

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 15. Februar 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-253
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 22-1.21.1-76/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-21.1-1598

Antragsteller:

MKT
Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG
Auf dem Immel 2
67685 Weilerbach

Zulassungsgegenstand:

MKT-Bolzenanker B/B-L zur Verankerung leichter
Deckenbekleidungen und Unterdecken

Geltungsdauer bis:

28. Februar 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und drei Anlagen.



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

Der MKT-Bolzenanker B/B-L ist ein Dübel mit kraftkontrollierter zwangsweiser Spreizung aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl.

Er besteht aus einem Konusbolzen mit Spreizblech sowie einer Sechskantmutter mit Unterlegscheibe. Durch Anziehen der Mutter wird der Konus in das Spreizblech gezogen und spreizt dieses.

Auf der Anlage 1 ist der Dübel in eingebautem Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf unter vorwiegend ruhender Belastung als Mehrfachbefestigung für die Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168 sowie für statisch vergleichbare Verankerungen bis $1,0 \text{ kN/m}^2$ in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton - auch in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone - verwendet werden. Die Bauteile müssen so befestigt werden, dass im Falle des Versagens einer Befestigungsstelle eine Lastumlagerung auf eine benachbarte Befestigungsstelle möglich ist. Eine Befestigungsstelle ist eine Verankerung, die aus einem oder mehreren Dübeln bestehen kann.

Die Festigkeitsklasse des Betons muss mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 "Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Beton - Teil 2: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" betragen. Die Betonfestigkeitsklasse darf auch mindestens B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045:1988-07 "Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung" betragen.

Werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der leichten Deckenbekleidung oder Unterdecke gestellt, so darf der Dübel ohne weiteren Nachweis verwendet werden. Bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Lüftungsleitungen oder einer möglichen Brandlast im Zwischendeckenbereich sind die Einschränkungen nach Abschnitt 3.2.5 zu beachten.

Der Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl darf nur für Bauteile in geschlossenen Räumen, z. B. Wohnungen, Büroräumen, Schulen, Krankenhäusern, Verkaufsstätten - mit Ausnahme von Feuchträumen - verwendet werden.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl darf auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse III entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden, d. h. er darf in Feuchträumen und im Freien, auch in Industrielatmosphäre und in Meeresnähe (jedoch nicht im Einflussbereich von Meerwasser) eingesetzt werden, sofern nicht noch weitere Korrosionsbelastungen auftreten.

Der Dübel in der Größe M6 aus nichtrostendem Stahl 1.4529 mit der zusätzlichen Prägung "HCR" darf für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse IV entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" verwendet werden, d.h. er darf auch in Bereichen mit hoher Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung sowie in Bereichen, in denen aufgrund der Aufkonzentration von Schadstoffen eine sehr starke Korrosionsbelastung gegeben ist, eingesetzt werden.



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.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl muss aus den Werkstoffen 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4578 und für die Dübelgröße M6 auch 1.4529 nach DIN EN 10088-2/3:1995-08 bestehen.

Für den Dübel aus nichtrostendem Stahl gilt zusätzlich die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" Nr. Z-30.3-6.

Für das Ausgangsmaterial des Konusbolzens, der Mutter, der Scheibe sowie der Spreizhülse müssen der Werkstoff und die Materialeigenschaften durch ein Werksprüfzeugnis 2.3 nach DIN EN 10204:1995-08 belegt sein.

Der Dübel besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A nach DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung und Lagerung

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

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 sind 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 entsprechend des Gewindedurchmessers des Konusbolzens bezeichnet.

Jedem Dübel sind das Werkzeichen, die Dübelgröße und die maximale Dicke des Anbauteils nach Anlage 2 einzuprägen. Jeder Dübel aus nichtrostendem Stahl 1.4401, 1.4404, 1.4571 und 1.4578 erhält zusätzlich die Prägung "A4". Die Dübelgröße M6 aus dem Werkstoff 1.4529 erhält zusätzlich die Prägung "HCR".

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.



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 bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk 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 in Balken, Plattenbalken und Rippen nur einseitig, seitlich im Steg verankert werden. Die Anordnung des Dübels soll möglichst in der Druckzone des Steges erfolgen; es ist ein Mindestabstand von 15 cm gegenüber dem unteren Rand einzuhalten.



