



Europäische Technische Zulassung ETA-13/0784

Handelsbezeichnung
Trade name

Kronoply Magnum - Board

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Kronoply GmbH
Wittstocker Chaussee 1
16909 Heiligengrabe
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck

*Generic type and use
of construction product*

Wände, Dächer, Decken aus vollflächig verklebten Lagen von
OSB-Platten

*Walls, roofs and ceilings made of OSB-panels which are glued together
on their surfaces*

Geltungsdauer:
Validity: vom
from
bis
to

26. Juni 2013
26. Juni 2018

Herstellwerke
Manufacturing plants

3B TEC Holzbau GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 17
14974 Ludwigsfelde
Deutschland
Henri VERMOT et Fils
Les Terres Rouges
25130 Villers le Lac
Frankreich

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

14 Seiten einschließlich 5 Anhänge
14 pages including 5 annexes

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8. November 2011⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann in den Herstellwerken erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung hinterlegten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht vollständig der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

³ Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

⁴ Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

⁵ Bundesgesetzblatt Teil I 2011, S. 2178

⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

"Magnum - Board" sind 75 mm bis 250 mm dicke flächige Wand-, Decken- und Dachbauteile aus mindestens drei parallel zur Herstellrichtung miteinander verklebten OSB - Platten (siehe Anlage 1).

Sie werden bis zu einer Breite von 2,8 m und bis zu einer Länge von 20 m hergestellt.

Wandbauteile nach Anlage 2, die in Bauteilebene parallel zur Spanrichtung der Decklagen druckbelastet werden, dürfen bis $H \leq 6,5$ m hoch sein.

Wandbauteile nach Anlage 2, die in Bauteilebene quer zur Spanrichtung der Decklagen druckbelastet werden, dürfen eine Höhe von höchstens $H \leq 2,8$ m haben.

Wandbauteile nach Anlage 3, die in Bauteilebene quer zur Spanrichtung der Decklagen druckbelastet werden, dürfen gegeneinander versetzte, waagerechte Plattenstöße haben, die in einem Abstand $a \leq 0,3 \cdot H$ vom oberen und unteren Rand angeordnet sein dürfen. Weitere Plattenstöße sind in diesen Bauteilen unzulässig. Die Bauteilhöhe darf $H = 3,8$ m nicht überschreiten.

1.2 vorgesehener Verwendungszweck

"Magnum - Board" darf als tragende, aussteifende oder nichttragende Wand-, Decken- oder Dachbauteile für Holzbauwerke verwendet werden, die nach EN 1995-1-1 bemessen und ausgeführt werden. Nationale Bestimmungen sind zu beachten.

"Magnum-Board" darf zur Aufnahme und Weiterleitung von Lasten sowohl rechtwinklig zur Elementebene als auch in Elementebene beansprucht werden.

Die Anwendung der Elemente darf nur in Bauwerken mit vorwiegend ruhenden Verkehrslasten erfolgen.

Die Anwendung ist nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1 zulässig.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Bauprodukte von 50 Jahren vorausgesetzt, dass die in den Abschnitten 4.2/ 5.1/ 5.2 festgelegten Bedingungen für den Transport/die Lagerung/den Einbau/die Verwendung erfüllt sind. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

Die Nachweise zur Eignung des Bauproduktes für den vorgesehenen Verwendungszweck in Bezug auf die wesentlichen Eigenschaften in den Bereichen mechanische Festigkeit und Standsicherheit, Brandschutz, Hygiene, Gesundheit und Umwelt, Schallschutz, Energieeinsparung und Wärmeschutz sowie zur Dauerhaftigkeit in diesen Bereichen wurden in Übereinstimmung mit den Nachweisvorgaben durchgeführt, die für diese Produkte im Rahmen der EOTA vereinbart wurden.

2.1 Tragfähigkeit

2.1.1 Allgemeines

Angaben zur Tragfähigkeit sind den Anhängen 4 und 5 zu entnehmen.

Der Entwurf und die Bemessung von Wand-, Decken- und Dachbauteilen aus "Magnum-Board" – Bauteilen können in Anlehnung an EN 1995-1-1 erfolgen. Nationale Regelungen sind zu beachten.

2.1.2 Spezifikation der Elemente

Die Produkte entsprechen den Informationen nach den Anhängen 1 bis 3 dieser europäischen technischen Zulassung. Details zu den Elementen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Das Bauteil "Magnum-Board" muss aus mindestens drei und darf aus höchstens zehn jeweils 25 mm dicken OSB – Platten hergestellt werden. Die Platten müssen den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

Bei der Herstellung von "Magnum - Board" müssen die einzelnen OSB - Platten parallel zur Spanrichtung der Deckschichten miteinander verklebt werden.

