

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 5. August 1999
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 292
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: II 21-1.9.1-368/99

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-9.1-368

Antragsteller:

MiTek Industries GmbH
Philipp-Reis-Straße 15b
63128 Dietzenbach

Zulassungsgegenstand:

MiTek Nagelplatten MI - PLATE M 16 H
als Holzverbindungsmitel

Geltungsdauer bis:

1. Mai 2003

Der obengenannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.*
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfaßt acht Seiten und fünf Anlagen.

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 20.05.1998
Der Gegenstand ist erstmals am 20.05.1998 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich 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 Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands 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

Die MiTek Nagelplatten MI-PLATE M 16 H sind Holzverbindungsmittel aus 1,5 mm dickem verzinkten Bandstahl der Sorte S 350 GD + Z mit der Form und den Maßen nach Anlage 1.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich nicht auf Nagelplatten aus nichtrostendem Stahl.

1.2 Anwendungsbereich

Die Nagelplatten dürfen als Holzverbindungsmittel für tragende Holzkonstruktionen aus Vollholz und/oder Brettschichtholz angewendet werden, die nach den Normen

DIN 1052-1:1988-04¹ - Holzbauwerke; Berechnung und Ausführung -,

DIN 1052-2:1988-04¹ - Holzbauwerke; Mechanische Verbindungen -,

DIN 1052-3:1988-04¹ - Holzbauwerke; Holzhäuser in Tafelbauart; Berechnung und Ausführung -

bemessen und auszuführen sind, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

2 Bestimmungen für die MiTek Nagelplatten MI-PLATE M 16 H

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Nagelplatten sind aus Stahl der Sorte S 350 GD + Z nach DIN EN 10 147:1995-08 - Kontinuierlich feuerverzinktes Blech und Band aus Baustählen - herzustellen, der vor dem Stanzen folgende mechanische Eigenschaften haben muß:

Streckgrenze R_{eH} $\geq 350 \text{ N/mm}^2$,

Zugfestigkeit R_m $\geq 420 \text{ N/mm}^2$,

Bruchdehnung A_{80} $\geq 16 \%$.

2.1.2 Form und Abmessung der Nagelplatten müssen den Anlagen 1 und 2 entsprechen. Die Dicke der Nagelplatten muß betragen:

- Nenndicke 1,50 mm

- Kleinstwert 1,45 mm

- Größtwert 1,63 mm.

Die Bleche müssen so gestanzt sein, daß die Nägel etwa rechtwinklig zur Plattenebene stehen.

2.1.3 Die Nagelplatten müssen den Korrosionsschutz nach DIN 1052-2:1988-04, Tabelle 1, haben. Eine Kunststoffbeschichtung ist unzulässig.

2.1.4 Die Nägel dürfen am Nagelgrund keine Anrisse haben. Die Nägel müssen ausreichend biegsam sein.

2.2 Verpackung und Kennzeichnung

Die Verpackung der Nagelplatten und der Lieferschein der Nagelplatten müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungs-

¹ Soweit im folgenden DIN 1052 zitiert wird, bezieht sich dies ebenfalls auf das jeweilige Änderungsblatt A1:1996-10

zeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus müssen die Verpackungen und der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes

Art des Korrosionsschutzes (z.B. Z 275 nach DIN EN 10 147)

Herstellwerk

Die Nagelplatten müssen mit dem Kennzeichen "M 16 H" versehen sein.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Nagelplatten 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 der Nagelplatten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Nagelplatten 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Das Herstellwerk der Nagelplatten hat laufend die Abmessungen, die Stahlgüte, die Nagelbiegsamkeit und den Korrosionsschutz der Nagelplatten zu prüfen. Einzelheiten der Überwachung sind im Überwachungsvertrag zu regeln.