3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraffteinleitung in den Beton ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Eine Biegebeanspruchung des Dübels darf nur dann 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 Beton verspannt sein.
- Das Anbauteil muss auf seiner ganzen Dicke am Gewindebolzen anliegen.
- Das Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil darf die Werte der Anlage 3 nicht überschreiten.

Kann das angegebene Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil nicht eingehalten werden, sind wegen der Gefahr des Durchzugs gesonderte Maßnahmen zu treffen (z. B. verstärkte Unterlegscheibe oder vergrößerte Schlüsselweite des Schraubenkopfes).

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.

3.2.2 Zulässige Lasten

Die zulässige Last des Dübels für die Beanspruchungsrichtungen zentrischer Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel ist in Tabelle 3, Anlage 3 angegeben. Die zulässige Last des Dübels bei Brandbeanspruchung nach Tabelle 4 gilt nur für zentrischen Zug.

Die in Anlage 3 angegebenen Dübelkennwerte, Verankerungstiefen, Mindestabstände und Bauteilabmessungen sind einzuhalten. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlage 3.

3.2.3 Biegebeanspruchung

Das zulässige Biegemoment des Dübels ist auf den Anlage 3 angegeben. Die rechnerische Einspannstelle liegt um das Maß des Nenndurchmessers des Bolzens hinter der Oberfläche des Betons.

Bei Biegung mit zusätzlichem Zug darf die vorhandene Zuglastkomponente folgenden Wert nicht überschreiten:

$$F_Z \leq \text{zul } F (1 - M/\text{zul } M)$$

- $\text{zul } F$ = zulässige Last nach Anlage 3
- $\text{zul } M$ = zulässiges Biegemoment nach Anlage 3
- F_Z = vorhandene Zuglastkomponente
- M = vorhandenes Biegemoment.

3.2.4 Verschiebungsverhalten

Unter Kurzzeitbelastung in Höhe der zulässigen Lasten nach Anlage 3 kann mit folgenden Verschiebungen in Richtung der Last gerechnet werden.

Zentrischer Zug: bis 1,0 mm

Querlast: bis 0,3 mm

Bei Dauerbelastung in Höhe der zulässigen Last können zusätzliche Verschiebungen auftreten. Bei Querlast ist zusätzlich das vorhandene Lochspiel zwischen Dübel und Anbauteil zu berücksichtigen. Die Verschiebungen bei Schrägzug sind aus denen der zentrischen Zug- und Querlastanteile zusammzusetzen. Die Verschiebungen ergeben sich aus den angegebenen Richtwerten durch lineare Interpolation. Die Verschiebungen können durch Nachspannen nach einer gewissen Belastungszeit reduziert werden.



3.2.5 Brandschutz

Bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Lüftungsleitungen und vergleichbaren Bauteilen bzw. einer möglichen Brandlast im Zwischendeckenbereich dürfen die zulässigen zentrischen Zuglasten (Betonfestigkeitsklasse $\geq C20/25$ und $\leq C50/60$) in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsdauer der einzelnen Dübelgrößen nach Anlage 3 nicht überschritten werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Dübel darf nur als serienmäßig gelieferte Befestigungseinheit verwendet werden. Einzelteile dürfen nicht ausgetauscht werden.

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Montageanweisung der Firma vorzunehmen. Vor dem Setzen des Dübels ist die Betonfestigkeitsklasse des Verankerungsgrundes festzustellen. Sie darf die der zulässigen Last zugeordnete Betonfestigkeitsklasse nicht unterschreiten und C50/60 nicht überschreiten.

4.2 Bohrlochherstellung

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

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes mit Hartmetall-Schlag- bzw. Hammerbohrern zu bohren. Die Mauerbohrer aus Hartmetall müssen den Angaben des Merkblattes über die "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohrern mit Schneidköpfen aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden", Fassung Januar 2002 entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenneiwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen. Bohrerinnendurchmesser und die Bohrlochtiefe den Anlage 3 sind einzuhalten. Fehlbohrungen sind zu vermörteln.

Bohrerinnendurchmesser und Schneidendurchmesser müssen den Werten nach Anlage 3 entsprechen. Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

4.3 Setzen des Dübels

Der Dübel muss sich mit einem Handhammer unter nur leichtem Klopfen in das Bohrloch einsetzen lassen, dabei muss die Mutter mit der Oberkante Gewinde des Konusbolzens bündig sein. Die Unterlegscheibe muss sich gegen das anzuschließende Bauteil abstützen. Die Drehmomente sind auf Anlage 3 angegeben.

