

# TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW-W-ST/2024/1

1. **Tootetüübi kordumatu identifitseerimiskood:** MW-W-ST <d<sub>N</sub>> <t<sub>Ne</sub>/t<sub>Ni</sub>>
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), GRYFITLAB Sp. z o.o. (nr 2253), CERTBUD Sp. z o.o. (nr 2310), Fire-Lab Sp. z o.o. (nr 2904)
7. **Deklareeritud toimivus:** Tabelid 1÷11 (mineraalvill 110 kg/m<sup>3</sup>, Inox, S250GD + SP15, SP25, SP35, Cesar55, PVC(F) 120, Aluzinc + Easyfilm)

Teraslehe profiilid:

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

Muud tähised:

d<sub>N</sub> – sändvitšpaneeli nimipaksus [mm]

t<sub>Ne</sub> – välise katte nimipaksus [mm]

t<sub>Ni</sub> – sisevoodri nimipaksus [mm]

NPD – toimivust ei ole määratud

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, 15.01.2024

**BALEXMETAL Sp. z o.o.**  
84-239 Bolszewo, ul. Wejherowska 12C  
tel. 58 778-44-44, fax 58 778-44-55  
NIP 588-11-30-299  
P-191112216 2

TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW-W-ST/2024/1

**Tabel 1.** Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,5/0,5$ )

| Nimipaksus $d_N$ [mm]                                 |  | 80                       | 100   | 120   | 150   | 175   | 200   | 240   |     |
|---|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Mehaaniline vastupidavus                              | <b>Põhiomadused</b>  | <b>Toimivus</b>          |       |       |       |       |       |       |     |
|   | Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]   | 0,100                    | 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 | 0,100 |     |
|   | Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]  | 0,062                    | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |     |
|   | Nihkemoodul $G_C$ [MPa]  | 3,2                      | 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 | 0,024 |     |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                                 | M                        | 146   | 142   | 139   | 134   | 123   | 112   | 94  |
|   |  | L                        | 122   | 124   | 127   | 130   | 130   | 130   | 101 |
|   |  | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril          | M                        | 146   | 142   | 139   | 134   | 123   | 112   | 94  |
|   |  | L                        | 122   | 124   | 127   | 130   | 130   | 130   | 101 |
|   |  | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                                 | L                        | 159   | 150   | 141   | 128   | 120   | 112   | 98  |
|   |  | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne                        | M                        | 144   | 136   | 128   | 116   | 109   | 103   | 93  |
|   |  | L                        | 100   | 104   | 108   | 114   | 108   | 103   | 93  |
|   |  | G, R, 1L, 2L             | 105   | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril | M                        | 144   | 136   | 128   | 116   | 109   | 103   | 93  |
|   |  | L                        | 100   | 104   | 108   | 114   | 108   | 103   | 93  |
| G, R, 1L, 2L  |  | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |     |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] positiivne | L  | 131                      | 128   | 124   | 120   | 114   | 108   | 98    |     |
|   | G  | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |     |

**Tabel 2.** Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,5/0,6$ )

| Nimipaksus $d_N$ [mm]                                 |  | 80                       | 100   | 120   | 150   | 175   | 200   | 240   |     |
|---|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Mehaaniline vastupidavus                              | <b>Põhiomadused</b>  | <b>Toimivus</b>          |       |       |       |       |       |       |     |
|   | Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]   | 0,100                    | 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 | 0,100 |     |
|   | Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]  | 0,062                    | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |     |
|   | Nihkemoodul $G_C$ [MPa]  | 3,2                      | 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 | 0,024 |     |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                                 | M                        | 146   | 142   | 139   | 134   | 123   | 112   | 94  |
|   |  | L                        | 122   | 124   | 127   | 130   | 130   | 130   | 101 |
|   |  | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril          | M                        | 146   | 142   | 139   | 134   | 123   | 112   | 94  |
|   |  | L                        | 122   | 124   | 127   | 130   | 130   | 130   | 101 |
|   |  | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                                 | L                        | 138   | 130   | 122   | 111   | 104   | 97    | 85  |
|   |  | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne                        | M                        | 144   | 136   | 128   | 116   | 109   | 103   | 93  |
|   |  | L                        | 100   | 104   | 108   | 114   | 108   | 103   | 93  |
|   |  | G, R, 1L, 2L             | 105   | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril | M                        | 144   | 136   | 128   | 116   | 109   | 103   | 93  |
|   |  | L                        | 100   | 104   | 108   | 114   | 108   | 103   | 93  |
| G, R, 1L, 2L  |  | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |     |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetool [MPa] positiivne | L  | 113                      | 111   | 107   | 104   | 99    | 93    | 85    |     |
|   | G  | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |     |

