

| MATERIALS | | WCB(a) | WCC(a) LCC(b) LC2(b) LC3(b) | LCB(b) | WC1(h) LC1(b) | WC4(j) WC5 | WC6(m) | WC9(m) | C5 | C12 | CF3(e) CF8(g) | CF8M(g) CF3M(f) | CF8C(g) |
|-----------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|------------------|---------------|--------|--------|-------|-------|------------------|--------------------|---------|
| CLASS | TEMPERATURE °C | Working pressure (bars) | | | | | | | | | | | |
| | | 150 (PN 20) | - 29 to 38 | 19,6 | 20,0 | 18,4 | 18,4 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 19,0 |
| 50 | 19,2 | | 19,2 | 18,1 | 18,3 | 19,3 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | 18,4 | 18,4 | 18,5 |
| 100 | 17,7 | | 17,7 | 17,3 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 15,7 | 16,2 | 16,7 |
| 150 | 15,8 | | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 13,9 | 14,8 | 15,5 |
| 200 | 14,0 | | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 12,6 | 13,7 | 14,0 |
| 250 | 12,1 | | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 11,7 | 12,1 | 12,1 |
| 300 | 10,2 | | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,1 | 10,2 | 10,2 |
| 350 | 8,4 | | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 |
| 400 | 6,5 | | | | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| 425 | 5,6 | | | | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| 450 | 4,7 | | | | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| 500 | 2,8 | | | | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| 525 | 1,9 | | | | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| 540 | | | | | | | | | | | | | |
| 600 | | | | | | | | | | | | | |
| 650 | | | | | | | | | | | | | |
| 700 | | | | | | | | | | | | | |
| 750 | | | | | | | | | | | | | |
| 800 | | | | | | | | | | | | | |
| SHELL TEST | | 29,4 | 30,0 | 27,6 | 27,6 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| SEAT TEST | | 21,6 | 22,0 | 20,2 | 20,2 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 20,9 | 20,9 | 20,9 |
| 300 (PN 50) | - 29 to 38 | 51,1 | 51,7 | 47,9 | 47,9 | 51,7 | 51,7 | 51,7 | 51,7 | 51,7 | 49,6 | 49,6 | 49,6 |
| | 50 | 50,1 | 51,7 | 47,3 | 47,6 | 51,7 | 51,1 | 51,2 | 51,7 | 51,7 | 47,8 | 48,1 | 48,4 |
| | 100 | 46,4 | 51,5 | 45,1 | 46,6 | 51,5 | 48,8 | 49,0 | 51,5 | 51,5 | 40,9 | 42,2 | 43,5 |
| | 150 | 45,2 | 50,2 | 44,0 | 45,0 | 50,2 | 46,4 | 46,6 | 50,2 | 50,2 | 36,3 | 38,5 | 40,5 |
| | 200 | 43,8 | 48,8 | 42,7 | 44,2 | 48,8 | 45,5 | 44,8 | 48,8 | 48,8 | 32,8 | 35,7 | 38,4 |
| | 250 | 41,7 | 46,3 | 40,6 | 43,1 | 46,3 | 44,5 | 44,2 | 46,3 | 46,3 | 30,5 | 33,4 | 36,2 |
| | 300 | 38,7 | 42,4 | 37,7 | 42,0 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 29,1 | 31,6 | 34,4 |
| | 350 | 37,0 | 40,2 | 36,0 | 40,2 | 40,2 | 40,2 | 40,2 | 40,2 | 40,2 | 28,1 | 30,4 | 32,9 |
| | 400 | 34,5 | 34,5 | | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 27,7 | 29,1 | 31,8 |