Montierte Dübel können jederzeit nachgeprüft werden, das vorgeschriebene Drehmoment zum Verankern des Dübels muss sich immer wieder aufbringen lassen.

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.

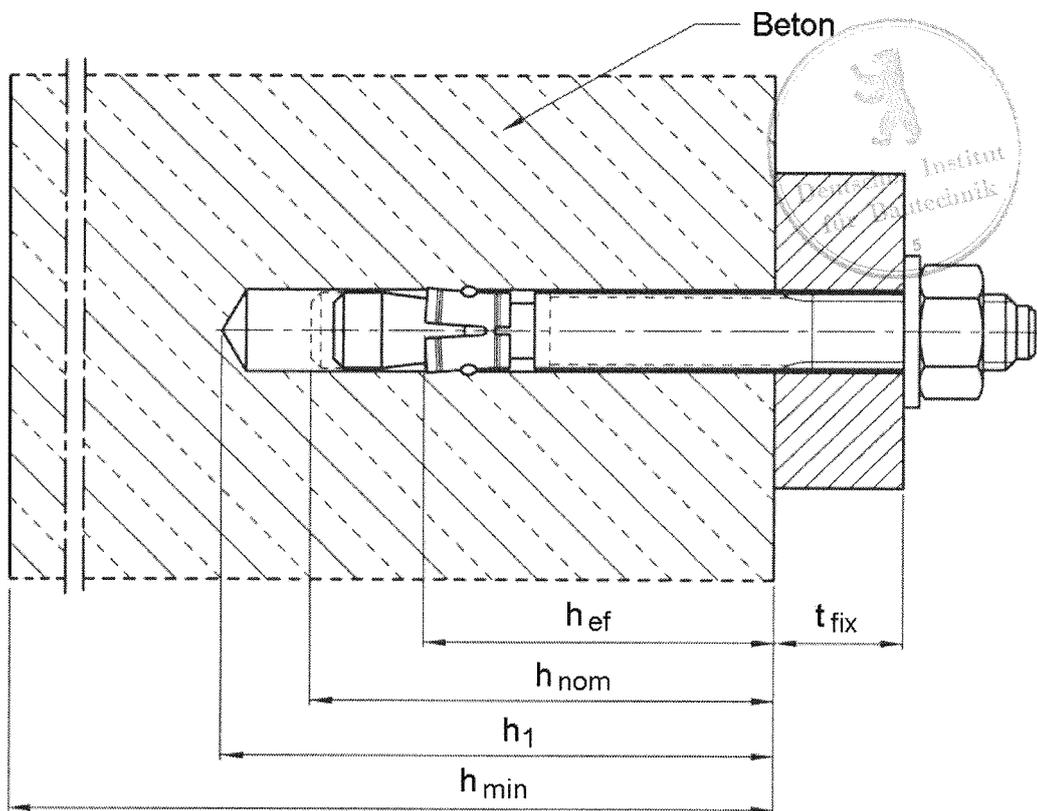
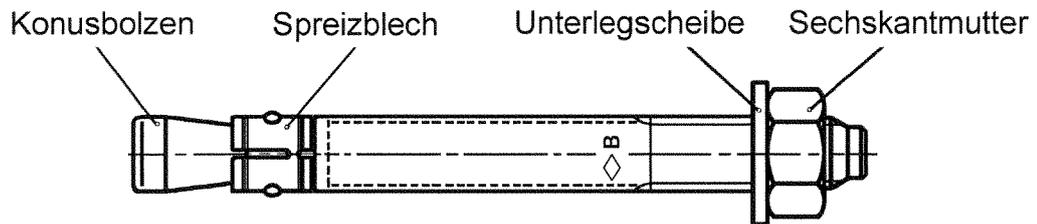


Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit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