Bei Wand-, Decken- und Dachbauteilen nach Anlage 1, müssen die Platten der äußeren Lagen über die Bauteillänge und Bauteilhöhe ungestoßen sein.

Die mittleren Lagen dürfen, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist, bis zu zwei Fünftel der Bauteildicke stumpf gestoßen sein, wobei im Stoßbereich eine gegenseitige Überlappung von mindestens 300 mm eingehalten sein muss.

Für die vollflächige Verklebung der OSB-Platten untereinander ist unter Berücksichtigung der vom Klebstoffhersteller angegebenen Verarbeitungshinweise ein PUR-Klebstoff zu verwenden, der die Anforderungen des Typ I nach EN 15425 erfüllt. Die Verwendung eines anderen als der beim DIBt hinterlegten Klebstoffe bedarf der vorherigen Zustimmung des DIBt. Es dürfen nur geschliffene OSB – Platten verwendet werden.

2.2 Brandschutz

2.2.1 Brandverhalten

In Übereinstimmung mit der Entscheidung der Europäischen Kommission 2003/43/EC für OSB – Platten sind die in dieser europäischen technischen Zulassung geregelten Holzbauteile der Euroklasse D-s2, d0 nach EN 13501-1⁷ zuzuordnen. Bei Verwendung als Bodenbauteil sind sie der Euroklasse D_n-s1 zuzuordnen. Die Randbedingungen, die in der Entscheidung der Europäischen Kommission angegeben sind, sind zu beachten.

Die Entscheidung der Europäischen Kommission ist möglicherweise nicht anwendbar, wenn die dort vorgegebenen Randbedingungen nicht eingehalten sind.

2.3 Hygiene, Gesundheit und Umwelt

2.3.1 Gefährliche Substanzen

Eine Herstellererklärung, dass die Holzbauteile nach dieser europäischen technischen Zulassung keine gefährlichen Stoffe enthalten, liegt vor.

Holzschutzmittel oder Brandschutzmittel sind nicht Gegenstand dieser europäischen technischen Zulassung.

Die Formaldehyd-Klasse ist E1 in Anlehnung an EN 13986 in Bezug auf OSB - Platten.

Anmerkung: In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

2.3.2 Wasserdampfdurchlässigkeit

Keine Leistung festgestellt.

2.4 Nutzungssicherheit (ER 4)

2.4.1 Stoßwiderstand

Keine Leistung festgestellt.

2.5 Schallschutz (ER 5)

2.5.1 Luftschalldämmung

Keine Leistung festgestellt.

2.5.2 Körperschalldämmung

Keine Leistung festgestellt.

2.5.3 Schallabsorption

Keine Leistung festgestellt.

2.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (ER 6)

2.6.1 Wärmeleitfähigkeit

Rechenwerte für die OSB-Platten können der Norm EN ISO 10456⁸ entnommen werden. Nationale Regelungen sind zu beachten.

2.6.2 Luftdichtigkeit

Keine Leistung festgestellt.

2.7 Aspekte der Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Identifikation

2.7.1 Dauerhaftigkeit

Die Verwendung des Produktes ist nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1 erlaubt. Wenn die Elemente als Bestandteil der Gebäudehülle genutzt werden, ist ein dauerhafter Witterungsschutz sicherzustellen.

Die Eigenschaften des Elementes dürfen nicht durch Feuchteinwirkungen nachhaltig beeinträchtigt werden. Je nach Verwendung sind die Elemente vor Feuchte zu schützen.

2.7.2 Gebrauchstauglichkeit

Herstellungstoleranzen sind auf ein festgelegtes Maß beschränkt. Die Abmessungen der Elemente sollen stabil sein und nicht nachteilig durch irgendwelche Einflüsse (z. B. Feuchte) verändert werden.

2.7.3 Identifikation

Die Magnum Board - Elemente sollen durch die Kennzeichnung klar identifizierbar sein.

⁸ EN ISO 10456:2007 + AC:2009 Baustoffe und Bauprodukte – Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Mitteilung der Europäischen Kommission⁹ ist das System 1 der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

System 1: Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigener Produktionskontrolle;
 - (2) zusätzlicher Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüf- und Überwachungsplan;
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
 - (3) Erstprüfung des Produkts;
 - (4) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - (5) laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Bestandteile verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüf- und Überwachungsplan, der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.¹⁰

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der verklebten OSB-Platten zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

⁹ Schreiben der Europäischen Kommission vom 15/11/2011 an EOTA

¹⁰ Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur den in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stellen ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen:

- Erstprüfung des Produkts,
- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle,

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass das Produkt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf dem Produkt selbst, auf der Verpackung oder auf den kommerziellen Begleitpapieren anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für das Produkt,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Elementtyp
- Anzahl und Dicke der Lagen
- Herstellwerk

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit der Produkte für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die Bauteile müssen nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Herstellverfahren gefertigt worden sein.