| | 425 | 28,8 | 28,8 | | 35,1 | 35,1 | 35,1 | 35,1 | 34,5 | 35,1 | 27,2 | 28,7 | 31,5 |
| | 450 | 20,0 | 20,0 | | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 30,9 | 33,8 | 26,9 | 28,1 | 30,8 |
| | 500 | 8,8 | 8,8 | | 24,1 | 27,1 | 27,8 | 27,8 | 20,3 | 27,5 | 26,1 | 26,8 | 27,8 |
| | 525 | 5,2 | 5,2 | | 15,0 | 18,8 | 23,0 | 21,9 | 15,4 | 22,6 | 23,9 | 26,3 | 25,8 |
| | 540 | | | | 10,7 | 13,9 | 12,8 | 16,4 | 11,7 | 17,0 | 21,8 | 25,0 | 25,0 |
| | 600 | | | | | | 5,9 | 7,6 | 6,5 | 7,2 | 16,7 | 21,4 | 21,4 |
| 650 | | | | | | | | 3,0 | 3,5 | 10,5 | 14,1 | 11,6 | |
| 700 | | | | | | | | | | 6,0 | 9,9 | 6,7 | |
| 750 | | | | | | | | | | 3,7 | 5,9 | 4,0 | |
| 800 | | | | | | | | | | 2,1 | 3,5 | 2,6 | |
| SHELL TEST | | 76,7 | 77,6 | 71,9 | 71,9 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 74,4 | 74,4 | 74,4 |
| SEAT TEST | | 56,2 | 56,9 | 52,7 | 52,7 | 56,9 | 56,9 | 56,9 | 56,9 | 56,9 | 54,6 | 54,6 | 54,6 |
| 600 (PN 100) | - 29 to 38 | 102,1 | 103,4 | 95,7 | 95,8 | 103,4 | 103,4 | 103,4 | 103,4 | 103,4 | 99,2 | 99,3 | 99,3 |
| | 50 | 100,2 | 103,4 | 94,6 | 95,3 | 103,4 | 102,3 | 102,4 | 103,4 | 103,4 | 95,7 | 96,3 | 96,8 |
| | 100 | 92,8 | 103,1 | 90,2 | 93,2 | 103,1 | 97,5 | 98,1 | 103,1 | 103,1 | 81,8 | 84,4 | 86,9 |
| | 150 | 90,5 | 100,4 | 87,9 | 89,8 | 100,4 | 92,7 | 93,3 | 100,4 | 100,4 | 72,7 | 77,0 | 81,0 |
| | 200 | 87,6 | 97,6 | 85,4 | 88,4 | 97,6 | 91,0 | 89,7 | 97,6 | 97,6 | 65,5 | 71,3 | 76,8 |
| | 250 | 83,4 | 92,7 | 81,2 | 86,2 | 92,7 | 88,9 | 88,4 | 92,7 | 92,7 | 61,1 | 66,8 | 72,4 |
| | 300 | 77,5 | 84,9 | 75,4 | 84,1 | 84,9 | 84,9 | 84,9 | 84,9 | 84,9 | 58,1 | 63,3 | 68,9 |
| | 350 | 73,9 | 80,5 | 71,9 | 80,5 | 80,5 | 80,5 | 80,5 | 80,5 | 80,5 | 56,1 | 60,8 | 65,8 |
| | 400 | 69,0 | 69,0 | | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 54,9 | 58,2 | 63,5 |
| | 425 | 57,5 | 57,5 | | 70,2 | 70,2 | 70,2 | 70,2 | 69,0 | 70,2 | 54,3 | 57,3 | 62,9 |
| | 450 | 40,1 | 40,1 | | 67,6 | 67,6 | 67,6 | 67,6 | 61,8 | 67,6 | 53,7 | 56,2 | 61,5 |
| | 500 | 17,6 | 17,6 | | 48,1 | 54,1 | 55,6 | 55,6 | 40,5 | 55,0 | 52,1 | 53,7 | 55,6 |
| | 525 | 10,4 | 10,4 | | 30,1 | 37,6 | 40,5 | 43,8 | 30,8 | 45,2 | 47,8 | 52,6 | 51,6 |
| | 540 | 6,5 | 6,5 | | 21,4 | 27,9 | 25,5 | 32,7 | 23,4 | 34,0 | 43,6 | 49,9 | 49,9 |
| | 600 | | | | | | 11,8 | 15,3 | 13,1 | 14,4 | 33,4 | 42,9 | 42,9 |
| 650 | | | | | | 4,6 | 7,3 | 6,0 | 7,0 | 21,0 | 28,2 | 23,2 | |
| 700 | | | | | | | | | | 12,0 | 19,9 | 13,5 | |
| 750 | | | | | | | | | | 7,3 | 11,0 | 8,0 | |
| 800 | | | | | | | | | | 4,1 | 7,0 | 5,2 | |
| SHELL TEST | | 153,2 | 155,1 | 143,6 | 143,7 | 155,1 | 155,1 | 155,1 | 155,1 | 155,1 | 148,8 | 149,0 | 149,0 |
| SEAT TEST | | 112,3 | 113,7 | 105,3 | 105,4 | 113,7 | 113,7 | 113,7 | 113,7 | 113,7 | 109,1 | 109,2 | 109,2 |

