

# TOIMIVUSDEKLARATSIOON

NR. MW/PW/421-001/CPR/DOP



**1. TOOTETÜÜP:**

Metsä Wood Spruce konstruktsiooniline okaspuuvineer  
- Katmata  
- Fenoolformaldehüüdlim (välitingimuste liimimise kvaliteet)

**2. KAVANDATUD KASUTUSALAD:**

Ehituse sise- või välitingimustes kasutatavad konstruktsioonelemendid

EN 636-2 S

- siseruumide kuivades tingimustes kasutatavad konstruktsioonelemendid  
- siseruumide niisketes- või välitingimustes kasutatavad konstruktsioonelemendid

**3. TOOTJA:**

Metsäliitto Osuuskunta  
Metsä Wood  
Revontulenpuisto 2 A  
FI-02100 Espoo, Finland  
Tel. +358 10 4605  
www.metsawood.com

**5. TOIMIVUSE PÜSIVUSE HINDAMISE JA KONTROLLI SÜSTEEM:**

AVCP Süsteem 2+

**6a. ÜHTLUSTATUD STANDARD:**

EN 13986:2004+A1:2015

Teavitatud asutus:

Eurofins Expert Services Oy, teavitatud tootesertifitseerimisasutus Nr. 0809

Tehase tootmisohje vastavussertifikaat:

0809 – CPR – 1003

## 7. DEKLAREERITUD TOIMIVUS

PÕHIOMADUSED		TOIMIVUS								
Tugevuse- ja jäikusomadused struktuurseks kasutamiseks:		Lihvitud Metsä Wood okaspuuvineer								
		Nimipaksus (mm)								
		9	12	12	15	18	21	24	27	30
		Kihtide arv								
		3	4	5	5	6	7	8	9	10
Iseloomulik paindetugevus (N/mm <sup>2</sup> )	II	22,9	20,6	25,6	23,1	21,5	20,7	20,5	19,4	18,9
	⊥	3,0	6,5	8,1	11,1	12,3	12,7	12,4	13,4	13,7
Keskmine paindetugevus elastsusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )	II	9178	8237	10235	9237	8615	8277	8205	7752	7558
	⊥	422	1363	1765	2763	3385	3723	3795	4248	4442
Iseloomulik survetugevus (N/mm <sup>2</sup> )	II	15,5	11,5	21,1	17,6	19,7	16,8	22,3	16,4	17,8
	⊥	8,5	12,5	8,9	12,4	10,3	13,2	7,7	13,6	12,2
Iseloomulik tõmbetugevus (N/mm <sup>2</sup> )	II	9,3	6,9	12,6	10,6	11,8	10,1	13,4	9,8	10,7
	⊥	5,1	7,5	5,4	7,4	6,2	7,9	4,6	8,2	7,3
Keskmine surve- ja tõmbeelastsusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )	II	6212	4591	8430	7034	7886	6732	8936	6566	7119
	⊥	3388	5009	3570	4966	4114	5268	3064	5434	4881
Iseloomulik paneeli nihketugevus (N/mm <sup>2</sup> )	II	3,5								
	⊥	3,5								
Keskmine paneeli jäikuse nihketugevusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )	II	350								
	⊥	350								
Iseloomulik tasapinnaline nihketugevus (N/mm <sup>2</sup> )	II	1,42	0,94	1,58	1,63	1,76	1,41	2,15	1,46	1,50
	⊥	NPD	NPD	0,81	0,87	0,64	1,18	0,39	1,12	0,72
Keskmine tasapinnalise nihketugevuse elastsusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )	II	45,1	35,5	66,1	50,5	71,4	51,8	142,9	52,1	63,2
	⊥	NPD	NPD	20,9	29,1	24,9	37,4	24,6	41,3	35,2

II = pinnaspooni puidukiudude suunas

⊥ = risti pinnaspooni puidukiudude suunaga

Selle DOP materjali omaduste väärtusi tuleb kasutada EN 1995 (Eurokoodeks 5) ehituslik struktuursete arvutuste jaoks.