Feistel

Beglaubigt





**Metall-Kunststoff-Technik
GmbH & Co.KG**

Auf dem Immel 2
67685 Weilerbach
Telefon 06374 9116-0
Telefax 06374 911660

MKT-Bolzenanker B/ B-L

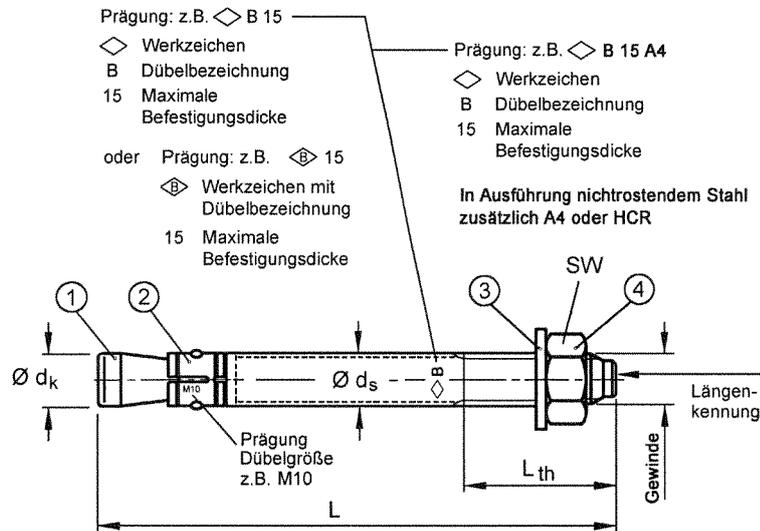
**Produkt und
Einbauzustand**

Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.1-1598

vom 15.Februar 2006



Längenkennung	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Dübellänge min	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5
Dübellänge max <math>< </math>	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5	203,2

Längenkennung	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Dübellänge min	203,2	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2
Dübellänge max <math>< </math>	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2	483,0

Maße in mm

Tabelle 1: Dübelabmessungen

Dübelgröße	t_{fix}	$\varnothing d_k$	$\varnothing d_s$	L_{th}	L	[min - max]	SW
M6x30	1 – 40	6	6 / 5,3 ²⁾	$16 \leq L_{th} \leq 35$	$t_{fix}^{1)} + 47,4$	52 – 97	10
M6x40	1 – 40	6	6 / 5,3 ²⁾	$16 \leq L_{th} \leq 35$	$t_{fix}^{1)} + 57,4$	62 – 97	10
M8	1 – 55	8	8 / 7,10 ²⁾	$25 \leq L_{th} \leq 85$	$t_{fix}^{1)} + 66,4$	76 – 121	13
M10	1 – 140	10	10 / 8,90 ²⁾	$30 \leq L_{th} \leq 175$	$t_{fix}^{1)} + 74$	84 – 214	17

¹⁾ Es sind verschiedene Anbauteildicken möglich

²⁾ Kaltverformte Ausführung

Tabelle 2: Benennung und Werkstoffe

Teil	Benennung	Werkstoffe	
		galvanisch verzinkt ³⁾	Nichtrostender Stahl
1	Konusbolzen	Kaltstauch- bzw. Automatenstahl nach hinterlegten Angaben	Kaltstauch- bzw. Automatenstahl 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4578, für Größe M6 auch 1.4529
2	Spreizblech	Stahl nach EN 10139, 1.0330, K60 Stahl nach EN 10088, 1.4301 oder 1.4303	Stahl nach EN 10088, 1.4401 oder 1.4571 für Größe M6 auch 1.4529
3	Unterlegscheibe DIN 125, DIN 9021, oder DIN 440	Stahl, galvanisch verzinkt	Stahl nach EN 10088, 1.4401 oder 1.4571 für Größe M6 auch 1.4529
4	Sechskantmutter DIN 934	Festigkeitsklasse 8 nach EN 20 898-2, galvanisch verzinkt	Stahl nach EN 10088, 1.4401 oder 1.4571, A4-70, EN ISO 3506 für Größe M6 auch 1.4529

³⁾ $\geq 5 \mu\text{m}$, nach EN ISO 4042

MKT
Metall-Kunststoff-Technik
GmbH & Co.KG
Auf dem Immel 2
67685 Weilerbach
Telefon 06374 9116-0
Telefax 06374 911660

MKT-Bolzenanker B/ B-L

**Dübelabmessungen,
Benennung und
Werkstoffe**

Anlage 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Z-21.1-1598

vom 15. Februar 2006



Tabelle 3: Zulässige Lasten, Dübelkennwerte und Bauteilabmessungen zur Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168

