# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

MIZU CIMENTOS

TIPO/CLASSE: CPIII-40 RS

FÁBRICA: **FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE**

MÊS/ANO: **OUTUBRO/2026**

POLIMIX AGLOMERANTE

| ENSAIOS QUÍMICOS | | | | ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENSAIOS | PERDA AO FOGO (PF) | RESIDUO INSOLÚVEL (RI) | TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3) | RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO | | | FINURA | | | EXPANSIB. A QUENTE | TEMPO DE PEGA | | CONSIST. NORMAL |
| | | | | 3 DIAS | 7 DIAS | 28 DIAS | BLAINE | #325 | #200 | | INÍCIO | FIM | |
| UNIDADE | (%) | (%) | (%) | (MPa) | (MPa) | (MPa) | (cm²/g) | (%) | (%) | (mm) | (min) | (min) | (%) |
| LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018) | ≤ 6,5 | ≤ 5,0 | ≤ 4,5 | ≥ 12,0 | ≥ 23,0 | ≥ 40,0 | – | – | ≤ 8,0 | ≤ 5 | ≥ 60 | ≤ 720 | – |
| 01/10/2026 | 3.93 | 3.15 | 2.87 | 21.0 | 30.4 | 44.3 | 4790 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 195 | 250 | 31.4 |
| 02/10/2026 | 4.01 | 2.10 | 2.92 | 20.8 | 28.6 | 42.0 | 4900 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 190 | 240 | 31.6 |
| 03/10/2026 | 3.81 | 2.12 | 2.88 | 21.0 | 29.4 | | 4770 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 185 | 250 | 31.6 |
| 05/10/2026 | 3.77 | 2.02 | 2.84 | 20.8 | 31.0 | | 4850 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 180 | 250 | 31.6 |
| 06/10/2026 | 3.58 | 2.01 | 2.95 | 21.7 | 30.3 | | 4800 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 200 | 250 | 31.2 |
| 07/10/2026 | 3.90 | 2.13 | 3.05 | 20.9 | 27.7 | | 4830 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 195 | 250 | 31.4 |
| 08/10/2026 | 3.97 | 2.02 | 3.24 | 22.7 | 28.1 | | 4610 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 170 | 220 | 31.2 |
| 10/10/2026 | 4.67 | 1.68 | 2.95 | 20.8 | 30.3 | | 4930 | 0.6 | 0.0 | 1.0 | 170 | 230 | 31.2 |
| 13/10/2026 | 3.17 | 2.23 | 2.99 | 22.3 | 31.1 | | 4900 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 170 | 230 | 31.0 |
| 15/10/2026 | 3.95 | 1.81 | 3.07 | 22.3 | 31.6 | | 5130 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 170 | 225 | 31.0 |
| 21/10/2026 | 4.00 | 1.45 | 3.03 | 25.8 | 32.9 | | 5030 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 180 | 230 | 31.4 |
| 22/10/2026 | 4.31 | 1.57 | 3.05 | 23.6 | 33.3 | | 5000 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 175 | 225 | 31.2 |
| 23/10/2026 | 4.06 | 1.63 | 3.04 | 23.0 | 32.3 | | 5150 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 175 | 225 | 31.4 |
| 28/10/2026 | 4.20 | 1.69 | | 22.0 | 32.0 | | 5100 | 0.4 | | 1.0 | 170 | 230 | 31.4 |
| 30/10/2026 | 4.30 | 1.59 | | 23.5 | 31.2 | | 5060 | 0.4 | | 1.0 | 170 | 230 | 31.6 |
| MÉDIA | 3.98 | 1.95 | 2.99 | 22.2 | 30.7 | 43.2 | 4923 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 180 | 236 | 31.4 |
| DESVIO PADRÁO | 0.34 | 0.41 | 0.11 | 1.4 | 1.7 | 1.6 | 154 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 11 | 11 | 0.2 |
| MÍNIMO | 3.17 | 1.45 | 2.84 | 20.8 | 27.7 | 42.0 | 4610 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 170 | 220 | 31.0 |
| MÁXIMO | 4.67 | 3.15 | 3.24 | 25.8 | 33.3 | 44.3 | 5150 | 0.6 | 0.0 | 1.0 | 200 | 250 | 31.6 |