PÖHIOMADUSED		TOIMIVUS								
Tugevuse- ja jäikusomadused struktuurseks kasutamiseks:		Lihvimata Metsä Wood okaspuuvineer								
		Nimipaksus (mm)								
		9	12	12	15	18	21	24	27	30
		Kihtide arv								
		3	4	5	5	6	7	8	9	10
Iseloomulik paindetugevus (N/mm <sup>2</sup> )		23,1	21,0	26,1	23,8	22,2	21,3	21,1	20,0	19,4
	⊥	2,7	6,0	7,5	10,4	11,7	12,1	11,9	12,9	13,2
Keskmine paindetugevus elastsusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )		9244	8400	10437	9504	8889	8536	8438	7984	7776
	⊥	356	1200	1563	2496	3111	3464	3563	4016	4224
Iseloomulik survetugevus (N/mm <sup>2</sup> )		16,0	12,0	21,4	18,0	20,0	17,1	22,5	16,7	18,0
	⊥	8,0	12,0	8,6	12,0	10,0	12,9	7,5	13,3	12,0
Iseloomulik tõmbetugevus (N/mm <sup>2</sup> )		9,6	7,2	12,9	10,8	12,0	10,3	13,5	10,0	10,8
	⊥	4,8	7,2	5,1	7,2	6,0	7,7	4,5	8,0	7,2
Keskmine surve- ja tõmbeelastsusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )		6400	4800	8571	7200	8000	6857	9000	6667	7200
	⊥	3200	4800	3429	4800	4000	5143	3000	5333	4800
Iseloomulik paneelinihketugevus (N/mm <sup>2</sup> )		3,5								
	⊥	3,5								
Keskmine paneeli jäikuse nihkemoodul (N/mm <sup>2</sup> )		350								
	⊥	350								
Karakteristike tasapinnaline nihketugevus (N/mm <sup>2</sup> )		1,41	0,93	1,56	1,61	1,73	1,42	2,09	1,46	1,50
	⊥	NPD	NPD	0,78	0,85	0,62	1,15	0,38	1,10	0,70
Keskmine tasapinnalise nihketugevuse elastsusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )		46,9	36,3	67,1	51,0	71,1	52,1	137,8	52,4	63,2
	⊥	NPD	NPD	20,0	28,2	24,2	36,5	24,1	40,5	34,6

|| = pinnaspooni puidukiudude suunas

⊥ = risti pinnaspooni puidukiudude suunaga

Selle DOP materjali omaduste väärtusi tuleb kasutada EN 1995 (Eurokoodeks 5) ehituslik struktuursete arvutuste jaoks.

PÕHIOMADUSED	TOIMIVUS			
Liimühenduse kvaliteet	Klass 3 (välistingimused)			
Formaldehüüdi eraldumine	E1			
Reageerimine tulele	<b>Lõppkasutuse tingimus<sup>1</sup></b>	<b>Väikseim paksus (mm)</b>	<b>Klass (v.a põrandakatted)</b>	<b>Klass<sup>2</sup> (põrandakatted)</b>
	- õhuvaheta paneeli taga - paigaldatakse õhuvaheta otse A1 või A2-s1, d0-klassi toodetele, mille väikseim tihedus on 10 kg/m <sup>3</sup> , või vähemalt D-s2, d2-klassi toodetele, mille väikseim tihedus on 400 kg/m <sup>3</sup> - kui paigaldatakse otse puidupõhisele paneelile, võib aluseks olla vähemalt E-klassi tselluloosist isolatsioonimaterjal, välja arvatud põrandakatete puhul	9	D-s2, d0	D <sub>fl</sub> -s1
	- avatud või suletud õhuvahega (max 22 mm) paneeli taga - avause tagakülg peab olema vähemalt A2-s1, d0-klassi toode, väikseima tihedusega 10 kg/m <sup>3</sup>	9	D-s2, d2	-
	- suletud õhuvahega paneeli taga - avause tagakülg peab olema vähemalt A2-s1, d0-klassi toode, väikseima tihedusega 10 kg/m <sup>3</sup>	15	D-s2, d1	D <sub>fl</sub> -s1
	- avatud õhuvahega paneeli taga - avause tagakülg peab olema vähemalt D-s2, d2-klassi toode, väikseima tihedusega 400 kg/m <sup>3</sup>	18	D-s2, d0	D <sub>fl</sub> -s1
	- kõik	3	E	E <sub>fl</sub>
Veearu läbilaskvus	<b>Keskmine tihedus</b>	<b>Märg</b>		<b>Kuiv</b>
	460 kg/m <sup>3</sup>	45 µ		500 µ
Õhuheli isolatsioon	NPD			
Helineelduvus	0,10 (250 Hz – 500 Hz) 0,30 (1000 Hz – 2000 Hz)			
Soojusjuhtivus	0,12 W/(m K)			
Löögikindlus	Vaata lisa 2			
Tugevus ja jäikus punktkoormusel	Vaata lisa 1			

<sup>1</sup> Paigaldatakse õhuvaheta otse A1 või A2-s1, d0-klassi toodetele, mille väikseim tihedus on 10 kg/m<sup>3</sup>, või vähemalt D-s2, d2-klassi toodetele, mille väikseim tihedus on 400 kg/m<sup>3</sup>.

Selle DOP materjali omaduste väärtusi tuleb kasutada EN 1995 (Eurokoodeks 5) ehituslik struktuursete arvutuste jaoks.

PÖHIOMADUSED	TOIMIVUS
Mehaaniline vastupidavus $k_{mod}$	Vastavalt EN 1995-1-1
$k_{def}$	Vastavalt EN 1995-1-1
Bioloogiline vastupidavus (EN 335)	Kasutamisklass 2
Pentakloorfenooli sisaldus (PCP)	< 5 ppm
Iseloomulik serva survetugevus	Arvutatud vastavalt EN 1995-1-1: - iseloomulik tihedus ( $\rho_k$ ) 400 kg/m <sup>3</sup>
Põikjõuvastupanu	Arvutatud vastavalt EN 1995-1-1: - paneeli paksus 9-30 mm - iseloomulik serva survetugevus, vaata eespool
Õhu läbilaskvus	NPD

Selle DOP materjali omaduste väärtusi tuleb kasutada EN 1995 (Eurokoodeks 5) ehituslik struktuursete arvutuste jaoks.

