

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:

12.01.2016

Geschäftszeichen:

I 51-1.9.1-58/15

Zulassungsnummer:

Z-9.1-757

Geltungsdauer

vom: **12. Januar 2016**

bis: **14. April 2020**

Antragsteller:

Wolf System GmbH

Am Stadtwald 20
94486 Osterhofen

Zulassungsgegenstand:

Wolf-Nagelplatten Typ 101 als Holzverbindungsmitel

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und zwei Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-9.1-757 vom 17. Januar 2014.

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.

* Hinweis: Mit Inkrafttreten der geplanten Novelle der Landesbauordnungen (von den Ländern wird der 16.10.2016 angestrebt) können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) voraussichtlich keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise mehr verlangt werden.
Demgemäß wird voraussichtlich ab diesem Zeitpunkt bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung die Funktion als Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Landesbauordnungen entfallen und die Verwendung des Ü-Zeichens nicht mehr zulässig sein.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die Wolf-Nagelplatten Typ 101 sind Holzverbindungsmittel aus 1,0 mm dickem verzinkten Bandstahl der Sorte S 280 GD+Z mit der Form und den Maßen nach Anlage 1.

1.2 Anwendungsbereich

Die Nagelplatten dürfen als Holzverbindungsmittel für tragende Holzkonstruktionen angewendet werden, die nach der Norm DIN EN 1995-1-1¹ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA² zu bemessen und auszuführen sind, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Die Holzbauteile dürfen aus folgenden Holzbaustoffen bestehen:

- Vollholz aus Nadelholz mindestens der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴,
- Vollholz mit Keilzinkenstoß nach DIN EN 15497⁵ in Verbindung mit DIN 20000-7⁶,
- Brettschichtholz oder Balkenschichtholz nach DIN EN 14080⁷ in Verbindung mit DIN 20000-3⁸.

Die Nagelplatten dürfen nur für Verbindungen von Holzbauteilen bei Tragwerken verwendet werden, die vorwiegend ruhend (siehe DIN 1055-3:2006-03) bzw. statisch oder quasi-statisch belastet sind (siehe DIN EN 1990⁹ und DIN EN 1991-1-1¹⁰ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA¹¹).

Für den Anwendungsbereich in Abhängigkeit vom Korrosionsschutz gilt DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.

1	DIN EN 1995-1-1:2010-12+A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
2	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
3	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
4	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
5	DIN EN 15497:2014-07	Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke – Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
6	DIN 20000-7:2015-08	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 7: Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke nach DIN EN 15497
7	DIN EN 14080: 2013-09	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
8	DIN 20000-3:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080
9	DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
10	DIN EN 1991-1-1:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
11	DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

2 Bestimmungen für die Wolf-Nagelplatten Typ 101

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Wolf-Nagelplatten Typ 101 müssen aus Stahl der Sorte S 280 GD+Z nach DIN EN 10346¹² bestehen, der vor dem Stanzen folgende mechanische Eigenschaften haben muss:

Streckgrenze R_{eH} $\geq 280 \text{ N/mm}^2$,

Zugfestigkeit R_m $\geq 360 \text{ N/mm}^2$,

Bruchdehnung A_{80} $\geq 18 \%$.

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

– Nenndicke 1,00 mm,

– Kleinstwert 0,95 mm,

– GrößtWert 1,05 mm.

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

2.1.3 Die Wolf-Nagelplatten Typ 101 müssen den Korrosionsschutz nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA haben. Eine Kunststoffbeschichtung der Nagelplatten 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 oder der Lieferschein der Nagelplatten müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

– Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes

– Art des Korrosionsschutzes (z.B. Z 275 nach DIN EN 10346)

Die Nagelplatten müssen mit dem Kennzeichen "W 101" 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.

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.

¹²

DIN EN 10346:2015-10

Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-9.1-757****Seite 5 von 8 | 12. Januar 2016**

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:

- Abmessungen der Nagelplatten gemäß den Anlagen 1 und 2
- Nagelbiegsamkeit
- Korrosionsschutz der Nagelplatten
- Bleche nach DIN EN 10346 sind mindestens mit Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204¹³ zu beziehen, anhand des Lieferscheins oder der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 zu überprüfen.

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
- Art der Kontrolle und Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts
- 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.

13

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung von Nagelplattenverbindungen

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für den Entwurf und die Bemessung von Nagelplattenverbindungen mit den Wolf-Nagelplatten Typ 101 gilt DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

3.1.2 Die im Folgenden angegebenen charakteristischen Tragfähigkeitswerte sowie Rechenwerte für den Verschiebungsmodul gelten für jeweils eine Nagelplatte.