NOTES

- (a) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 427 °C (800 °F)
- (b) Not to be used over 343 °C (650 °F)
- (c) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 454 °C (850 °F)
- (d) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 593 °C (1100 °F)
- (e) Not to be used over 427 °C (800 °F)

- (f) Not to be used over 454 °C (850 °F)
- (g) At temperature over 538 °C (1000 °F), use only when carbon content is 0,04 or higher
- (h) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 468 °C (875 °F)
- (j) Not to be used over 538 °C (1000 °F)
- (m) Not to be used over 593 °C (1100 °F)

All data, subject to technical changes, are only for information and not for official use.

| CLASS | TEMPERATURE °C | WCB(a) | WCC(a) LCC(b) LC2(b) LC3(b) | LCB(b) | WC1(h) LC1(b) | WC4(j) WC5 | WC6(m) | WC9(m) | C5 | C12 | CF3(e) CF8(g) | CF8M(g) CF3M(f) | CF8C(g) | |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|------------------|---------------|--------|--------|-------|-------|------------------|--------------------|---------|-------|
| | | Working pressure (bars) | | | | | | | | | | | | |
| 900 (PN 150) | - 29 to 38 | 153,2 | 155,2 | 143,6 | 143,6 | 155,2 | 155,1 | 155,1 | 155,2 | 155,2 | 148,9 | 148,9 | 148,9 | |
| | 50 | 150,2 | 155,2 | 141,9 | 142,9 | 155,2 | 153,4 | 153,6 | 155,2 | 155,2 | 143,5 | 144,4 | 144,4 | |
| | 100 | 139,1 | 154,6 | 135,3 | 139,8 | 154,6 | 146,3 | 147,1 | 154,6 | 154,6 | 122,6 | 126,6 | 130,4 | |
| | 150 | 135,7 | 150,6 | 131,9 | 134,9 | 150,6 | 139,1 | 139,9 | 150,6 | 150,6 | 109,0 | 115,5 | 121,5 | |
| | 200 | 131,5 | 146,4 | 128,0 | 132,6 | 146,4 | 136,4 | 134,5 | 146,4 | 146,4 | 98,3 | 107,0 | 115,3 | |
| | 250 | 125,2 | 139,0 | 121,8 | 129,2 | 139,0 | 133,4 | 132,7 | 139,0 | 139,0 | 91,6 | 100,2 | 108,6 | |
| | 300 | 116,2 | 127,3 | 113,1 | 126,1 | 127,3 | 127,3 | 127,3 | 127,3 | 127,3 | 87,2 | 94,9 | 103,3 | |
| | 350 | 110,9 | 120,7 | 107,9 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 84,2 | 91,3 | 98,7 | |
| | 400 | 103,5 | 103,5 | | 109,8 | 109,8 | 109,8 | 109,8 | 109,8 | 109,8 | 82,4 | 87,3 | 95,3 | |
| | 425 | 86,3 | 86,3 | | 105,3 | 105,3 | 105,3 | 105,3 | 105,3 | 105,3 | 81,5 | 86,0 | 94,4 | |
| | 450 | 60,1 | 60,1 | | 101,4 | 101,4 | 101,4 | 101,4 | 92,7 | 101,4 | 80,6 | 84,2 | 92,3 | |
| | 500 | 26,4 | 26,4 | | 72,2 | 81,2 | 83,4 | 83,4 | 60,8 | 82,5 | 78,2 | 80,5 | 83,4 | |
| | 525 | 15,5 | 15,5 | | 45,1 | 56,4 | 60,8 | 65,8 | 46,3 | 67,8 | 71,6 | 78,9 | 77,4 | |
| | 540 | 9,8 | 9,8 | | 32,1 | 41,8 | 38,3 | 49,1 | 35 | 50,9 | 65,4 | 74,9 | 74,9 | |
| | 600 | | | | | | 17,6 | 22,9 | 19,6 | 21,5 | 50,1 | 64,3 | 64,3 | |
