

## TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

1. **Tootetüübi kordumatu identifitseerimiskood:** MW FIRE sändvitšpaneel (MW FIRE  $d_N t_{Ne}/t_{Ni}$ )
2. **Kavandatud kasutusala(d):** välisseinad ja seinakatted, vaheseinad ja ripplaed ehituskonstruksiooni sees
3. **Tootja:** BALEX METAL Sp. z o.o., ul. Wejherowska 12C, 84-239 Bolszewo
4. **Toimivuse püsivuse hindamise ja kontrolli süsteem:** 3
5. **Ühtlustatud standard:** EN 14509:2013
6. **Teavitatud asutus(ed):** Instytut Techniki Budowlanej (nr 1488), Fires s.r.o (nr 1396), Fire-Lab Sp. z o.o. (nr 2904)
7. **Deklareeritud toimivus:** Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7, Tabel 8, Tabel 9

Teraslehe profiilid:

M – mikroprofiil; L – voodrilaua; R – sooneline; G – sile; 1L – clearline; 2L – double clearline;

Muud tähised:

$d_{Ne}$  – sändvitšpaneeli nimipaksus [mm]

$t_{Ne}/t_{Ni}$  – katte nimipaksus (väline/sisemine) [mm]

NPD – toimivust ei ole määratud

\*- teatavatel tingimustel, mida on kirjeldatud asjakohases klassifikatsiooniaruandes

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:

Tegevjuht

Marek Dzikiewicz

Bolszewo, 04.04.2023

**BALEX METAL Sp. z o.o.**  
84-239 Bolszewo, ul. Wejherowska 12C  
tel. 58 778-44-44, fax 58 778-44-55  
NIP 598 11-30-299  
P-191112216

2

TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 1: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm; t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub> = 0,5/0,5)

Nimipaksus d <sub>N</sub> [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul $G_c$ [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\phi_t$ (laed)	4,0 kui t = 100 000 h						
	Nihketugevus $f_{cv}$ pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	142	139	134	123	112	94
		L	124	127	130	130	130	101
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	142	139	134	123	112	94
		L	124	127	130	130	130	101
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	150	141	128	120	112	98
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne	M	136	128	116	109	103	93
		L	104	108	114	108	103	93
G, R, 1L, 2L		100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	136	128	116	109	103	93	
	L	104	108	114	108	103	93	
	G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne	L	128	124	120	114	108	98	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus $U_{d,s}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuserijuhtivus $\lambda_D$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsimus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline $n$ ja $C$		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang $R_w$ ( $C, C_{tr}$ ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
	Ohtlikud ained	NPD						



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 2: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm;  $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,5/0,6$ )

Nimipaksus $d_N$ [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul $G_c$ [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\phi_t$ (laed)	4,0 kui $t = 100\ 000$ h						
	Nihketugevus $f_{cv}$ pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	142	139	134	123	112	94
		L	124	127	130	130	130	101
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	142	139	134	123	112	94
		L	124	127	130	130	130	101
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	130	122	111	104	97	85
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne	M	136	128	116	109	103	93
		L	104	108	114	108	103	93
		G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	136	128	116	109	103	93
L		104	108	114	108	103	93	
G, R, 1L, 2L		100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne	L	111	107	104	99	93	85	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus $U_{d,s}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuserijuhtivus $\lambda_D$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsimus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline $n$ ja $C$		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang $R_w$ ( $C$ , $C_{tr}$ ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
Ohtlikud ained		NPD						



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 3: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm; t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub> = 0,5/0,7)

Nimipaksus d <sub>N</sub> [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus f <sub>ct</sub> [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus f <sub>cv</sub> [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul G <sub>c</sub> [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\varphi_t$ (laed)	4,0 kui t = 100 000 h						
	Nihketugevus f <sub>cv</sub> pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	142	139	134	123	112	94
		L	124	127	130	130	130	101
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	142	139	134	123	112	94
		L	124	127	130	130	130	101
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	116	109	99	93	87	76
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne	M	136	128	116	109	103	93
L		104	108	114	108	103	93	
G, R, 1L, 2L		100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	136	128	116	109	103	93	
	L	104	108	114	108	103	93	
	G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne	L	99	96	93	88	83	76	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus U <sub>d,s</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuserijuhtivus $\lambda_D$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsimus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline n ja C		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang R <sub>w</sub> (C, C <sub>tr</sub> ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
Ohtlikud ained		NPD						