Eespool kirjeldatud toote toimivus vastab deklareeritud toimivusele. Käesolev toimivusdeklaratsioon on välja antud kooskõlas määrusega (EL) nr 305/2011 eespool nimetatud tootja ainuvastutusel.

Tootja poolt ja nimel allkirjastanud:

Espoo 2.12.2019

Henrik Söderström  
SVP, Supply Chain Management  
Metsä Wood



Juha Kasslin  
VP, Product Management  
Metsä Wood



PÕHIOMADUSED		TOIMIVUS						
Tugevus ja jäikus punkti koormuse all (50 x 50 mm <sup>2</sup> ) põrand- ja laeplaadid (EN 12871):		Metsä Wood okasvineeri plaadi pikkadel külgedel keele ja soontega ja lühikesed küljed toetatud						
		Nimipaksus (mm)						
		12	15	18	21	24	27	30
		Kihtide arv						
		4	5	6	7	8	9	10
Vahe 300 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	2230	3170	4370	4700	6150	7810	9070
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	1300	2580	2980	4700	4900	6730	6880
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	456	646	994	1270	1580	2370	3170
Vahe 400 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	2230	3170	4370	4700	6150	7810	9070
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	1300	2580	2980	4700	4900	6730	6880
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	296	420	646	830	1026	1540	2060
Vahe 600 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	2230	3170	4370	4700	6150	7810	9070
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	1300	2480	2980	4700	4900	6730	6880
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	161	228	352	452	559	839	1120
Vahe 800 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	1530	3170	3760	4590	6150	6900	9070
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	1190	2370	2340	4160	4900	5890	6880
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	105	148	228	293	363	545	729
Vahe 1200 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	1180	1700	3450	4540	4980	6820	9070
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	1130	1510	2010	3900	3160	3650	6880
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	57	81	124	169	198	297	397

Selle DOP materjali omaduste väärtusi tuleb kasutada EN 1995 (Eurokoodeks 5) ehituslik struktuursete arvutuste jaoks.

PÕHIOMADUSED		TOIMIVUS						
Tugevus ja jäikus punkti koormuse all (50 x 50 mm <sup>2</sup> ) põrand- ja laeplaadid (EN 12871):		Metsä Wood okasvineer kõik plaadi neli äärt toetatud						
		Nimipaksus (mm)						
		12	15	18	21	24	27	30
		Kihtide arv						
		4	5	6	7	8	9	10
Vahe 300 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	4590	5380	7030	8390	7720	12500	13200
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	3910	4550	4540	7620	4660	6970	8960
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	968	1190	1320	1810	2720	3850	4790
Vahe 400 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	4460	5380	7030	8300	7720	12500	13200
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	3910	4550	4540	7620	4660	6970	8960
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	629	772	858	1180	1760	2500	3110
Vahe 600 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	4190	5200	7030	8120	7720	12500	13200
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	3910	3820	4540	7620	4660	6970	8960
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	342	420	467	642	962	1360	1690
Vahe 800 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	3660	4840	6350	7940	7720	12500	13200
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	2400	3090	4540	5240	4660	6970	8960
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	222	273	303	417	625	885	1100
Vahe 1200 mm	Maksimaalne piirtaseme kandejõud (N)	3390	4110	6010	7580	7720	12500	13200
	Kasutuskõlbliku piirtaseme kandejõud (N)	1640	2260	4540	4050	4660	6970	8960
	Jäikus $R_{mean}$ (N/mm)	121	149	165	313	340	482	599

Selle DOP materjali omaduste väärtusi tuleb kasutada EN 1995 (Eurokoodeks 5) ehituslik struktuursete arvutuste jaoks.

PÖHIOMADUSED	TOIMIVUS						
Löögikindlus põranda- ja laeplaadid (EN 12871):	<b>Metsä Wood okasvineeri            plaadi pikkadel külgedel keele ja soontega ja lühikesed küljed toetatud            või            kõik plaadi küljed toetatud</b>						
	<b>Nimipaksus (mm)</b>						
	12	15	18	21	24	27	30
	<b>Kihtide arv</b>						
	4	5	6	7	8	9	10
<b>Vahe ≤ 400 mm</b>	Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II
<b>Vahe ≤ 600 mm</b>	Klass II	Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II
<b>Vahe ≤ 800 mm</b>	-	Klass II	Klass II	Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II	Klass I Klass II
<b>Vahe ≤ 1200 mm</b>	-	-	Klass II	Klass II	Klass II	Klass II	Klass II

Selle DOP materjali omaduste väärtusi tuleb kasutada EN 1995 (Eurokoodeks 5) ehituslik struktuursete arvutuste jaoks.