| | 650 | | | | | | | 7,0 | 11,0 | 9,0 | 10,4 | 31,6 | 42,4 | 34,7 |
| | 700 | | | | | | | | | | | 17,9 | 29,8 | 20,2 |
| | 750 | | | | | | | | | | | 11,0 | 17,6 | 12,1 |
| | 800 | | | | | | | | | | | 6,2 | 10,5 | 7,5 |
| | | SHELL TEST | 229,8 | 232,8 | 215,4 | 215,4 | 232,8 | 232,7 | 232,7 | 232,8 | 232,8 | 223,4 | 223,4 | 223,4 |
| | SEAT TEST | 168,5 | 170,7 | 158,0 | 158,0 | 170,7 | 170,6 | 170,6 | 170,7 | 170,7 | 163,8 | 163,8 | 163,8 | |
| 1500 (PN 250) | - 29 to 38 | 255,3 | 258,6 | 239,4 | 239,4 | 258,6 | 258,6 | 258,6 | 258,6 | 258,6 | 248,1 | 248,1 | 248,2 | |
| | 50 | 250,4 | 258,6 | 236,5 | 238,2 | 258,6 | 255,7 | 256 | 258,6 | 258,6 | 239,2 | 240,6 | 241,9 | |
| | 100 | 231,9 | 257,7 | 225,5 | 233,0 | 257,7 | 243,8 | 242,2 | 257,7 | 257,7 | 204,4 | 211,0 | 217,3 | |
| | 150 | 226,1 | 251,0 | 219,8 | 224,8 | 251,0 | 231,9 | 233,2 | 251,0 | 251,0 | 181,7 | 192,5 | 202,5 | |
| | 200 | 219,1 | 243,9 | 213,4 | 221,0 | 243,9 | 227,4 | 224,2 | 243,9 | 243,9 | 163,8 | 178,4 | 192,1 | |
| | 250 | 208,6 | 231,7 | 202,9 | 215,4 | 231,7 | 222,3 | 221,1 | 231,7 | 231,7 | 152,7 | 166,9 | 181,0 | |
| | 300 | 193,7 | 212,1 | 188,5 | 210,1 | 212,1 | 212,1 | 212,1 | 212,1 | 212,1 | 145,3 | 158,1 | 172,2 | |
| | 350 | 184,8 | 201,2 | 179,8 | 201,1 | 201,2 | 201,2 | 201,2 | 201,2 | 201,2 | 140,3 | 152,1 | 164,5 | |
| | 400 | 172,5 | 172,5 | | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 137,3 | 145,6 | 158,8 | |
| | 425 | 143,8 | 100,2 | | 175,5 | 175,5 | 175,5 | 175,5 | 172,5 | 175,5 | 135,8 | 143,3 | 157,3 | |
| | 450 | 100,2 | 100,2 | | 169,0 | 169,0 | 169,0 | 169,0 | 154,5 | 169,9 | 134,3 | 140,4 | 153,8 | |
| | 500 | 44,0 | 44,0 | | 120,3 | 135,3 | 139,0 | 139,0 | 101,3 | 137,5 | 130,3 | 134,1 | 139,0 | |
| | 525 | 16,3 | 25,9 | | 75,2 | 94,0 | 101,3 | 109,6 | 77,1 | 113 | 119,4 | 131,5 | 129,0 | |
| | 540 | 16,3 | 16,3 | | 53,5 | 69,7 | 63,8 | 81,8 | 58,4 | 84,9 | 109,1 | 124,8 | 124,8 | |
| | 600 | | | | | | 29,4 | 38,2 | 32,6 | 35,9 | 83,6 | 107,2 | 107,2 | |
| | 650 | | | | | | | 11,6 | 18,3 | 15,0 | 17,4 | 52,6 | 70,6 | 57,9 |
| | 700 | | | | | | | | | | | 29,9 | 49,7 | 33,7 |
| | 750 | | | | | | | | | | | 18,3 | 29,4 | 20,1 |
| | 800 | | | | | | | | | | | 10,3 | 17,5 | 13,1 |
| | | SHELL TEST | 383,0 | 387,9 | 359,1 | 359,1 | 387,9 | 387,9 | 387,9 | 387,9 | 387,9 | 372,2 | 372,2 | 372,3 |
| | SEAT TEST | 280,8 | 284,5 | 263,3 | 263,3 | 284,5 | 284,5 | 284,5 | 284,5 | 284,5 | 272,9 | 272,9 | 273,0 | |
| 2500 (PN 420) | - 29 to 38 | 425,5 | 431,0 | 398,9 | 399,0 | 431,0 | 431,0 | 431,0 | 431,0 | 431,0 | 413,5 | 413,6 | 413,6 | |