3.1.3 Der Verschiebungsmodul K_{ser} für eine Wolf-Nagelplatte Typ 101 beträgt für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis:

$$K_{ser} = 10,0 \text{ N/mm je mm}^2 \text{ wirksame Platten- bzw. Anschlussfläche}$$

Der Rechenwert des Verschiebungsmoduls K_u für den Tragfähigkeitsnachweis ist zu 2/3 des Rechenwertes des Verschiebungsmoduls für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis anzunehmen.

3.1.4 Für die Einbindetiefe s der Nagelplatten in den Stäben gilt:

$$s \geq \max \left\{ 30 \text{ mm}; \frac{h_f}{6} \right\} \quad (1)$$

Dabei ist

h_f Stabhöhe in mm

s kleinster Abstand des Schwerpunkts der wirksamen Anschlussfläche A_{ef} von den Berührungsfugen in mm

A_{ef} wirksame Anschlussfläche nach Abschnitt 3.2.1

3.2 Beanspruchung in Nagelplattenebene

3.2.1 Allgemeines

Die wirksame Anschlussfläche A_{ef} einer Nagelplatte ist die gesamte Kontaktfläche zwischen Nagelplatte und Holz, umlaufend reduziert um einen 5 mm breiten Streifen zu den Holzrändern; zu den Hirnholzenden ist jedoch mindestens ein Streifen abzuziehen, dessen Maß in Faserrichtung des Holzes der sechsfachen Nenndicke der Nagelplatte entspricht.

3.2.2 Charakteristische Nageltragfähigkeit

Für die charakteristischen Werte der Nageltragfähigkeit gilt Tabelle 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Tabelle 1: Charakteristische Nageltragfähigkeiten $f_{a,0,0,k}$ und $f_{a,90,90,k}$ in N/mm² für Wolf-Nagelplatten Typ 101 und die Konstanten k_1 , k_2 und α_0

Charakteristische Nageltragfähigkeit $f_{a,0,0,k}$ ¹⁾	N/mm ²	2,94
Charakteristische Nageltragfähigkeit $f_{a,90,90,k}$ ¹⁾	N/mm ²	1,31
$k_1 = -0,0049 \text{ N}/(^{\circ} \cdot \text{mm}^2)$ ¹⁾	$k_2 = 0,00258 \text{ N}/(^{\circ} \cdot \text{mm}^2)$ ¹⁾	$\alpha_0 = 60^{\circ}$
1) bei Spannweiten über 20,0 m Reduktion um 10 %		

Die charakteristischen Werte der Nageltragfähigkeit wurden auf der Basis einer charakteristischen Rohdichte ρ_k von 350 kg/m³ bestimmt.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-757

Seite 7 von 8 | 12. Januar 2016

3.2.3 Charakteristische Plattentragfähigkeit

Für die charakteristischen Werte der Plattentragfähigkeit gilt Tabelle 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Tabelle 2: Charakteristische Werte der Plattentragfähigkeit für Wolf-Nagelplatten Typ 101 in N/mm

Charakteristische Plattenzugtragfähigkeit $f_{t,0,k}$ ¹⁾ in der x-Richtung ($\alpha = 0^\circ$) in N/mm	170
Charakteristische Plattenzugtragfähigkeit $f_{t,90,k}$ ¹⁾ in der y-Richtung ($\alpha = 90^\circ$) in N/mm	139
Charakteristische Plattendrucktragfähigkeit $f_{c,0,k}$ ¹⁾ in der x-Richtung ($\alpha = 0^\circ$) in N/mm	85
Charakteristische Plattendrucktragfähigkeit $f_{c,90,k}$ ¹⁾ in der y-Richtung ($\alpha = 90^\circ$) in N/mm	93
Charakteristische Plattenschertragfähigkeit $f_{v,0,k}$ ^{1) 2)} in der x-Richtung ($\alpha = 0^\circ$) in N/mm	78
Charakteristische Plattenschertragfähigkeit $f_{v,90,k}$ ^{1) 2)} in der y-Richtung ($\alpha = 90^\circ$) in N/mm	41
Plattenkennwert γ_0	-5°
Plattenkennwert k_v	1,70
¹⁾ bei Spannweiten über 20,0 m Reduktion um 10 %	
²⁾ erforderliche Plattenbreite (Plattenquerrichtung) mindestens 72 mm	

Die Länge l des durch die Nagelplatten abgedeckten Teiles der Fuge (DIN EN 1995-1-1:2010-12, Bild 8.11) darf bei freien Plattenrändern um eine Länge von bis zu $12d$, gemessen in Fugenrichtung und ohne Berücksichtigung der Art der Beanspruchung, vergrößert werden. Dabei ist d die Nenndicke der Nagelplatte.