**TOIMIVUSDEKLARATSIOON**

**Nr MW-W-ST/2024/1**

**Tabel 3. Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,5/0,7$ )**

| Nimipaksus $d_N$ [mm]   |   | 80                       | 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 | 0,100 | 0,092 | 0,092 |     |
|   | Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]   | 0,100                    | 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 | 0,062 |     |
|   | Nihkemoodul $G_C$ [MPa]   | 3,2                      | 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 | 0,024 |     |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                        | M                        | 146   | 142   | 139   | 134   | 123   | 112   | 94  |
|   |   | L                        | 122   | 124   | 127   | 130   | 130   | 130   | 101 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril | M                        | 146   | 142   | 139   | 134   | 123   | 112   | 94  |
|   |   | L                        | 122   | 124   | 127   | 130   | 130   | 130   | 101 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                        | L                        | 123   | 116   | 109   | 99    | 93    | 87    | 76  |
|   |   | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98  |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne              | M                        | 144   | 136   | 128   | 116   | 109   | 103   | 93  |
| L   |   | 100                      | 104   | 108   | 114   | 108   | 103   | 93    |     |
| G, R, 1L, 2L  |   | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |     |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril | M   | 144                      | 136   | 128   | 116   | 109   | 103   | 93    |     |
|   | L   | 100                      | 104   | 108   | 114   | 108   | 103   | 93    |     |
|   | G, R, 1L, 2L  | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |     |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne                        | L   | 101                      | 99    | 96    | 93    | 88    | 83    | 76    |     |
|   | G   | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |     |

**Tabel 4. Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,6/0,5$ )**

| Nimipaksus $d_N$ [mm]   |   | 80                       | 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 | 0,100 | 0,092 | 0,092 |    |
|   | Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]   | 0,100                    | 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 | 0,062 |    |
|   | Nihkemoodul $G_C$ [MPa]   | 3,2                      | 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 | 0,024 |    |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                        | M                        | 126   | 123   | 120   | 116   | 106   | 97    | 81 |
|   |   | L                        | 105   | 107   | 110   | 112   | 112   | 112   | 87 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril | M                        | 126   | 123   | 120   | 116   | 106   | 97    | 81 |
|   |   | L                        | 105   | 107   | 110   | 112   | 112   | 112   | 87 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                        | L                        | 159   | 150   | 141   | 128   | 120   | 112   | 98 |
|   |   | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne              | M                        | 125   | 118   | 111   | 100   | 94    | 89    | 80 |
| L   |   | 86                       | 90    | 93    | 99    | 93    | 89    | 80    |    |
| G, R, 1L, 2L  |   | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril | M   | 125                      | 118   | 111   | 100   | 94    | 89    | 80    |    |
|   | L   | 86                       | 90    | 93    | 99    | 93    | 89    | 80    |    |
|   | G, R, 1L, 2L  | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne                        | L   | 131                      | 128   | 124   | 120   | 114   | 108   | 98    |    |
|   | G   | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |    |

# TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW-W-ST/2024/1

**Tabel 5. Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,6/0,6$ )**

| Nimipaksus $d_N$ [mm]                                  |   | 80 | 100                      | 120   | 150   | 175   | 200   | 240   |       |    |
|--|---|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Mehaaniline vastupidavus                               | <b>Põhiomadused</b>   |    | <b>Toimivus</b>          |       |       |       |       |       |       |    |
|  | Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]  |    | 0,100                    | 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 | 0,100 |    |
|  | Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]   |    | 0,062                    | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |    |
|  | Nihkemoodul $G_C$ [MPa]   |    | 3,2                      | 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 | 0,024 |    |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                                  |    | M                        | 126   | 123   | 120   | 116   | 106   | 97    | 81 |
|  |   |    | L                        | 105   | 107   | 110   | 112   | 112   | 112   | 87 |
|  |   |    | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril           |    | M                        | 126   | 123   | 120   | 116   | 106   | 97    | 81 |
|  |   |    | L                        | 105   | 107   | 110   | 112   | 112   | 112   | 87 |
|  |   |    | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                                  |    | L                        | 138   | 130   | 122   | 111   | 104   | 97    | 85 |
|  |   |    | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne                        |    | M                        | 125   | 118   | 111   | 100   | 94    | 89    | 80 |
|  |   |    | L                        | 86    | 90    | 93    | 99    | 93    | 89    | 80 |
|  |   |    | G, R, 1L, 2L             | 105   | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril |    | M                        | 125   | 118   | 111   | 100   | 94    | 89    | 80 |
|  |   |    | L                        | 86    | 90    | 93    | 99    | 93    | 89    | 80 |
| G, R, 1L, 2L   |   |    | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne |   | L  | 113                      | 111   | 107   | 104   | 99    | 93    | 85    |    |
|  |   | G  | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |    |

**Tabel 6. Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,6/0,7$ )**

| Nimipaksus $d_N$ [mm]                                  |   | 80 | 100                      | 120   | 150   | 175   | 200   | 240   |       |    |
|--|---|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Mehaaniline vastupidavus                               | <b>Põhiomadused</b>   |    | <b>Toimivus</b>          |       |       |       |       |       |       |    |
|  | Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]  |    | 0,100                    | 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 | 0,100 |    |
|  | Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]   |    | 0,062                    | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |    |
|  | Nihkemoodul $G_C$ [MPa]   |    | 3,2                      | 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 | 0,024 |    |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                                  |    | M                        | 126   | 123   | 120   | 116   | 106   | 97    | 81 |
|  |   |    | L                        | 105   | 107   | 110   | 112   | 112   | 112   | 87 |
|  |   |    | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril           |    | M                        | 126   | 123   | 120   | 116   | 106   | 97    | 81 |
|  |   |    | L                        | 105   | 107   | 110   | 112   | 112   | 112   | 87 |
|  |   |    | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                                  |    | L                        | 123   | 116   | 109   | 99    | 93    | 87    | 76 |
|  |   |    | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne                        |    | M                        | 125   | 118   | 111   | 100   | 94    | 89    | 80 |
|  |   |    | L                        | 86    | 90    | 93    | 99    | 93    | 89    | 80 |
|  |   |    | G, R, 1L, 2L             | 105   | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80 |
|  | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril |    | M                        | 125   | 118   | 111   | 100   | 94    | 89    | 80 |
|  |   |    | L                        | 86    | 90    | 93    | 99    | 93    | 89    | 80 |
| G, R, 1L, 2L   |   |    | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne |   | L  | 101                      | 99    | 96    | 93    | 88    | 83    | 76    |    |
|  |   | G  | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |    |

TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW-W-ST/2024/1

Tabel 7. Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,7/0,5$ )