| | 50 | 417,3 | 431,0 | 393,7 | 397,1 | 431,0 | 426,2 | 426,7 | 430,9 | 430,9 | 398,6 | 401,0 | 403,2 | |
| | 100 | 386,5 | 429,5 | 388,3 | 429,5 | 429,5 | 406,4 | 109,7 | 429,5 | 429,5 | 340,7 | 351,7 | 362,2 | |
| | 150 | 376,9 | 419,3 | 366,3 | 374,6 | 418,3 | 386,4 | 388,6 | 418,3 | 418,3 | 302,8 | 320,9 | 337,5 | |
| | 200 | 365,2 | 406,6 | 355,6 | 368,3 | 406,6 | 379,0 | 373,7 | 406,6 | 406,6 | 273,0 | 297,3 | 320,2 | |
| | 250 | 347,7 | 386,1 | 338,2 | 359,0 | 386,1 | 370,6 | 368,5 | 386,1 | 386,1 | 254,5 | 278,2 | 301,7 | |
| | 300 | 322,8 | 353,5 | 314,2 | 350,2 | 353,5 | 353,5 | 353,5 | 353,5 | 353,5 | 242,1 | 263,6 | 287,0 | |
| | 350 | 308,0 | 335,3 | 299,7 | 335,2 | 335,3 | 335,3 | 335,3 | 335,3 | 335,3 | 233,8 | 253,8 | 274,2 | |
| | 400 | 287,5 | 287,5 | | 304,9 | 304,9 | 304,9 | 304,9 | 304,9 | 304,9 | 228,9 | 242,6 | 264,7 | |
| | 425 | 239,6 | 239,6 | | 292,5 | 292,5 | 292,5 | 292,5 | 287,5 | 292,5 | 226,4 | 238,9 | 262,2 | |
| | 450 | 166,9 | 166,9 | | 281,7 | 281,7 | 281,7 | 281,7 | 257,6 | 281,7 | 223,9 | 234,0 | 256,3 | |
| | 500 | 73,3 | 73,3 | | 200,6 | 225,4 | 231,6 | 231,6 | 168,9 | 229,1 | 217,2 | 223,6 | 231,6 | |
| | 525 | 43,2 | 43,2 | | 125,4 | 156,6 | 168,9 | 182,7 | 128,5 | 188,3 | 199,0 | 214,9 | 214,9 | |
| | 540 | 27,2 | 27,2 | | 89,2 | 116,1 | 106,4 | 136,4 | 97,3 | 141,5 | 181,8 | 208,0 | 208,0 | |
| | 600 | | | | | | 49,0 | 63,6 | 54,4 | 59,8 | 139,3 | 178,6 | 178,6 | |
| | 650 | | | | | | | 19,3 | 30,4 | 25,1 | 29,0 | 87,6 | 117,1 | 96,5 |
| | 700 | | | | | | | | | | | 49,8 | 82,9 | 56,1 |
| | 750 | | | | | | | | | | | 30,4 | 49,0 | 33,5 |
| | 800 | | | | | | | | | | | 17,1 | 29,2 | 21,9 |
| | | SHELL TEST | 638,3 | 646,5 | 598,4 | 398,5 | 646,5 | 646,5 | 646,5 | 646,5 | 646,5 | 620,3 | 620,4 | 620,4 |
| | SEAT TEST | 468,1 | 474,1 | 438,8 | 438,1 | 474,1 | 474,1 | 474,1 | 474,1 | 474,1 | 454,9 | 455,0 | 455,0 | |

NOTES

- (a) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 427 °C (800 °F)
(b) Not to be used over 343 °C (650 °F)
(c) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 454 °C (850 °F)
(d) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 593 °C (1100 °F)
(e) Not to be used over 427 °C (800 °F)

- (f) Not to be used over 454 °C (850 °F)
(g) At temperature over 538 °C (1000 °F), use only when carbon content is 0,04 or higher
(h) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 468 °C (875 °F)
(i) Not to be used over 538 °C (1000 °F)
(j) Not to be used over 593 °C (1100 °F)

All data, subject to technical changes, are only for information and not for official use.