3.3 Beanspruchung rechtwinklig zur Nagelplattenebene

3.3.1 Die charakteristische Tragfähigkeit rechtwinklig zur Nagelplattenebene je Nagelplatte $f_{ax,k}$ bezogen auf den von der Nagelplatte abgedeckten Bereich der Fuge darf für eine Beanspruchung mit kurzer Lasteinwirkungsdauer, z. B. durch Windkräfte oder mit sehr kurzer Lasteinwirkungsdauer durch Kräfte aus dem Lastfall Transport und Montage, mit $f_{ax,k} = 10,0$ N/mm in Rechnung gestellt werden.

3.4 Beanspruchung bei Transport- und Montagezuständen

3.4.1 Für die aus den Mindestkräften F_{Ed} und V_{Ed} nach DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Gleichungen (NA.152) und (NA.153) resultierenden Nagelbelastungen braucht eine Abminderung der charakteristischen Nageltragfähigkeiten um 10 % nach Tabelle 1, Fußnote 1 nicht vorgenommen zu werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung von Nagelplattenverbindungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Für die Ausführung von Nagelplattenbindern unter Verwendung der Wolf-Nagelplatten Typ 101 gelten DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN EN 14250¹⁴ in Verbindung mit DIN 20000-4¹⁵, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Die europäische Produktnorm für keilgezinktes Vollholz DIN EN 15497 und die dazugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-7 liegen inzwischen vor.

Für die Ausführung von Nagelplattenbindern aus Balkenschichtholz und Brettschichtholz unter Verwendung der Wolf-Nagelplatten Typ 101 gilt DIN 1052¹⁶.

4.2 Nagelplattenbinder

4.2.1 Die Länge von Bindern mit den Wolf-Nagelplatten Typ 101 darf nicht mehr als 35,0 m betragen.

4.2.2 Die Holzdicke muss mindestens 35 mm betragen. Bei Binderlängen über 12 m muss die Holzdicke von ungehobeltem Holz mindestens 50 mm, bei gehobeltem Holz mindestens 45 mm betragen.

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

4.2.3 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.

