

CE LEISTUNGSERKLÄRUNG

gemäß Verordnung (EU) Nr. 305 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011

DoP Nr.:	DOP-EcoBox-00
1 Eindeutiger Kenncode des Produktes:	EcoBox
2 Verwendungszweck	Als tragendes Bauelement in Gebäuden und Holzbauwerken vorgesehen z.B. Bauteile oder Rahmenelemente für Wände, Dächer, Decken und Träger.
3 Name und Hersteller eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers:	EGGER EcoBox EGGER Holzwerkstoffe Wismar GmbH & Co KG Am Haffeld 1 D-23970 Wismar web: www.egger.com
4 entfällt	
5 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes:	System 1
6 Europäisches Bewertungsdokument	EAD 130367-00-0304 Composite wood-based beams and columns
Europäisch Technische Bewertung	ETA-23/0669 vom 22.11.2023
Technische Bewertungsstelle	OIB Österreichisches Institut für Bautechnik
Notifizierte Stelle:	Nr. 1359 Holzforschung Austria Österreichische Gesellschaft für Holzforschung Franz Grill-Strasse 7 A-1030 Wien web: www.holzforschung.at

7 Erklärte Leistung(en):

Nr.	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Leistung des Bauprodukts
Grundanforderung an Bauwerke 1: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit			
1	Biegemomententragfähigkeit (hochkant und flachkant)	EN 1995-1-1 und ETA-23/0669, Anhang 3	siehe Tabelle 2 und Tabelle 3
2	Zugtragfähigkeit parallel zum Produkt	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.3	siehe Tabelle 4
3	Zugtragfähigkeit normal zum Produkt	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.4	npd
4	Drucktragfähigkeit parallel zum Produkt	EN 1995-1-1 und ETA-23/0669 (Anhang 3)	siehe Tabelle 5
5	Auflagertragfähigkeit		siehe Tabelle 6
6	Schubtragfähigkeit (hochkant)		siehe Tabelle 6
7	E-Modul parallel zur Faserrichtung		siehe Tabelle 7
8	Schubsteifigkeit	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.9	siehe Tabelle 6
9	Torsionsschubtragfähigkeit und Steifigkeit	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.10	npd
10	Dichte	ρ_k und ρ_{mean} gem. Tabelle 1	
11	Kriechen und Lasteinwirkungsdauer	k_{def} gemäß Tabelle 1 k_{mod} gemäß EN 1995-1-1, Tabelle 3.1	
12	Maßbeständigkeit	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.13	npd
13	Korrosionsbeständigkeit von metallischen Verbindungsmitteln und anderen Verbindern	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.13	nicht relevant, npd
14	Verklebungsgüte und Dauerhaftigkeit der Verklebung - Scherprüfung gemäß EN 14080, Anhang D - Prüfung gemäß EN 14374, Anhang B	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.15	Die Klebeverbindung zwischen den Komponenten ist genauso stark wie die Komponenten selbst. Holzbruchanteil > 80% Holzbruchanteil > 70%
Grundanforderung an Bauwerke 2: Brandschutz			
15	Brandverhalten	Entscheidung der Kommission 2003/43/EC geändert durch 2003/593/EC, 2006/673/EC und 2007/348/EC	normalentflammbar / B2 / D-s2, d0 (siehe ETA-23/0669, Anhang 2)
16	Feuerwiderstand	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.17	npd
Grundanforderung an Bauwerke 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz			
17	Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.18	E1 (ETA-23/0669, Abschnitt 3.1.1)
Grundanforderung an Bauwerke 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz			
18	Wärmeleitfähigkeit	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.19	npd
19	Thermische Trägheit	EAD 130367-00-0304, Abschnitt 2.2.20	npd
Aspekte der Dauerhaftigkeit			
20	Natürliche Dauerhaftigkeit von Holz - Gebrauchsklassen	EN 335	1 und 2

