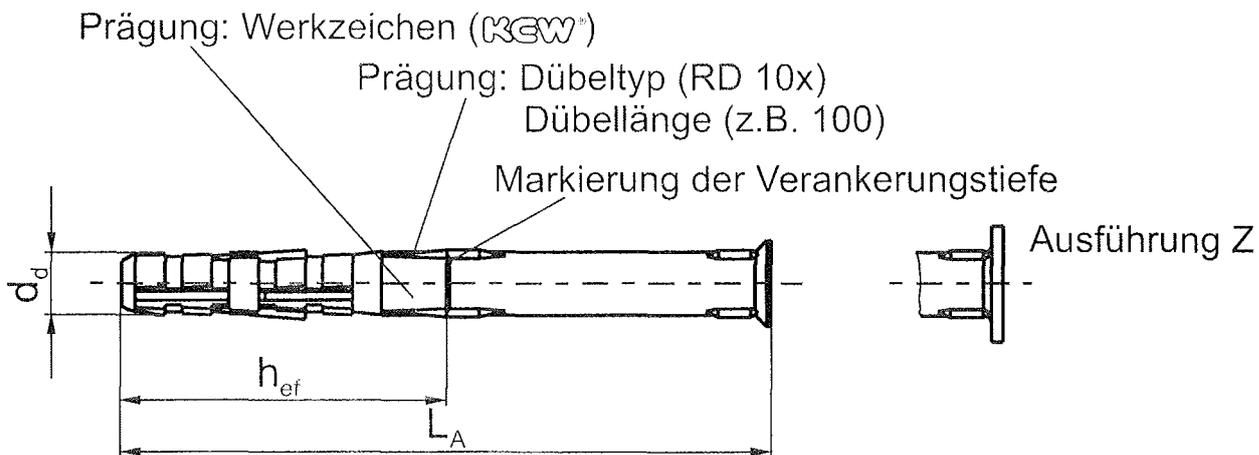
Einbauzustand

Anlage 1

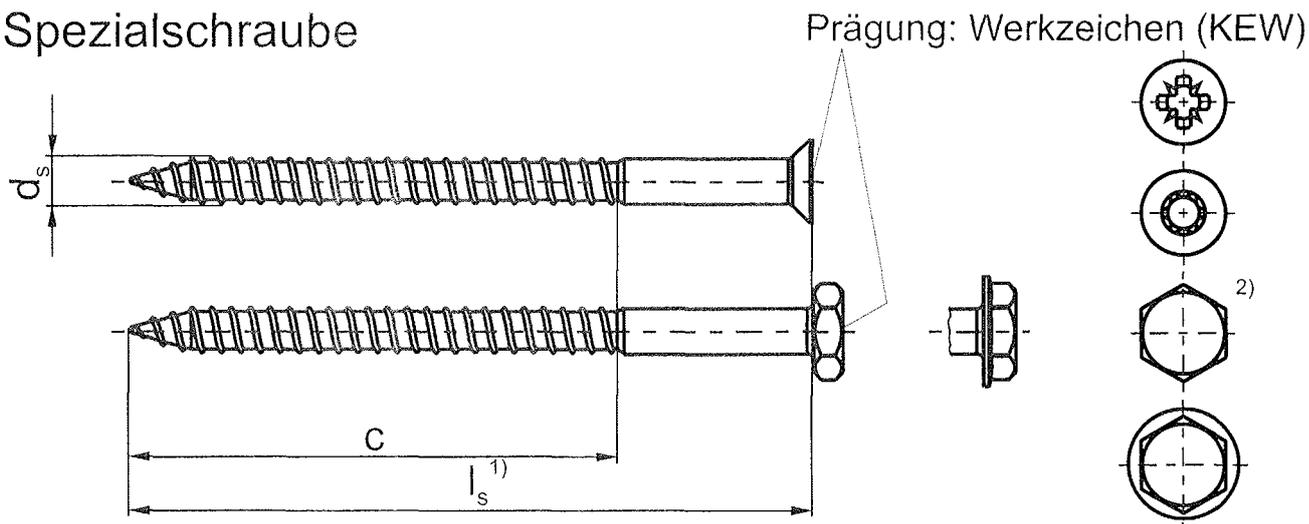
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.2-1754
vom: 9. Juli 2008

Dübelhülse



Spezialschraube



¹⁾ Die Schraubenlänge l_s beträgt 5 mm mehr als die Länge L_A der Dübelhülse, so dass die Schraube die zugehörige Dübelhülse durchdringt.

Tabelle 1: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse		zugehörige Spezialschraube	
	d_d	h_{ef}	d_s	c
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KEW RD 10	10	50	7	60/70 ³⁾

²⁾ Bei Anbauteilen aus Metall darf die Schraube mit Sechskantkopf auch in der Ausführung galv. Zn verwendet werden, wenn die Bedingungen nach Abschnitt 1.2 eingehalten werden, in allen anderen Fällen darf die Schraube mit Sechskantkopf nur in der Ausführung aus nichtrostendem Stahl verwendet werden.

³⁾ Gilt nur für Schraubenlänge $l_s \geq 65$ mm.

