# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

MIZU CIMENTOS

TIPO/CLASSE: CPII-F 32

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

MÊS/ANO: **NOVEMBRO/2026**

POLIMIX AGLOMERANTE

| ENSAIOS QUÍMICOS | | | | ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENSAIOS | PERDA AO FOGO (PF) | RESIDUO INSOLÚVEL (RI) | TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3) | RESISTÊNCIA À 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) | ≤ 12,5 | ≤ 7,5 | ≤ 4,5 | ≥ 10,0 | ≥ 20,0 | ≥ 32,0 | – | – | ≤ 12,0 | ≤ 5 | ≥ 60 | ≤ 600 | – |
| 03/11/2026 | 11.40 | 3.98 | | 19.8 | 25.5 | | 5650 | 2.7 | 0.2 | 1.0 | 170 | 220 | 28.6 |
| 04/11/2026 | 11.22 | 4.20 | | 21.7 | | | 5750 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 170 | 220 | 28.4 |
| 05/11/2026 | 10.43 | | | | | | 5540 | 2.9 | 0.1 | 1.0 | 165 | 215 | 28.6 |
| MÉDIA | 11.02 | 4.09 | | 20.8 | 25.5 | | 5647 | 2.9 | 0.2 | 1.0 | 168 | 218 | 28.5 |
| DESVIO PADRÁO | 0.52 | 0.16 | | 1.3 | | | 105 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 3 | 3 | 0.1 |
| MÍNIMO | 10.43 | 3.98 | | 19.8 | 25.5 | | 5540 | 2.7 | 0.1 | 1.0 | 165 | 215 | 28.4 |
| MÁXIMO | 11.40 | 4.20 | | 21.7 | 25.5 | | 5750 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 170 | 220 | 28.6 |

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

# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

MIZU CIMENTOS

TIPO/CLASSE: CPII-F 32

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 À 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) | ≤ 12,5 | ≤ 7,5 | ≤ 4,5 | ≥ 10,0 | ≥ 20,0 | ≥ 32,0 | – | – | ≤ 12,0 | ≤ 5 | ≥ 60 | ≤ 600 | – |
| 01/10/2026 | 10.69 | 4.09 | 2.99 | 19.9 | 25.6 | 35.2 | 5600 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 170 | 230 | 28.4 |
| 02/10/2026 | 10.69 | 4.01 | 2.97 | 18.2 | 24.1 | 33.7 | 5410 | 3.6 | 0.1 | 1.0 | 165 | 215 | 28.6 |
| 03/10/2026 | 10.41 | 3.98 | 2.94 | 18.0 | 24.3 | 34.2 | 5300 | 3.2 | 0.1 | 1.0 | 165 | 220 | 28.4 |
| 05/10/2026 | 11.06 | 4.29 | 2.96 | 19.3 | 26.3 | 35.5 | 5350 | 3.3 | 0.1 | 1.0 | 160 | 220 | 28.6 |
| 06/10/2026 | 10.91 | 4.21 | 3.01 | 20.0 | 24.4 | 33.6 | 5420 | 3.5 | 0.1 | 1.0 | 170 | 220 | 28.4 |
| 08/10/2026 | 11.23 | 4.14 | 3.02 | 18.0 | 24.3 | 35.3 | 5450 | 3.4 | 0.1 | 1.0 | 160 | 210 | 28.6 |
| 09/10/2026 | 10.99 | 4.02 | 3.10 | 19.8 | 25.9 | | 5510 | 2.8 | 0.1 | 1.0 | 160 | 215 | 28.6 |