Tabelle 1: Abmessungen und Produktmerkmale

Abmessungen / Gewicht EcoBox							Eigenschaften Nadelholzgurte	Eigenschaften OSB/3 -Stege
Produkttyp	EB.80/10						C16 gemäß EN 338 Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt gemäß EN 14081-1 oder keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke gemäß EN 15497	OSB/3 Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich gemäß EN 300
Breite B (Y) / Dicke	80 mm						60 mm	10 mm
Höhe H (X)	160	200	240	280	320	mm	40 mm	-
Gewicht [kg/lfm]	4,32	4,95	5,57	6,2	6,82	kg/lfm	$f_{t,0,k} = 8,5 \text{ MPa}$ $f_{c,0,k} = 17 \text{ MPa}$ $E_{m,0,mean} = 8000 \text{ MPa}$ $E_{m,0,k} = 5400 \text{ MPa}$ $G_{mean} = 500 \text{ MPa}$ $\rho_k = 310 \text{ kg/m}^3$ $\rho_{mean} = 370 \text{ kg/m}^3$	$f_{t,x,k} = 9,9 \text{ MPa}$ $f_{t,y,k} = 7,2 \text{ MPa}$ $f_{c,x,k} = 15,9 \text{ MPa}$ $f_{c,y,k} = 12,9 \text{ MPa}$ $f_{v,k} = 6,8 \text{ MPa}$ $f_{v,r,k} = 1,0 \text{ MPa}$ $E_{t,x} = E_{c,x} = 3800 \text{ MPa}$ $E_{t,y} = E_{c,y} = 3000 \text{ MPa}$ $E_{m,x,panel} = 4930 \text{ MPa}$ $E_{m,y,panel} = 1980 \text{ MPa}$ $G_{v,mean} = 1080 \text{ MPa}$ $\rho_{mean} = 600 \text{ kg/m}^3$
Dichte [kg/m ³] inkl. Dämmung	337	309	290	277	267	kg/m ³		
Allgemeines								
Dämmung Hohlraum	standardmäßig mit Holzweichfaser 45 kg/m ³							
Feuchtegehalt bei Herstellung	Schnittholz: 12 ± 3 % / OSB: 8 ± 3 %							
Haptik / Oberfläche	OSB / Nadelholz gehobelt / gefaste Kanten (3 mm Fase)							
Nutzungs-kategorie	Nutzungsklassen 1 und 2 EN 1995-1-1 / DIN 68800						$k_{def} = 0,6$ in NKL 1 $k_{def} = 0,8$ in NKL 2	$k_{def} = 1,5$ in NKL 1 $k_{def} = 2,25$ in NKL 2

Tabelle 2: Homogenisierungsfaktoren und char. Biegemoment - Hauptrichtung - $M_{y,Rk}$ - zum Zeitpunkt $t = 0$ und $t = \infty$ in Nutzungs-kategorie 1 und 2

Holz		OSB		$M_{y,Rk} t = 0$		$M_{y,Rk} t = \infty$ Nutzungs-kategorie 1		$M_{y,Rk} t = \infty$ Nutzungs-kategorie 2	
$k_{h,m}$	$k_{h,t}$	$k_{h,OSB}$	h	Holz	OSB	Holz	OSB	Holz	OSB
-	-	-	mm	kN*m	kN*m	kN*m	kN*m	kN*m	kN*m
1,60	2,10	1,21	160	6,00	6,69	5,67	9,88	5,59	11,26
1,45	1,98	1,10	200	7,94	8,63	7,46	12,67	7,34	14,41
1,34	1,89	1,01	240	9,59	10,47	8,96	15,28	8,81	17,36
1,25	1,82	0,94	280	11,25	12,24	10,44	17,76	10,25	20,14
1,17	1,76	0,89	320	12,91	13,97	11,91	20,14	11,67	22,81

Tabelle 3: Homogenisierungsfaktoren und char. Biegemoment - schwache Richtung - $M_{z,Rk}$ - zum Zeitpunkt $t = 0$ und $t = \infty$ in Nutzungs-kategorie 1 und 2

Holz			$M_{z,Rk} t = 0$		$M_{z,Rk} t = \infty$ Nutzungs-kategorie 1		$M_{z,Rk} t = \infty$ Nutzungs-kategorie 2	
$k_{h,m}$	h		Holz	OSB	Holz	OSB	Holz	OSB
-	mm		kN*m	kN*m	kN*m	kN*m	kN*m	kN*m
1,60	160		2,12	1,73	1,69	2,15	1,59	2,33
1,45	200		2,42	1,97	1,88	2,39	1,75	2,58
1,34	240		2,72	2,22	2,08	2,64	1,92	2,82
1,25	280		3,02	2,46	2,27	2,88	2,09	3,06
1,17	320		3,32	2,70	2,46	3,13	2,25	3,31

Tabelle 4: Berechnete char. Zugtragfähigkeit parallel zum Produkt zum Zeitpunkt $t = 0$ and $t = \infty$ in Nutzungsklasse 1 und 2

Holz	h	$N_{t,Rk} t = 0$		$N_{t,Rk} t = \infty$ Nutzungsklasse 1		$N_{t,Rk} t = \infty$ Nutzungsklasse 2	
		Holz	OSB	Holz	OSB	Holz	OSB
-	mm	kN	kN	kN	kN	kN	kN
1,20	160	65	132	59	188	58	212
1,20	200	68	140	61	196	60	220
1,20	240	72	148	64	204	62	228
1,20	280	76	155	66	212	64	236
1,20	320	80	163	69	220	66	244