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 4: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm; t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub> = 0,6/0,5)

Nimipaksus d <sub>N</sub> [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus $f_{ctv}$ [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul $G_c$ [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\varphi_t$ (laed)	4,0 kui t = 100 000 h						
	Nihketugevus $f_{ctv}$ pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	123	120	116	106	97	81
		L	107	110	112	112	112	87
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	123	120	116	106	97	81
		L	107	110	112	112	112	87
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	150	141	128	120	112	98
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne	M	118	111	100	94	89	80
L		90	93	99	93	89	80	
G, R, 1L, 2L		100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	118	111	100	94	89	80	
	L	90	93	99	93	89	80	
	G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] positiivne	L	128	124	120	114	108	98	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus $U_{d,s}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuseri juhtivus $\lambda_b$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsivus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline n ja C		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang $R_w$ (C, C <sub>tr</sub> ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
Ohtlikud ained		NPD						



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 5: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm; t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub> = 0,6/0,6)

Nimipaksus d <sub>N</sub> [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus f <sub>ct</sub> [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus f <sub>cv</sub> [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul G <sub>C</sub> [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\varphi_t$ (laed)	4,0 kui t = 100 000 h						
	Nihketugevus f <sub>cv</sub> pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	123	120	116	106	97	81
		L	107	110	112	112	112	87
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	123	120	116	106	97	81
		L	107	110	112	112	112	87
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	130	122	111	104	97	85
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne	M	118	111	100	94	89	80
		L	90	93	99	93	89	80
		G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	118	111	100	94	89	80	
	L	90	93	99	93	89	80	
	G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne	L	111	107	104	99	93	85	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus U <sub>d,s</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuseriijuhitus $\lambda_D$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsivus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline n ja C		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang R <sub>w</sub> (C, C <sub>tr</sub> ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
Ohtlikud ained		NPD						



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 6: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm; t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub> = 0,6/0,7)

Nimipaksus d <sub>N</sub> [mm]		100	120	150	175	200	240		
Mehaaniline vastupidavus	<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
	Paindetugevus σ <sub>m</sub> [MPa]		0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus f <sub>ct</sub> [MPa]		0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus f <sub>cv</sub> [MPa]		0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul G <sub>c</sub> [MPa]		3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur φ <sub>t</sub> (laed)		4,0 kui t = 100 000 h						
	Nihketugevus f <sub>cv</sub> pikaajaline [MPa] (laed)		0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid σ <sub>w</sub> [MPa] positiivne		M	123	120	116	106	97	81
			L	107	110	112	112	112	87
			G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid σ <sub>w</sub> [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril		M	123	120	116	106	97	81
			L	107	110	112	112	112	87
			G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid σ <sub>w</sub> [MPa] negatiivne		L	116	109	99	93	87	76
			G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid σ <sub>w</sub> vahetoeel [MPa] negatiivne		M	118	111	100	94	89	80
			L	90	93	99	93	89	80
			G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80
	Kortsude pingeid σ <sub>w</sub> vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril		M	118	111	100	94	89	80
			L	90	93	99	93	89	80
G, R, 1L, 2L			100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid σ <sub>w</sub> vahetoeel [MPa] positiivne		L	99	96	93	88	83	76	
		G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus U <sub>d,s</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17		
	Soojuserijuhtivus λ <sub>D</sub> [W/(mK)]	0,041							
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0							
Seinte tulepüsivus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240		
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD							
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD							
Õhu läbilaskvus; pikaajaline n ja C		NPD							
Veeauru läbilaskvus; tegur μ		Vastab							
Õhuheliisolatsioon; hinnang R <sub>w</sub> (C, C <sub>tr</sub> ) [dB]		NPD							
Helineelduvus; hinnang α <sub>w</sub>		NPD							
Vastupidavus	DUR2	Vastab							
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD							
	Ohtlikud ained	NPD							