| 10/10/2026 | 11.02 | 3.98 | 3.06 | 19.6 | 26.2 | | 5400 | 2.9 | 0.2 | 1.0 | 165 | 210 | 28.4 |
| 13/10/2026 | 10.06 | 4.07 | 2.98 | 21.8 | 25.6 | | 5540 | 2.9 | 0.1 | 1.0 | 170 | 220 | 28.6 |
| 14/10/2026 | 10.75 | 3.89 | 2.99 | 21.6 | 27.0 | | 5650 | 3.1 | 0.1 | 1.0 | 170 | 220 | 28.6 |
| 15/10/2026 | 11.15 | 3.97 | 3.05 | 20.8 | 26.6 | | 5470 | 3.2 | 0.2 | 1.0 | 170 | 230 | 28.6 |
| 16/10/2026 | 10.90 | 3.55 | 2.98 | 21.1 | 27.5 | | 5600 | 2.9 | 0.2 | 1.0 | 160 | 225 | 28.4 |
| 17/10/2026 | 10.84 | 3.55 | 3.02 | 20.8 | 26.7 | | 5600 | 2.9 | 0.2 | 1.0 | 165 | 220 | 28.4 |
| 19/10/2026 | 10.90 | 4.08 | 2.97 | 20.6 | 25.2 | | 5580 | 2.4 | 0.1 | 1.0 | 170 | 230 | 28.4 |
| 20/10/2026 | 10.20 | 3.43 | 2.96 | 21.1 | 27.3 | | 5440 | 2.1 | 0.2 | 1.0 | 170 | 225 | 28.4 |
| 21/10/2026 | 10.30 | 3.69 | 3.00 | 21.1 | 26.0 | | 5600 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 170 | 230 | 28.2 |
| 22/10/2026 | 11.11 | 3.92 | 3.01 | 20.4 | 25.5 | | 5580 | 3.3 | 0.2 | 1.0 | 160 | 220 | 28.6 |
| 23/10/2026 | 11.18 | 4.10 | 3.06 | 19.2 | 24.8 | | 5670 | 3.1 | 0.2 | 1.0 | 175 | 220 | 28.2 |
| 24/10/2026 | 11.00 | 3.99 | 3.02 | 19.1 | 25.0 | | 5670 | 3.2 | 0.2 | 1.0 | 165 | 215 | 28.4 |
| 26/10/2026 | 11.04 | 3.91 | 2.87 | 18.9 | 25.5 | | 5560 | 3.2 | 0.2 | 1.0 | 170 | 235 | 28.4 |
| 27/10/2026 | 11.25 | 4.05 | 2.75 | 21.4 | 24.8 | | 5400 | 3.1 | 0.2 | 1.0 | 180 | 240 | 28.4 |
| 28/10/2026 | 10.64 | 4.10 | 2.90 | 19.0 | 25.4 | | 5450 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 170 | 230 | 28.6 |
| 29/10/2026 | 11.14 | 3.78 | 2.78 | 18.8 | 25.8 | | 5600 | 3.2 | 0.2 | 1.0 | 160 | 220 | 28.4 |
| 30/10/2026 | 11.60 | 3.99 | 2.97 | 20.8 | 25.1 | | 5570 | 2.8 | 0.1 | 1.0 | 170 | 230 | 28.4 |
| 31/10/2026 | 11.70 | 4.03 | 2.85 | 20.5 | 25.4 | | 5620 | 2.6 | 0.2 | 1.0 | 160 | 210 | 28.6 |
| MÉDIA | 10.91 | 3.95 | 2.97 | 20.0 | 25.6 | 34.6 | 5522 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 167 | 222 | 28.5 |
| DESVIO PADRÁO | 0.39 | 0.21 | 0.08 | 1.1 | 0.9 | 0.9 | 105 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 5 | 8 | 0.1 |
| MÍNIMO | 10.06 | 3.43 | 2.75 | 18.0 | 24.1 | 33.6 | 5300 | 2.1 | 0.1 | 1.0 | 160 | 210 | 28.2 |
| MÁXIMO | 11.70 | 4.29 | 3.10 | 21.8 | 27.5 | 35.5 | 5670 | 3.6 | 0.2 | 1.0 | 180 | 240 | 28.6 |