Tabelle 5: Berechnete char. Drucktragfähigkeit parallel zum Produkt zum Zeitpunkt $t = 0$ and $t = \infty$ in Nutzungsklasse 1 und 2

h	$N_{c,Rk} t = 0$		$N_{c,Rk} t = \infty$ Nutzungsklasse 1		$N_{c,Rk} t = \infty$ Nutzungsklasse 2	
	Holz	OSB	Holz	OSB	Holz	OSB
mm	kN	kN	kN	kN	kN	kN
160	107	212	98	302	96	341
200	114	224	102	315	99	354
240	120	237	106	327	103	366
280	127	250	111	340	107	379
320	133	262	115	353	110	392

Tabelle 6: Berechnete char. Schubtragfähigkeit / berechnete char. Drucktragfähigkeit für EcoBox Stützen auf Grundplatte (Nadelholz C24)

h	Berechnete char. Schubtragfähigkeit zum Zeitpunkt $t = 0$ and $t = \infty$ in Nutzungsklasse 1 und 2							char. Druckfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung – EcoBox auf Schwelle (C24)					
	Steg	$V_{z,Rk}$				erf. Auflagerlängen*		$V_{y,Rk}$	Randstütze	Mittelstütze	$k_{c,90}$	Randstütze	Mittelstütze
		Leimfuge			End-Auflager	Mittel-Auflager	$A_{ef,1}$						
		$t=0$	$t=\infty$ NKL = 1	$t=\infty$ NKL = 2					cm	cm	cm ²	cm ²	-
mm	kN	kN	kN	kN	cm	cm	kN	cm ²	cm ²	-	kN	kN	
160	16,3	11,8	11,1	11,0	5,0	10,0	10,2	128,0	160,0	1,25	40	50	
200	21,8	15,7	14,8	14,5	6,5	13,0	10,2	148,0	184,0	1,25	46	58	
240	27,2	19,9	18,5	18,2	8,0	16,0	10,2	168,0	208,0	1,25	53	65	
280	32,6	24,2	22,5	22,1	9,5	19,0	10,2	188,0	232,0	1,25	59	73	
320	38,1	28,7	26,5	26,0	11,5	23,0	10,2	208,0	256,0	1,25	65	80	

* erforderliche Auflagerlängen zur Aktivierung der vollständigen Schubfestigkeit $V_{z,Rk}$

Tabelle 7: Abmessungen, Querschnittswerte und Steifigkeiten zum Zeitpunkt $t = 0$ und $t = \infty$ in Nutzungsklasse 1 und 2

Querschnitt				Steifigkeit Querschnitt										
				Querschnittswerte						t=0				
h	h _f	b	h _w	A _{Holz} _z	I _{y,Holz}	I _{z,Holz}	A _{OSB}	I _{y,OSB}	I _{z,OSB}	A _{ef,t=0}	I _{y,ef,t=0}	I _{z,ef,t=0}	EI _{y,t=0}	EI _{z,t=0}
mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ²	cm ⁴	cm ⁴	kN*m ²	kN*m ²
160	40	80	80	48	1.792	144	32,0	683	395	63,2	2.116	331	169,3	26,5
200	40	80	120	48	3.136	144	40,0	1.333	493	67,0	3.769	378	301,5	30,3
240	40	80	160	48	4.864	144	48,0	2.304	592	70,8	5.958	425	476,7	34,0
280	40	80	200	48	6.976	144	56,0	3.659	691	74,6	8.714	472	697,1	37,8
320	40	80	240	48	9.472	144	64,0	5.461	789	78,4	12.066	519	965,3	41,5
				t=∞ NKL 1					t=∞ NKL 2					
h	h _f	b	h _w	A _{ef,t=0}	I _{y,ef,t=0}	I _{z,ef,t=0}	EI _{y,t=0}	EI _{z,t=0}	A _{ef,t=∞}	I _{y,ef,t=∞}	I _{z,ef,t=∞}	EI _{y,t=∞}	EI _{z,t=∞}	
mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ⁴	cm ⁴	kN*m ²	kN*m ²	cm ²	cm ⁴	cm ⁴	kN*m ²	kN*m ²	
160	40	80	80	63,2	2.116	331	169,3	26,5	57,7	2.000	264	100,0	13,2	
200	40	80	120	67,0	3.769	378	301,5	30,3	60,2	3.541	294	177,1	14,7	
240	40	80	160	70,8	5.958	425	476,7	34,0	62,6	5.564	324	278,2	16,2	
280	40	80	200	74,6	8.714	472	697,1	37,8	65,0	8.088	354	404,4	17,7	
320	40	80	240	78,4	12.066	519	965,3	41,5	67,5	11.132	384	556,6	19,2	

8 entfällt

Die Leistung des Produkts gemäß der Nummer 1 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nr. 3.

Unterzeichnet für den und im Namen
Des Herstellers von:

Raimund Hagspiel
Head of EBP Technik/ Produktion

Wismar, 29.07.2024