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 und 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 zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Nagelplatten durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 von Nagelplattenverbindungen

3.1 Für den Entwurf und die Bemessung von Nagelplattenverbindungen mit den MiTek Nagelplatten MI-PLATE M 16 H gilt die Norm DIN 1052-1 bis -3, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Für die zulässige Nagelbelastung F_n nach DIN 1052-2: 1988-04, Abschnitt 10.2, Aufzählung a), gilt Tabelle 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Tabelle 1: Zulässige Nagelbelastung F_n in N/cm^2 für Vollholz und Brettschichtholz

β	α	$F_n^{1)2)}$ in N/cm^2						
		0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
0°		100	95	90	90	90	85	80
15°		98	93	89	89	89	85	81
30°		95	92	88	88	88	85	82
45°		92	90	87	87	87	85	83
60°		90	88	86	86	86	85	84
75°		88	87	85	85	85	85	85
90°		85	85	85	85	85	85	85

1) Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
 2) bei Spannweiten über 20,0 m Reduktion um 10 %

3.3 Für die zulässige Plattenbelastung F_Z nach DIN 1052-2: 1988-04, Abschnitt 10.2, Aufzählung b), gilt Tabelle 2, Spalte 2, dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für die zulässige Plattenbelastung F_D nach DIN 1052-2: 1988-04, Abschnitt 10.2, Aufzählung b), gilt Tabelle 2, Spalte 3, dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für die zulässige Plattenbelastung F_S nach DIN 1052-2: 1988-04, Abschnitt 10.2, Aufzählung c), gilt Tabelle 2, Spalte 4, dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Tabelle 2: Zulässige Plattenbelastungen F_Z , F_D und F_S in N/cm

1	2	3	4
α	zul F_Z ^{1) 3)} N/cm	zul F_D ^{1) 3)} N/cm	zul F_S ^{1) 2) 3)} N/cm
0°	2050	1400	630
15°	1600	1090	630
30°	1150	780	1200
45°	700	470	1100
60°	700	470	1000
75°	700	470	630
90°	700	470	630
105°	700	470	630
120°	700	470	630
135°	700	470	630
150°	1150	780	630
165°	1600	1090	630
180°	2050	1400	630

¹⁾ Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
²⁾ erforderliche Plattenbreite (Plattenquerrichtung) mindestens 76 mm
³⁾ bei Spannweiten über 20,0 m Reduktion um 10 %

Die in DIN 1052-2:1988-04, Abschnitt 3.2 genannte Erhöhung der zulässigen Belastungen darf in bezug auf zul F_Z nach Tabelle 2 Spalte 2 und zul F_S nach Tabelle 2 Spalte 4 nicht berücksichtigt werden.

- 3.4 Die Nagelplatten mit Längen über 800 mm dürfen nur mit einer Länge = 800 mm in Rechnung gestellt werden.

Sofern eine hinreichend gleichmäßige Scherbeanspruchung der Scherfuge gewährleistet ist, wie z. B. bei Traufknoten mit Keil entsprechend Anlage 5, dürfen in bezug auf die Scherbeanspruchung F_S Längen größer 800 mm in Rechnung gestellt werden.

- 3.5 Bei Auflagerungen am Obergurt ist eine Abminderung der Querkraft nach DIN 1052-1:1988-04, Abschnitt 8.2.1.2, nicht zulässig.

- 3.6 Sofern rechtwinklig zur Faser gedrückte Holzbauteile entsprechend Anlage 3 bzw. 4 verstärkt werden, dürfen die in DIN 1052-1:1988-04, Tabellen 5 und 16, Zeile 5a, angegebenen zulässigen Spannungen für Druck rechtwinklig zur Faserrichtung unter Berücksichtigung von Abschnitt 5.1.11 dieser Norm mit dem Faktor

$$k_{DN, \perp} = \begin{cases} k_{DN, \perp, 100} & \text{für } 80 \leq l_A \leq 100 \\ k_{DN, \perp, 100} \cdot \frac{l_A - 100}{80} \cdot (k_{DN, \perp, 100} \cdot 1) & \text{für } 100 \leq l_A \leq 180 \end{cases}$$

mit

$$k_{DN, \perp, 100} = 1,5 \cdot \frac{t}{160}$$

erhöht werden.