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Einbau

4.2.1 Bemessung der Holzbauteile

Die Bemessung der Stabilität von Gebäuden unter Verwendung der hier geregelten Produkte ist nicht Gegenstand dieser europäischen technischen Zulassung.

Die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

- Die Bemessung der Holzbauteile wird von einem in der Bemessung solcher Bauteile erfahrenen Ingenieur ausgeführt.
- Der Entwurf sieht einen ausreichenden Schutz der Holzbauteile vor.
- Die Holzbauteile sind korrekt eingebaut.

Die Bemessung kann nach EN 1995-1-1 unter Beachtung der Anhänge 4 und 5 dieser europäischen technischen Zulassung erfolgen. Am Verwendungsort geltende Normen und Bestimmungen sind zu berücksichtigen.

4.2.2 Einbau der Holzbauteile

Elemente, die direkt der Witterung ausgesetzt sind, sind während Einbau und Nutzung mit einem ausreichenden Wetterschutz zu versehen.

Dächer aus "Magnum Board" müssen eine Dachneigung $\geq 5^\circ$ haben. Dachbauteile für Steildächer müssen durch eine aufliegende Wärmedämmschicht wärmegeklämt sein.

Die Verwendung von "Magnum-Board" für Kelleraußenwände, für Nassräume oder für Ställe ist nicht zulässig.

5.1 Allgemeines

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Anforderungen nach den Abschnitten 1, 2 und 4 dieser europäischen technischen Zulassung den an der Planung und Ausführung der Arbeiten Beteiligten bekannt sind.

5.2 Vorgaben für Verpackung, Transport und Lagerung

Die Holzbauteile sind während des Transports und der Lagerung vor Schädigung und vor unzuträglicher Feuchtebeanspruchung zu schützen. Die Anweisungen des Herstellers hinsichtlich Verpackung, Transport und Lagerung sind zu beachten.

5.3 Vorgaben für Nutzung, Wartung, Reparatur

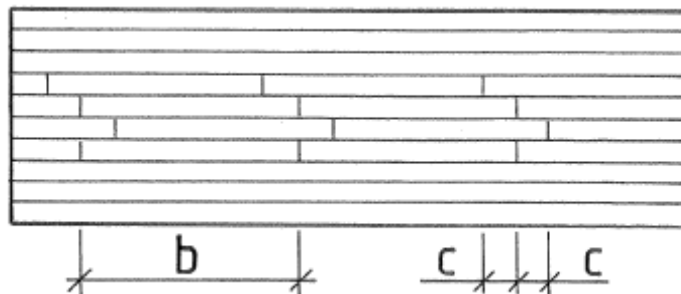
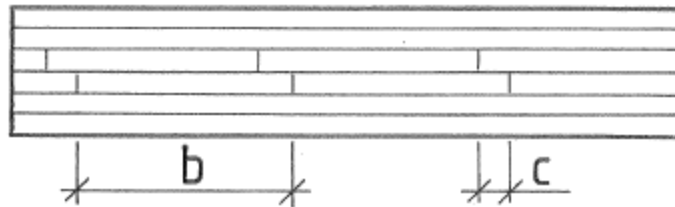
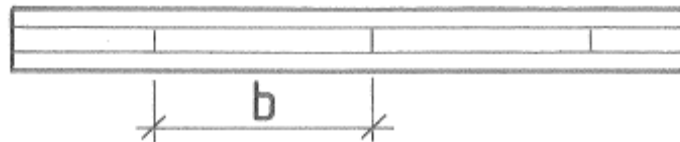
Die Bewertung der Eignung für den Verwendungszweck wurde unter der Annahme getroffen, dass eine Wartung während der Nutzung nicht erforderlich ist. Im Falle schwerwiegender Beschädigung der Bauteile sind umgehend Maßnahmen zur Erhaltung der Tragfähigkeit vorzunehmen. Gegebenenfalls kann ein Austausch der Bauteile erforderlich sein.