| Nimipaksus $d_N$ [mm]   |   | 80                       | 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 | 0,100 | 0,092 | 0,092 |    |
|   | Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]   | 0,100                    | 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 | 0,062 |    |
|   | Nihkemoodul $G_c$ [MPa]   | 3,2                      | 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 | 0,024 |    |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                        | M                        | 113   | 110   | 108   | 104   | 95    | 87    | 73 |
|   |   | L                        | 94    | 96    | 98    | 101   | 101   | 101   | 78 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril | M                        | 113   | 110   | 108   | 104   | 95    | 87    | 73 |
|   |   | L                        | 94    | 96    | 98    | 101   | 101   | 101   | 78 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                        | L                        | 159   | 150   | 141   | 128   | 120   | 112   | 98 |
|   |   | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne              | M                        | 111   | 105   | 99    | 90    | 84    | 80    | 72 |
| L   |   | 77                       | 80    | 83    | 88    | 83    | 80    | 72    |    |
| G, R, 1L, 2L  |   | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril | M   | 111                      | 105   | 99    | 90    | 84    | 80    | 72    |    |
|   | L   | 77                       | 80    | 83    | 88    | 83    | 80    | 72    |    |
|   | G, R, 1L, 2L  | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne                        | L   | 131                      | 128   | 124   | 120   | 114   | 108   | 98    |    |
|   | G   | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |    |

Tabel 8. Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,7/0,6$ )

| Nimipaksus $d_N$ [mm]   |   | 80                       | 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 | 0,100 | 0,092 | 0,092 |    |
|   | Tõmbetugevus $f_{ct}$ [MPa]   | 0,100                    | 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 | 0,062 |    |
|   | Nihkemoodul $G_c$ [MPa]   | 3,2                      | 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 | 0,024 |    |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                        | M                        | 113   | 110   | 108   | 104   | 95    | 87    | 73 |
|   |   | L                        | 94    | 96    | 98    | 101   | 101   | 101   | 78 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril | M                        | 113   | 110   | 108   | 104   | 95    | 87    | 73 |
|   |   | L                        | 94    | 96    | 98    | 101   | 101   | 101   | 78 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                        | L                        | 138   | 130   | 122   | 111   | 104   | 97    | 85 |
|   |   | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne              | M                        | 111   | 105   | 99    | 90    | 84    | 80    | 72 |
| L   |   | 77                       | 80    | 83    | 88    | 83    | 80    | 72    |    |
| G, R, 1L, 2L  |   | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril | M   | 111                      | 105   | 99    | 90    | 84    | 80    | 72    |    |
|   | L   | 77                       | 80    | 83    | 88    | 83    | 80    | 72    |    |
|   | G, R, 1L, 2L  | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne                        | L   | 113                      | 111   | 107   | 104   | 99    | 93    | 85    |    |
|   | G   | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |    |

# TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW-W-ST/2024/1

**Tabel 9.** Toimivus – mehaaniline vastupidavus ( $t_{Ne}/t_{Ni} = 0,7/0,7$ )

| Nimipaksus $d_N$ [mm]   |   | 80                       | 100   | 120   | 150   | 175   | 200   | 240   |    |
|---|---|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Mehaaniline vastupidavus  | <b>Põhiomadused</b>   | <b>Toimivus</b>          |       |       |       |       |       |       |    |
|   | Paindetugevus $\sigma_m$ [MPa]                                      | 0,100                    | 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 | 0,100 |    |
|   | Nihketugevus $f_{cv}$ [MPa]   | 0,062                    | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |    |
|   | Nihkemoodul $G_c$ [MPa]   | 3,2                      | 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 | 0,024 |    |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne                        | M                        | 113   | 110   | 108   | 104   | 95    | 87    | 73 |
|   |   | L                        | 94    | 96    | 98    | 101   | 101   | 101   | 78 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] positiivne kõrgemal temperatuuril | M                        | 113   | 110   | 108   | 104   | 95    | 87    | 73 |
|   |   | L                        | 94    | 96    | 98    | 101   | 101   | 101   | 78 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 106   | 103   | 101   | 96    | 95    | 95    | 93 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ [MPa] negatiivne                        | L                        | 123   | 116   | 109   | 99    | 93    | 87    | 76 |
|   |   | G                        | 119   | 115   | 111   | 106   | 104   | 102   | 98 |
|   | Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne              | M                        | 111   | 105   | 99    | 90    | 84    | 80    | 72 |
|   |   | L                        | 77    | 80    | 83    | 88    | 83    | 80    | 72 |
|   |   | G, R, 1L, 2L             | 105   | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80 |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] negatiivne kõrgemal temperatuuril | M   | 111                      | 105   | 99    | 90    | 84    | 80    | 72    |    |
|   | L   | 77                       | 80    | 83    | 88    | 83    | 80    | 72    |    |
|   | G, R, 1L, 2L  | 105                      | 100   | 96    | 89    | 86    | 84    | 80    |    |
| Kortsude pingeid $\sigma_w$ vahetoeel [MPa] positiivne                        | L   | 101                      | 99    | 96    | 93    | 88    | 83    | 76    |    |
|   | G   | 116                      | 110   | 103   | 94    | 97    | 101   | 98    |    |