In den Gleichungen bedeuten:

t = Holzdicke in mm

l_A = Länge der Druckfläche in mm (s. Anlage 3 bzw. 4)

- 3.7 Mit Rücksicht auf die Beanspruchung bei Transport und Montage muß - unabhängig vom statischen Nachweis für diesen Lastfall - jeder Anschluß (auch der eines Nullstabes) und jeder Stoß für eine Mindestzugkraft bemessen sein, und zwar bei Binderlängen

$l_B \leq 12$ m für 1750 N,

$l_B > 12$ m für 2500 N.

Bei Binderlängen $l_B > 20$ m sind die Firstknoten und die Gurtstöße in den Ober- und in den Untergurten mindestens für folgende Kräfte zu bemessen, sofern im Einzelfall nicht für die gewählte Transportart ein gesonderter Nachweis geführt wird:

Mindestzugkraft Z:

$$Z = 3/8 \cdot h \cdot l_B^2 \text{ in N}$$

Hierin ist h die Gurthöhe in mm und l_B die Gesamtlänge des Binders in m.

Mindestquerkraft Q rechtwinklig zur Binderebene:

$$Q = 1,9 \cdot b \cdot h \cdot l_B \cdot 10^{-3} \text{ in N}$$

Hierin sind b und h die Querschnittsmaße des Gurtes in mm und l_B die Gesamtlänge des Binders in m.

Beim Nachweis der aus den genannten Mindestkräften resultierenden Nagelbelastungen braucht eine Abminderung der zulässigen Nagelbelastungen um 10% nach Tab.1, Fußnote 2 nicht vorgenommen zu werden.

Für die gleichzeitige Beanspruchung der Nägel auf Abscheren und Herausziehen ist folgende Bedingung einzuhalten:

$$\frac{F_n}{\text{zul } F_n} + \frac{F_{ax}}{\text{zul } F_{ax}} \leq 1$$

Hierin darf $\text{zul } F_{ax} = 100$ N/cm gesetzt werden. F_{ax} ist die aus Q resultierende Belastung rechtwinklig zur Plattenebene in N je cm wirksamer Bruttoschnittlänge.

4 Bestimmungen für die Ausführung von Nagelplattenverbindungen

- 4.1 Die Länge von Bindern mit den MiTek Nagelplatten des Typs MI-PLATE M 16 H darf nicht mehr als 35,0 m betragen.

- 4.2 Bei Auflagerungen am Obergurt muß das Auflager unmittelbar an die letzte Strebe anschließen. Die Nagelplatten müssen an diesem Strebenanschluß bis an die Oberkante des Obergurtes reichen.

- 4.3 Die Holzdicke muß mindestens 47 mm betragen. Bei Binderlängen über 12 m muß die Holzdicke von ungehobeltem Holz mindestens 50 mm, bei gehobeltem Holz mindestens 47 mm betragen.

Die Holzdicke b in mm muß darüber hinaus mindestens

$$b = 0,075 \cdot l_B^2 \text{ (Sortierklasse S 10)}$$

$$b = 0,06 \cdot l_B^2 \text{ (Sortierklasse S 13)}$$

$$b = 0,05 \cdot l_B^2 \text{ (Sortierklasse MS 13)}$$

$$b = 0,045 \cdot l_B^2 \text{ (Sortierklasse MS 17)}$$

betragen, hierin ist l_B die Gesamtlänge des Binders in m.

Die zu verbindenden Hölzer müssen bei Dreieckbindern, parallelgurtigen Fachwerkbindern u. ä. mindestens 70 mm hoch sein.

- 4.4 Die Nagelplatten dürfen auch im Bereich von Keilzinkungen nach DIN 68 140 - Keilzinkenverbindung von Holz - verwendet werden.

- 4.5 Bei einer rechnerischen Berücksichtigung erhöhter zulässiger Spannungen für Druck rechtwinklig zur Faserrichtung (s. Abschnitt 3.6) muß die Verstärkung entsprechend Anlage 3 bzw. 4 ausgeführt werden.

4.6 Die Montage und der Transport müssen sorgfältig geschehen. Die Teile sind gebündelt zu transportieren.

Beim Bewegen von Einzelbauteilen mit Längen > 10 m sind in der Regel Gehänge oder Traversen zu verwenden.

Im Auftrag
Balmer

Beglaubigt