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 7: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm; t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub> = 0,7/0,5)

Nimipaksus d <sub>N</sub> [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul $G_c$ [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\varphi_t$ (laed)	4,0 kui t = 100 000 h						
	Nihketugevus $f_{cv}$ pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	110	108	104	95	87	73
		L	96	98	101	101	101	78
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	110	108	104	95	87	73
		L	96	98	101	101	101	78
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	150	141	128	120	112	98
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne	M	105	99	90	84	80	72
		L	80	83	88	83	80	72
		G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	105	99	90	84	80	72
L		80	83	88	83	80	72	
G, R, 1L, 2L		100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne	L	128	124	120	114	108	98	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus $U_{d,s}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuserijuhtivus $\lambda_D$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsivus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline n ja C		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang $R_w$ (C, C <sub>tr</sub> ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
Ohtlikud ained		NPD						



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 8: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm;  $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,7/0,6$ )

Nimipaksus $d_N$ [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul $G_c$ [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\varphi_t$ (laed)	4,0 kui $t = 100\ 000$ h						
	Nihketugevus $f_{cv}$ pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	110	108	104	95	87	73
		L	96	98	101	101	101	78
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	110	108	104	95	87	73
		L	96	98	101	101	101	78
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	130	122	111	104	97	85
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne	M	105	99	90	84	80	72
L		80	83	88	83	80	72	
G, R, 1L, 2L		100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	105	99	90	84	80	72	
	L	80	83	88	83	80	72	
	G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] positiivne	L	111	107	104	99	93	85	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus $U_{d,s}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuserijuhtivus $\lambda_D$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsivus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline $n$ ja $C$		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang $R_w$ ( $C, C_{tr}$ ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
	Ohtlikud ained	NPD						



TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW FIRE/2023/1

Tabel 9: Toimivus (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm; t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub> = 0,7/0,7)

Nimipaksus d <sub>N</sub> [mm]		100	120	150	175	200	240	
<b>Põhiomadused</b>		<b>Toimivus</b>						
Mehaaniline vastupidavus	Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,092	0,092	
	Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	
	Nihkemoodul $G_c$ [MPa]	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Creep tegur $\varphi_t$ (laed)	4,0 kui t = 100 000 h						
	Nihketugevus $f_{cv}$ pikaajaline [MPa] (laed)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne	M	110	108	104	95	87	73
		L	96	98	101	101	101	78
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril	M	110	108	104	95	87	73
		L	96	98	101	101	101	78
		G, R, 1L, 2L	103	101	96	95	95	93
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne	L	116	109	99	93	87	76
		G	115	111	106	104	102	98
	Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne	M	105	99	90	84	80	72
		L	80	83	88	83	80	72
G, R, 1L, 2L		100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril	M	105	99	90	84	80	72	
	L	80	83	88	83	80	72	
	G, R, 1L, 2L	100	96	89	86	84	80	
Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne	L	99	96	93	88	83	76	
	G	110	103	94	97	101	98	
Soojusjuhtivus	Soojusjuhtivus $U_{d,s}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,40	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	
	Soojuserijuhtivus $\lambda_D$ [W/(mK)]	0,041						
Tuletundlikkus; liigitus*		A2-s1,d0						
Seinte tulepüsivus; liigitus*		EI 90	EI 120	EI 180	EI 180	EI 240	EI 240	
Tõmbe- ja paindetugevus (laed)		NPD						
Vee läbilaskvus; liigitus		NPD						
Õhu läbilaskvus; pikaajaline n ja C		NPD						
Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$		Vastab						
Õhuheliisolatsioon; hinnang $R_w$ (C, C <sub>tr</sub> ) [dB]		NPD						
Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$		NPD						
Vastupidavus	DUR2	Vastab						
	Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed)	NPD						
Ohtlikud ained		NPD						