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

# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

MIZU CIMENTOS

TIPO/CLASSE: CPII-F 32

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 À 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) | ≤ 12,5 | ≤ 7,5 | ≤ 4,5 | ≥ 10,0 | ≥ 20,0 | ≥ 32,0 | – | – | ≤ 12,0 | ≤ 5 | ≥ 60 | ≤ 600 | – |
| 01/09/2026 | 9.83 | 3.70 | 2.97 | 21.5 | 25.8 | 33.2 | 5310 | 3.1 | 0.2 | 1.0 | 170 | 230 | 28.0 |
| 02/09/2026 | 9.74 | 3.54 | 2.96 | 20.4 | 26.1 | 34.4 | 5350 | 3.3 | 0.2 | 1.0 | 170 | 240 | 28.2 |
| 03/09/2026 | 9.56 | 3.79 | 2.91 | 21.7 | 26.9 | 33.8 | 5250 | 3.3 | 0.1 | 1.0 | 180 | 240 | 28.2 |
| 04/09/2026 | 9.41 | 3.31 | 3.00 | 21.7 | 26.3 | 34.6 | 5260 | 2.8 | 0.1 | 1.0 | 165 | 230 | 28.0 |
| 05/09/2026 | 10.00 | 3.50 | 3.01 | 21.3 | 25.8 | 34.1 | 5300 | 3.0 | 0.1 | 1.0 | 160 | 225 | 28.2 |
| 07/09/2026 | 10.24 | 3.60 | 2.98 | 20.6 | 26.4 | 35.1 | 5560 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 180 | 230 | 28.0 |
| 08/09/2026 | 10.58 | 3.40 | 2.96 | 19.8 | 25.6 | 34.9 | 5300 | 3.3 | 0.2 | 1.0 | 170 | 230 | 28.4 |
| 09/09/2026 | 10.00 | 3.83 | 3.02 | 21.3 | 27.2 | 34.2 | 5650 | 2.8 | 0.1 | 1.0 | 165 | 230 | 28.2 |
| 10/09/2026 | 10.71 | 3.77 | 2.91 | 21.2 | 27.6 | 34.2 | 5470 | 2.9 | 0.1 | 1.0 | 170 | 240 | 28.0 |
| 11/09/2026 | 11.00 | 3.80 | 2.90 | 19.5 | 24.3 | 33.0 | 5350 | 3.2 | 0.2 | 1.0 | 165 | 230 | 28.2 |
| 12/09/2026 | 10.75 | 3.75 | 2.94 | 19.4 | 25.0 | 33.5 | 5490 | 3.3 | 0.2 | 1.0 | 170 | 240 | 28.0 |
| 14/09/2026 | 11.28 | 3.90 | 2.93 | 20.6 | 24.8 | 34.0 | 5450 | 3.1 | 0.1 | 1.0 | 165 | 230 | 28.2 |
| 15/09/2026 | 11.12 | 4.01 | 2.98 | 20.1 | 25.2 | 32.9 | 5710 | 2.9 | 0.1 | 1.0 | 170 | 240 | 28.0 |
| 16/09/2026 | 10.73 | 3.77 | 2.95 | 21.3 | 27.0 | 35.2 | 5670 | 2.8 | 0.2 | 1.0 | 175 | 230 | 28.0 |
| 17/09/2026 | 10.93 | 3.88 | 2.97 | 19.1 | 25.1 | 34.0 | 5560 | 3.0 | 0.1 | 1.0 | 170 | 230 | 28.0 |
| 18/09/2026 | 10.90 | 3.98 | 3.01 | 19.3 | 24.7 | 33.5 | 5490 | 3.4 | 0.1 | 1.0 | 170 | 230 | 28.2 |
| 19/09/2026 | 10.77 | 4.12 | 2.97 | 18.9 | 24.5 | 32.8 | 5580 | 3.2 | 0.1 | 1.0 | 165 | 220 | 28.0 |
| 21/09/2026 | 10.75 | 4.09 | 2.99 | 19.0 | 26.1 | 33.3 | 5510 | 3.1 | 0.1 | 1.0 | 170 | 225 | 28.2 |
| 22/09/2026 | 10.66 | 4.15 | 3.20 | 20.4 | 25.4 | 34.0 | 5600 | 2.8 | 0.1 | 1.0 | 170 | 220 | 28.4 |
| 23/09/2026 | 10.87 | 4.18 | 3.14 | 20.6 | 25.9 | 33.8 | 5470 | 3.6 | 0.1 | 1.0 | 170 | 220 | 28.2 |
| 24/09/2026 | 10.66 | 3.85 | 3.33 | 19.1 | 26.0 | 34.0 | 5400 | 3.9 | 0.1 | 1.0 | 175 | 225 | 28.0 |
| 25/09/2026 | 11.30 | 4.02 | 3.10 | 19.4 | 26.5 | 35.0 | 5410 | 3.4 | 0.1 | 1.0 | 170 | 230 | 28.1 |
| 26/09/2026 | 11.04 | 3.91 | 3.02 | 18.9 | 25.8 | 32.9 | 5560 | 3.2 | 0.2 | 1.0 | 165 | 225 | 28.0 |
| 28/09/2026 | 10.64 | 4.10 | 2.85 | 18.8 | 24.8 | 35.6 | 5450 | 3.0 | 0.2 | 1.0 | 165 | 220 | 28.2 |
| 29/09/2026 | 10.73 | 3.08 | 2.99 | 20.4 | 24.8 | 32.5 | 5300 | 2.9 | 0.2 | 1.0 | 170 | 230 | 28.2 |
| 30/09/2026 | 10.94 | 4.32 | 3.10 | 20.4 | 25.5 | 35.0 | 5580 | 2.9 | 0.2 | 1.0 | 165 | 220 | 28.2 |
| MÉDIA | 10.58 | 3.82 | 3.00 | 20.2 | 25.7 | 34.0 | 5463 | 3.1 | 0.1 | 1.0 | 169 | 229 | 28.1 |
| DESVIO PADRÁO | 0.52 | 0.29 | 0.10 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 133 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 5 | 7 | 0.1 |
| MÍNIMO | 9.41 | 3.08 | 2.85 | 18.8 | 24.3 | 32.5 | 5250 | 2.8 | 0.1 | 1.0 | 160 | 220 | 28.0 |
| MÁXIMO | 11.30 | 4.32 | 3.33 | 21.7 | 27.6 | 35.6 | 5710 | 3.9 | 0.2 | 1.0 | 180 | 240 | 28.4 |

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

RELACIONAMENTO COM CLIENTE: (79) 99824-8337 www.mizu.com.br