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Magnum Board

Drei- und mehrlagige Bauteile



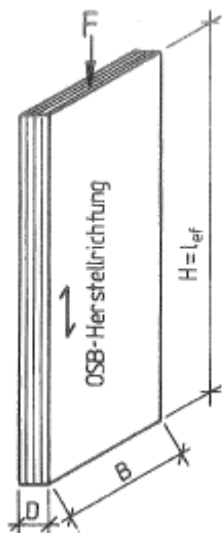
Stumpfstöße in den Magnum Board – Bauteilen (Beispiele)

$b \geq 1000 \text{ mm}$

$c \geq 300 \text{ mm}$

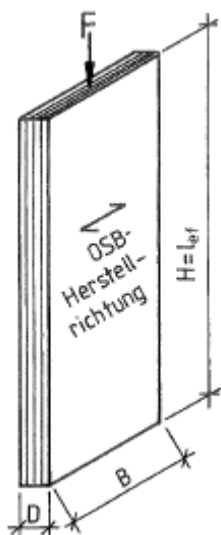
Magnum Board

Vertikal belastete Wandbauteile



Druckbelastung parallel zur Herstellrichtung der
OSB – Platten:

Wandhöhe $H \leq 6,5 \text{ m}$
Ersatzstablänge $l_{\text{ef}} \leq 6,5 \text{ m}$



Druckbelastung quer zur Herstellrichtung der
OSB – Platten:

Wandhöhe $H \leq 2,8 \text{ m}$
Ersatzstablänge $l_{\text{ef}} \leq 2,8 \text{ m}$

Herstellrichtung = Spanrichtung der Decklagen

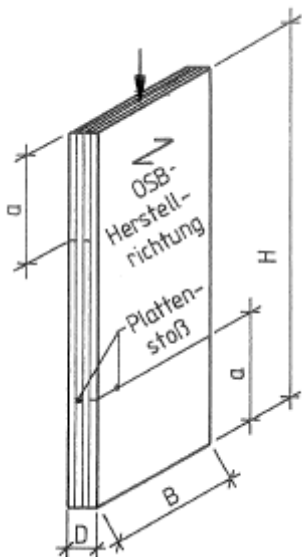
Kronoply Magnum - Board

Vertikal belastete Bauteile ohne Plattenstoß

Anhang 2

Magnum Board

Vertikal belastete Wandbauteile
- mit Plattenstoß -



Druckbelastung quer zur Herstellrichtung der
OSB – Platten:

Wandhöhe	$H \leq 3,8 \text{ m}$
Ersatzstablänge	$l_{\text{ef}} \leq 3,8 \text{ m}$
Stoßlage	$a \leq 0,3 \text{ m}$

Herstellrichtung = Spanrichtung der Decklagen

Kronoply Magnum - Board

Vertikal belastete Bauteile mit Plattenstoß

Anhang 3

Charakteristische Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte für "Magnum-Board" mit und ohne Plattenstöße in N/mm²

Art der Beanspruchung	Charakteristische Festigkeits- und Steifigkeitswerte	
Biegung rechtwinklig zur Bauteilebene	$f_{m,0,k}$	17,6
	$f_{m,90,k}$	15,3
Schub in Bauteilebene	$f_{v,0,k}$	1,6
	$f_{v,90,k}$	
Druck rechtwinklig zur Bauteilebene ¹	Mitte ² $f_{c,k}$	4,5
	Rand ² $f_{c,k}$	4,0
Druck in Bauteilebene	$f_{c,0,k}$	16
	$f_{c,90,k}$	14
Elastizitätsmodul Biegung rechtwinklig zur Bauteilebene	$E_{m,0,mean}$ ³	5000
	$E_{m,90,mean}$ ³	3500
Schubmodul in Bauteilebene	$G_{v,0,k}$	130
	$G_{v,90,k}$	
Elastizitätsmodul Druck in Bauteilebene	$E_{c,0,mean}$ ³	5000
	$E_{c,90,mean}$ ³	4500
¹ Druck bei 1 % Stauchung = Grenzwert der zulässigen Druckbeanspruchung ² H = Höhe des rechtwinklig zu seiner Ebene druckbeanspruchten Bauteils Mitte: Randabstand > Dicke des Bauteils; Rand: Randabstand ≤ Dicke des Bauteils ³ $E_{m,c,k} = 0,85 \cdot E_{m,c,mean}$; $G_{v,k} = 0,85 \cdot G_{v,mean}$		

Als k_{mod} - und k_{def} – Werte dürfen die Werte von Platten OSB/3 nach EN 1995-1-1 angenommen werden.

Hinweise zur Bemessung

Wandbauteile

Die Bemessung der Wandbauteile für vertikale und horizontale Lasten kann nach EN 1995-1-1 erfolgen. Hierbei sind die charakteristischen Festigkeiten und Steifigkeiten nach Anhang 4 zu verwenden.