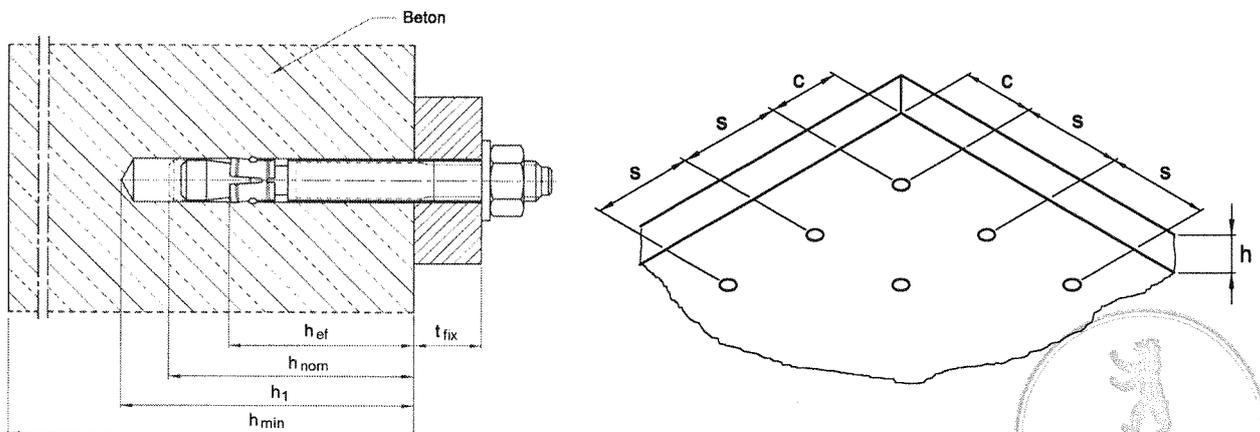
Dübelgröße		M6x30	M6x40	M8	M10
Gesamtlänge	L [mm]	$t_{fix} + 47$	$t_{fix} + 57$	$t_{fix} + 65$	$t_{fix} + 70$
Zulässige Last für Betonfestigkeitsklassen $\geq B25 \leq B55$	[kN]	0,5	0,8	0,8	0,8
Bohrerinnendurchmesser	$d_0 =$ [mm]	6	6	8	10
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,40	6,40	8,45	10,45
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	45	55	65	70
Setztiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	38	48	55	60
Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	30	40	44	48
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	7	7	9	12
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} =$ [Nm]	8	8	15	30
Mindestbauteildicke	$h_{min} \geq$ [mm]	100	100	150	200
Mindestachsabstand	$s_{min} \geq$ [mm]	160	160	200	200
Mindestrandabstand	$c_{min} \geq$ [mm]	80	80	100	100

Tabelle 4: Zulässige Lasten (Betonfestigkeiten $\geq B25 \leq B55$) unter Brandbeanspruchung im Zwischendeckenbereich leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken (vergl. Abschnitte 3.2.5) sowie Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Dübelgröße		M6		M8		M10	
Feuerwiderstandsdauer	[min]	90	120	90	120	90	120
Zulässige Last je Dübel für die Betonfestigkeitsklassen $\geq B25 \leq B55$	[kN]	0,30	0,25	0,5	0,4	0,8	
Mindestbauteildicke	$h_{min} \geq$ [mm]	100		150		200	
Mindestachsabstand	$s_{min} \geq$ [mm]	160		200		200	
Mindestrandabstand	$c_{min} \geq$ [mm]	80		100		100	

Tabelle 5: Zulässige Biegemomente

Dübelgröße		M6x30	M6x40	M8	M10
Stahl galvanisch verzinkt	[Nm]	5,2	5,2	9,8	19,6
Nichtrostender Stahl	[Nm]	4,9	4,9	9,4	18,7



MKT
Metall-Kunststoff-Technik
GmbH & Co.KG
 Auf dem Immel 2
 67685 Weilerbach
 Telefon 06374 9116-0
 Telefax 06374 911660

MKT-Bolzenanker B/ B-L
Verankerung leichter
Deckenbekleidungen und
Unterdecken, zulässige
Lasten, Bauteilabmessungen
und Biegemomente

Anlage 3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.1-1598
 vom 15. Februar 2006