**Responsável Técnico**
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região

# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

MIZU CIMENTOS

TIPO/CLASSE: CPIII-40 RS

FÁBRICA: **FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE**

MÊS/ANO: **SETEMBRO/2026**

POLIMIX AGLOMERANTE

| ENSAIOS QUÍMICOS | | | | ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENSAIOS | PERDA AO FOGO (PF) | RESIDUO INSOLÚVEL (RI) | TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3) | RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO | | | FINURA | | | EXPANSIB. A QUENTE | TEMPO DE PEGA | | CONSIST. NORMAL |
| | | | | 3 DIAS | 7 DIAS | 28 DIAS | BLAINE | #325 | #200 | | INÍCIO | FIM | |
| UNIDADE | (%) | (%) | (%) | (MPa) | (MPa) | (MPa) | (cm²/g) | (%) | (%) | (mm) | (min) | (min) | (%) |
| LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018) | ≤ 6,5 | ≤ 5,0 | ≤ 4,5 | ≥ 12,0 | ≥ 23,0 | ≥ 40,0 | – | – | ≤ 8,0 | ≤ 5 | ≥ 60 | ≤ 720 | – |
| 01/09/2026 | 3.18 | 1.39 | 3.13 | 21.4 | 31.1 | 44.3 | 4610 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 180 | 240 | 31.0 |
| 02/09/2026 | 2.76 | 1.45 | 3.15 | 20.8 | 30.0 | 45.1 | 4800 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 165 | 240 | 31.0 |
| 03/09/2026 | 2.91 | 1.53 | 3.07 | 23.7 | 31.1 | 45.0 | 4880 | 0.5 | 0.0 | 0.5 | 165 | 230 | 31.2 |
| 04/09/2026 | 3.73 | 1.70 | 3.09 | 22.9 | 29.3 | 42.0 | 4950 | 0.4 | 0.0 | 0.5 | 170 | 230 | 31.4 |
| 09/09/2026 | 3.36 | 1.55 | 3.00 | 22.8 | 31.6 | 43.9 | 4750 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 180 | 240 | 31.0 |
| 11/09/2026 | 4.50 | 1.63 | 2.96 | 23.5 | 32.7 | 45.4 | 5220 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 170 | 230 | 31.2 |
| 14/09/2026 | 3.68 | 1.22 | 2.91 | 24.0 | 31.7 | 44.6 | 5020 | 0.3 | 0.0 | 1.0 | 170 | 230 | 31.6 |
| 15/09/2026 | 3.90 | 1.62 | 3.01 | 24.4 | 30.9 | 45.2 | 5010 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 180 | 230 | 31.0 |
| 16/09/2026 | 3.76 | 1.74 | 3.02 | 24.2 | 31.1 | 45.2 | 4880 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 170 | 240 | 31.2 |
| 18/09/2026 | 4.60 | 1.69 | 3.04 | 21.5 | 30.7 | 43.0 | 4810 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 180 | 240 | 31.2 |
| 19/09/2026 | 4.32 | 1.42 | 3.01 | 21.8 | 30.4 | 43.6 | 4770 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 175 | 230 | 31.2 |
| 21/09/2026 | 3.80 | 2.29 | 3.26 | 21.6 | 32.8 | 45.0 | 4800 | 0.2 | 0.0 | 1.0 | 180 | 240 | 31.0 |
| 22/09/2026 | 5.06 | 2.13 | 3.30 | 22.5 | 31.6 | 45.4 | 4850 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 175 | 230 | 31.0 |
| 23/09/2026 | 4.41 | 2.00 | 3.40 | 24.6 | 32.8 | 46.3 | 4640 | 0.3 | 0.0 | 1.0 | 170 | 220 | 30.8 |
| 25/09/2026 | 3.81 | 1.61 | 2.89 | 22.5 | 30.0 | 45.1 | 4930 | 0.3 | 0.0 | 1.0 | 170 | 225 | 31.4 |
| 28/09/2026 | 3.96 | 1.80 | 3.15 | 21.3 | 31.0 | 44.4 | 4780 | 0.3 | 0.1 | 1.0 | 180 | 235 | 30.8 |
| 29/09/2026 | 3.93 | 2.01 | 2.99 | 21.7 | 29.5 | 43.0 | 4900 | 0.5 | 0.1 | 1.0 | 185 | 240 | 31.2 |
| 30/09/2026 | 4.60 | 2.15 | 3.10 | 22.0 | 29.1 | 43.2 | 4850 | 0.5 | 0.0 | 1.0 | 170 | 220 | 30.8 |
| MÉDIA | 3.90 | 1.72 | 3.08 | 22.6 | 31.0 | 44.4 | 4858 | 0.4 | 0.0 | 0.9 | 174 | 233 | 31.1 |
| DESVIO PADRÁO | 0.61 | 0.29 | 0.13 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 142 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 6 | 7 | 0.2 |
| MÍNIMO | 2.76 | 1.22 | 2.89 | 20.8 | 29.1 | 42.0 | 4610 | 0.2 | 0.0 | 0.5 | 165 | 220 | 30.8 |
| MÁXIMO | 5.06 | 2.29 | 3.40 | 24.6 | 32.8 | 46.3 | 5220 | 0.5 | 0.1 | 1.0 | 185 | 240 | 31.6 |

**Responsável Técnico**
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região