Für den Stabilitätsnachweis von Wandbauteilen bei vertikaler Belastung können folgende Knickbeiwerte angenommen werden:

Ersatzstablänge	Schlankheitsgrad (maximal)	Abminderungsfaktor Knickbeiwert k_c
$l_{ef} \leq 6,0$ m	$\lambda \leq 210$	1,0
$l_{ef} > 6,0$ m und $l_{ef} \leq 6,5$ m	$\lambda \leq 130$	0,7

Als mechanische Kenngrößen zur Bestimmung des bezogenen Schlankheitsgrades $\lambda_{rel,c}$ sind die Werte für $f_{c,0,k}$ bzw. $f_{c,90,k}$ und $E_{m,0,k}$ bzw. $E_{m,90,k}$ zugrunde zu legen.

Die Verankerungen der Wandbauteile sind nachzuweisen.

Decken- und Dachbauteile

Die Bemessung der Decken- und Dachbauteile für vertikale und horizontale Lasten kann nach EN 1995-1-1 erfolgen. Hierbei sind die charakteristischen Festigkeiten und Steifigkeiten nach Anhang 4 zu verwenden.

Verbindungsmittel

Als Verbindungsmittel dürfen nur verwendet werden:

- Nägel entsprechend EN 14592 mit $d_n = 3,1$ mm oder 3,8 mm und $l_n > 50$ mm,
- Schrauben "HECO-TOPIX" nach ETA 11/0284. Der Durchmesser d ist $d = 10$ mm.
- Schrauben "Würth ASSY" nach ETA 11/0190, Typ II gemäß Anhang 4 der ETA. Der Durchmesser d ist $d = 10$ mm.

Die folgenden Bestimmungen sind zu beachten:

- Für den Abstand der Nägel und Schrauben untereinander gilt EN 1995-1-1.
- Quer zur Längsrichtung der Schmalseite muss der Abstand zum unbelasteten Rand mindestens 30 mm betragen.
- Der Abstand zum belasteten Rand darf bei Scheranschlüssen (Querzugbeanspruchung) das 0,7fache der Bauteildicke nicht unterschreiten.

Nagelverbindungen mit der Schmalseite der Bauteile sind unzulässig.

Schraubenverbindungen rechtwinklig zur Plattenebene müssen vorgebohrt werden.

Die charakteristischen Werte der Verbindungsmittel sind Anhang 5, Seite 2 zu entnehmen.

Kronoply Magnum - Board

Hinweise zur Bemessung – Seite 1

Anhang 5
Seite 1

Charakteristische Werte für Verbindungsmittel in Magnum Board

Art der Beanspruchung	Charakteristischer Wert		
Nägel			
Abscheren		$d_n = 3,1 \text{ mm}$	$d_n = 3,8 \text{ mm}$
Lastabtragung in Bauteilebene, Nagelachse rechtwinklig zur Bauteilebene	R_k	1550 N	1900 N
Schrauben			
Abscheren		$d_1 = 10 \text{ mm}$	
Lastabtragung in Bauteilebene, Glatter Schaft und Gewinde senkrecht zur Bauteilebene	R_k	15000 N	
Lastabtragung in Ebene des äußere Bauteils, Glatter Schaft senkrecht zum äußeren Bauteil, Gewinde in der Schmalseite des inneren Bauteils	R_k	5500 N	
Lastabtragung quer zur Bauteilebene, Glatter Schaft senkrecht zum äußeren Bauteil, Gewinde in der auf Querkzug beanspruchten Schmalseite des inneren Bauteils ¹	R_k	7500 N	
Herausziehen		$d_1 = 10 \text{ mm}$	
Glatter Schaft und Gewinde rechtwinklig zur Bauteilebene	$f_{1,90,k}$	18 N/mm²	
Glatter Schaft und Gewinde parallel zur Bauteilebene (rechtwinklig zur Schmalseite der Bauteile)	$f_{1,0,k}$	12 N/mm²	
Kopfdurchziehen		$d_1 = 10 \text{ mm}$	
Glatter Schaft und Gewinde rechtwinklig zur Bauteilebene	$R_{2,90,k}$	15 · d_k^2 N	
¹ Der Abstand zwischen Schraubenachse und belastetem Rand muss mindestens das 0,7fache der Dicke des auf Querkzug beanspruchten Bauteils sein. d_k = Durchmesser des Schraubenkopfes in mm			

Kronoply Magnum - Board

Hinweise zur Bemessung – Seite 2

Anhang 5
Seite 2