KEW®
Kunststofferzeugnisse
GmbH Wilthen
 Dresdener Straße 19
 02681 Wilthen
 Telefon: (03592) 3853-0
 Telefax: (03592) 3853-51
 E-Mail: info@kew-werke.de
 http: www.kew-werke.de

KEW® Rahmendübel RD 10

Abmessungen

Anlage 2

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.2-1754
 vom: 9. Juli 2008



Tabelle 2: Werkstoffe

Benennung	Werkstoff
Dübelhülse	Polyamid PA 6 Farbe: papyrusweiß
Spezialschraube	Stahl, Oberfläche galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ A2L oder A2K nach EN ISO 4042 $f_{yk} \geq 480 \text{ N/mm}^2$; $f_{uk} \geq 600 \text{ N/mm}^2$
	nichtrostender Stahl A4-70 DIN EN ISO 3506 Werkstoffnummer 1.4401 und 1.4571 $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$; $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$

Tabelle 3: Montagekennwerte

Dübeltyp	KEW RD 10	
Bohrerinnendurchmesser	$d_0 = [\text{mm}]$	10
Schneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	10,45
Bohrlochtiefe ¹⁾	$h_1 \geq [\text{mm}]$	60
Verankerungstiefe ¹⁾	$h_{\text{ef}} \geq [\text{mm}]$	50
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil ²⁾	$\leq [\text{mm}]$	10,50

¹⁾ Bezeichnungen siehe Anlage 1

²⁾ siehe Abschnitt 3.2.1

Tabelle 4: Zulässiges Biegemoment [Nm] in Abhängigkeit von der vorhandenen Zugkraft F_z ¹⁾

Dübeltyp		zul M [Nm]	
		Schraube Stahl galv. Zn	Schraube nichtr. Stahl
KEW RD 10	$F_z = 0 \text{ kN}$	7,9	7,3
	zul $F_z = 0,8 \text{ kN}$	7,4	6,8

¹⁾ Für Lasten zwischen den beiden Grenzwerten der Tabelle dürfen die zugehörigen Biegemomente linear interpoliert werden.



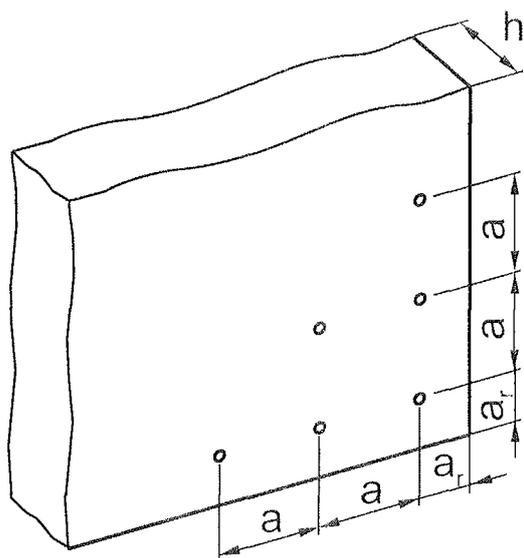
KEW® Kunststoffzeugnisse GmbH Wilthen Dresdener Straße 19 02681 Wilthen Telefon: (03592) 3853-0 Telefax: (03592) 3853-51 E-Mail: info@kew-werke.de http: www.kew-werke.de	KEW® Rahmendübel RD 10	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-1754 vom: 9. Juli 2008
	Werkstoffe Montagekennwerte Biegemomente	

Tabelle 3: Zulässige Lasten [kN] in Beton je Dübel für Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel, sowie zugehörige Dübelabstände und Bauteilabmessungen
(Einschränkung für ständig wirkende Zugbelastung siehe Abschnitt 3.2.3)

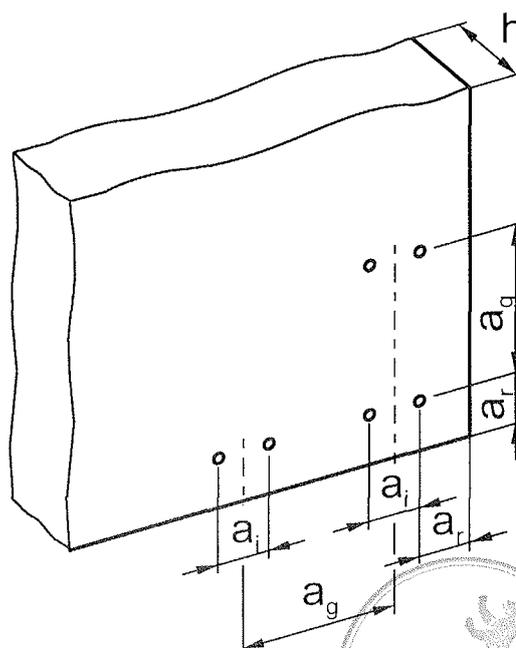
Dübeltyp		KEW RD 10
zul F	Beton \geq B 15 bzw. C12/15 [kN]	0,8
Einzeldübel	Achsabstand $a \geq$ [cm]	10
	Randabstand $a_r \geq$ [cm]	5
Dübelpaar	Achsabstand $a_i \geq$ [cm]	5
	$a_g \geq$ [cm]	15
	Randabstand $a_r \geq$ [cm]	5
Mindestbauteildicke	$h =$ [cm]	10

Anordnung der Dübel in Beton

a) Einzeldübel



b) Dübelpaar



KEW®
Kunststoffzeugnisse
GmbH Wilthen
Dresdener Straße 19
02681 Wilthen
Telefon: (03592) 3853-0
Telefax: (03592) 3853-51
E-Mail: info@kew-werke.de
http: www.kew-werke.de

KEW® Rahmendübel RD 10

Zulässige Lasten
Dübelabstände
Bauteilabmessungen

Anlage 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.2-1754
vom: 9. Juli 2008