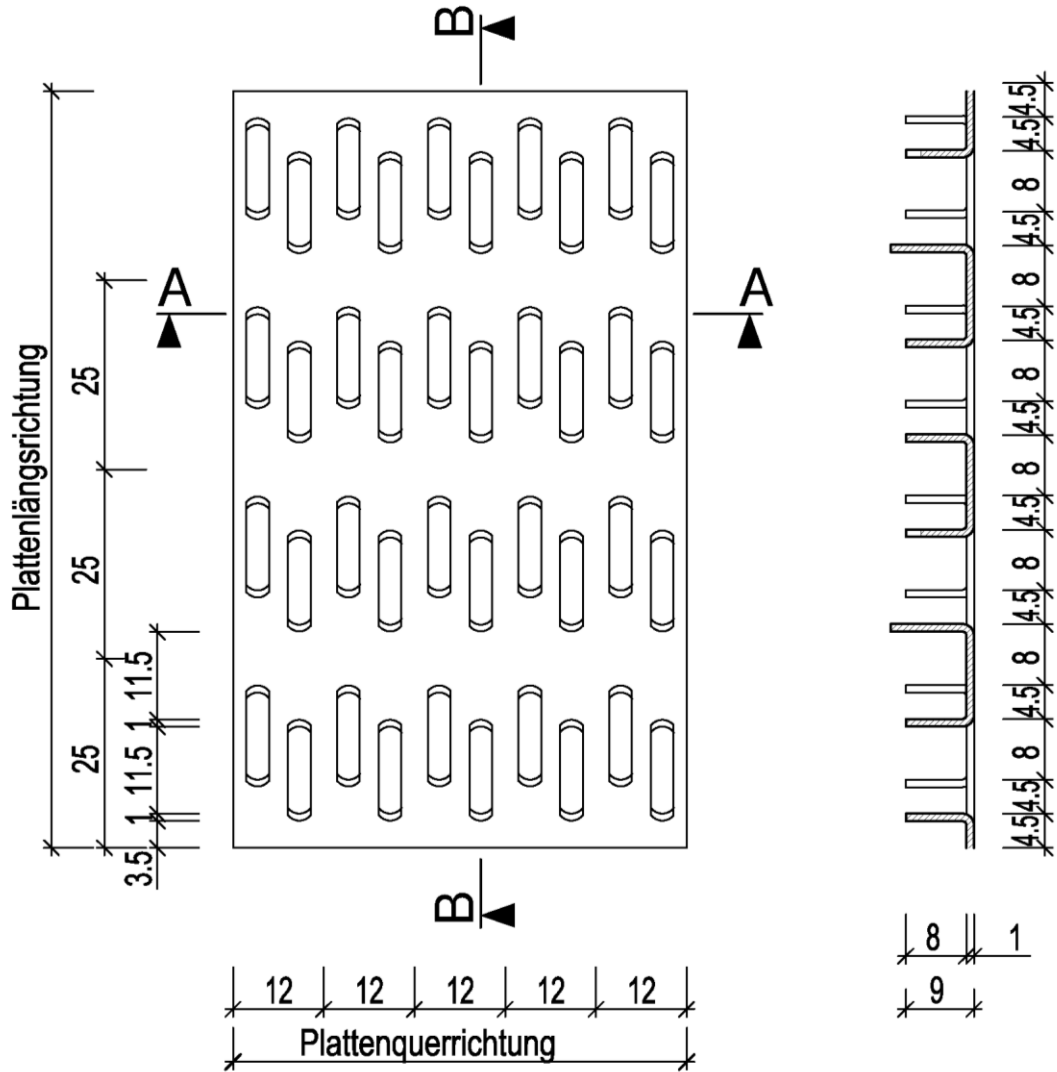
Reiner Schäpel
Referatsleiter

Beglaubigt

¹⁴ DIN EN 14250:2010-05 Holzbauwerke – Produktanforderungen an vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen

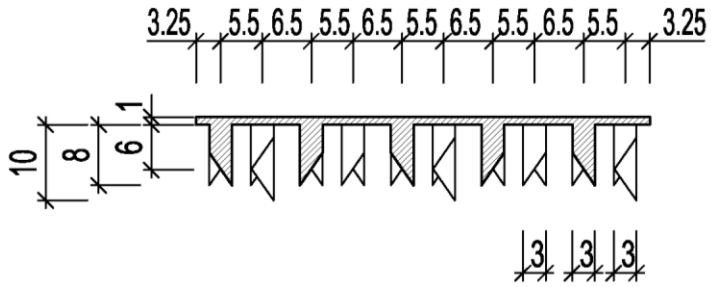
¹⁵ DIN 20000-4:2013-08 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 4: Vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen nach DIN EN 14250:2010-05

¹⁶ DIN 1052: 2008-12 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau



SCHNITT B-B in Längsrichtung

SCHNITT A-A in Querrichtung



Wolf-Nagelplatten Typ 101 als Holzverbindungsmitel

Form und Abmessungen

Anlage 1

elektronische Kopie der abt des dibt: z-9.1-757

Plattenquerrichtung

$\frac{b}{l}$	24	36	60	72	84	108	120	144	168	216	240	288
75	24 75	36 75	60 75	72 75	84 75							
100	24 100	36 100	60 100	72 100	84 100	108 100	120 100					
125	24 125	36 125	60 125	72 125	84 125	108 125	120 125	144 125				
150	24 150	36 150	60 150	72 150	84 150	108 150	120 150	144 150	168 150	216 150		
175	24 175	36 175	60 175	72 175	84 175	108 175	120 175	144 175	168 175	216 175		
200	24 200	36 200	60 200	72 200	84 200	108 200	120 200	144 200	168 200	216 200		
225	24 225	36 225	60 225	72 225	84 225	108 225	120 225	144 225	168 225	216 225		
250		36 250	60 250	72 250	84 250	108 250	120 250	144 250	168 250	216 250	240 250	
275			60 275	72 275	84 275	108 275	120 275	144 275	168 275	216 275	240 275	
300			60 250	72 250	84 300	108 300	120 300	144 300	168 300	216 300	240 300	
325			60 325	72 325	84 325	108 325	120 325	144 325	168 325	216 325	240 325	288 325
350				72 350	84 350	108 350	120 350	144 350	168 350	216 350	240 350	288 350
400				72 400	84 400	108 400	120 400	144 400	168 400	216 400	240 400	288 400
450				72 450	84 450	108 450	120 450	144 450	168 450	216 450	240 450	288 450
500					84 500	108 500	120 500	144 500	168 500	216 500	240 500	288 500
550						108 550	120 550	144 550	168 550	216 550	240 550	288 550
600						108 600	120 600	144 600	168 600	216 600	240 600	288 600
650						108 650	120 650	144 650	168 650	216 650	240 650	288 650
700							120 700	144 700	168 700	216 700	240 700	288 700
750							120 750	144 750	168 750	216 750	240 750	288 750
800							120 800	144 800	168 800	216 800	240 800	288 800

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-9.1-757

Wolf-Nagelplatten Typ 101 als Holzverbindungsmittel

Plattengrößen

Anlage 2