**Tabel 10.** Toimivus – tulekahju, teatavatel tingimustel, mida on kirjeldatud asjakohases klassifikatsiooniaruandes

| Põhiomadused  |                          | Toimivus |       |       |        |       |       |        |        |        |
|---|--------------------------|----------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Tuletundlikkus; liigitus  |                          | A2-s1,d0 |       |       |        |       |       |        |        |        |
| klass   |                          | EI 15    | EI 20 | EI 30 | EI 45* | EI 60 | EI 90 | EI 120 | EI 180 | EI 240 |
| Seinte tulepüsisus<br>Plaatide orientatsioon –<br>horisontaalne | $d_N = 80$ mm, span [m]  | NPD      |       |       |        |       |       |        |        |        |
|   | $d_N = 100$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 3,0    | NPD   | NPD   | NPD    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 120$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 6,0   | NPD   | NPD    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 150$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 4,0   | NPD    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 175$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 7,5   | 6,0    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 200$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 7,5   | 7,5    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 240$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5    | 4,0    |
| Seinte tulepüsisus<br>Plaatide orientatsioon –<br>vertikaalne   | $d_N = 80$ mm, span [m]  | NPD      |       |       |        |       |       |        |        |        |
|   | $d_N = 100$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 6,0   | NPD    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 120$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 6,0   | NPD   | NPD    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 150$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 6,0   | NPD    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 175$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 7,5   | 4,0    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 200$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 7,5   | 7,5    | NPD    | NPD    |
|   | $d_N = 240$ mm, span [m] | 7,5      | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5   | 7,5   | 7,5    | 7,5    | 4,0    |

\*ainult vaheseinte puhul

TOIMIVUSDEKLARATSIOON

Nr MW-W-ST/2024/1

Tabel 11. Toimivus – muud

| Nimipaksus $d_N$ [mm]                                  |  | 80          | 100  | 120  | 150  | 175  | 200  | 240  |
|--|--|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Põhiomadused   |  | Toimivus    |      |      |      |      |      |      |
| Soojusjuhtivus   | Soojusjuhtivus $U_{d,s}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]                             | 0,49        | 0,40 | 0,34 | 0,28 | 0,24 | 0,20 | 0,17 |
|  | Soojuserijuhtivus $\lambda_D$<br>[W/(mK)]                                      | 0,041       |      |      |      |      |      |      |
| Tõmbe- ja paindetugevus (laed)                         |  | NPD         |      |      |      |      |      |      |
| Vee läbilaskvus; liigitus                              |  | A           |      |      |      |      |      |      |
| Õhu läbilaskvus; pikaajaline $n$ ja $C$                |  | NPD         |      |      |      |      |      |      |
| Veeauru läbilaskvus; tegur $\mu$                       |  | Vastab      |      |      |      |      |      |      |
| Õhuheliisolatsioon; hinnang $R_w$ ( $C, C_{tr}$ ) [dB] |  | 32 (-3, -4) |      |      |      |      |      |      |
| Helineelduvus; hinnang $\alpha_w$                      |  | 0,20        |      |      |      |      |      |      |
| Vastupidavus   | DUR2   | Vastab      |      |      |      |      |      |      |
|  | Vastupidavus kontsentreeritud koormustele ja dünaamilistele koormustele (laed) | NPD         |      |      |      |      |      |      |
| Ohtlikud ained   |  | NPD         |      |      |      |      |      |      |

