



Certificado de Análise do Produto FGQ 82.02.12

Produto: Cimento CP IV-32

Norma: NBR 16697: 2018

| Data da Expedição | Resíduo Insolúvel (%) | Perda ao Fogo (%) | MgO (%) | SO ₃ (%) | CO ₂ (%) | Consistência (%) | Finura #200 mesh (%) | Finura #325 mesh (%) | Área Espec. (cm ² /g) | Início de Pega (min) | Fim de Pega (min) | Expansibilidade à quente | Resistência compressão (Mpa) | | |
|-------------------|-----------------------|-------------------|---------|---------------------|---------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|---------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | 3 dias | 7 dias | 28 dias |
| Limite Normativo | NA | <= 6,50 | NA | <=4,50 | <=5,50 | NA | <=8,0 | NA | NA | >=60,00 | <=720,0 | <=5,00 | >=10,00 | >=20,00 | >=32,00 |
| 01/10/2022 | 4,45 | 3,80 | 4,20 | 2,35 | 2,92 | 31,00 | 0,50 | 3,00 | 3809 | 215 | 265 | 0,00 | 16,2 | 20,4 | 32,0 |
| 02/10/2022 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 03/10/2022 | 6,02 | 3,83 | 4,00 | 2,31 | 2,95 | 31,00 | 0,50 | 2,40 | 3925 | 215 | 265 | 0,00 | 15,4 | 20,1 | 32,0 |
| 04/10/2022 | 6,02 | 3,83 | 4,00 | 2,31 | 2,95 | 31,00 | 0,50 | 2,40 | 3925 | 215 | 265 | 0,00 | 15,4 | 20,1 | 32,0 |
| 05/10/2022 | 4,71 | 4,60 | 4,18 | 2,57 | 3,54 | 31,00 | 0,30 | 2,30 | 3930 | 215 | 265 | 0,00 | 15,7 | 20,4 | 32,9 |
| 06/10/2022 | 4,71 | 4,60 | 4,18 | 2,57 | 3,54 | 31,00 | 0,30 | 2,30 | 3930 | 215 | 265 | 0,00 | 15,7 | 20,4 | 32,9 |
| 07/10/2022 | 5,97 | 4,34 | 5,68 | 2,22 | 3,34 | 31,00 | 0,40 | 2,20 | 3931 | 215 | 265 | 0,00 | 14,6 | 20,5 | 32,1 |
| 08/10/2022 | 5,97 | 4,34 | 5,68 | 2,22 | 3,34 | 31,00 | 0,40 | 2,20 | 3931 | 215 | 265 | 0,00 | 14,6 | 20,5 | 32,1 |
| 09/10/2022 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 10/10/2022 | 7,42 | 4,44 | 4,03 | 2,33 | 3,42 | 30,80 | 0,20 | 2,20 | 3844 | 264 | 307 | 0,00 | 15,6 | 20,4 | 32,1 |
| 11/10/2022 | 2,19 | 4,43 | 4,40 | 2,19 | 3,41 | 30,80 | 0,20 | 2,10 | 4047 | 264 | 307 | 0,00 | 16,4 | 20,5 | 33,8 |
| 12/10/2022 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 13/10/2022 | 4,56 | 4,52 | 4,30 | 1,90 | 3,48 | 30,80 | 0,20 | 2,90 | 3871 | 264 | 307 | 0,00 | 11,9 | 20,0 | 32,0 |
| 14/10/2022 | 4,56 | 4,52 | 4,30 | 1,90 | 3,48 | 30,80 | 0,20 | 2,90 | 3871 | 264 | 307 | 0,00 | 11,9 | 20,0 | 32,0 |
| 15/10/2022 | 5,80 | 4,35 | 4,50 | 2,00 | 3,35 | 30,80 | 0,20 | 2,00 | 4104 | 264 | 307 | 0,00 | 16,0 | 21,6 | 32,1 |
| 16/10/2022 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 17/10/2022 | 5,49 | 4,36 | 4,28 | 2,38 | 3,35 | 30,80 | 0,20 | 2,30 | 4017 | 264 | 307 | 0,00 | 16,0 | 21,0 | 32,2 |
| 18/10/2022 | 5,49 | 5,49 | 4,28 | 2,38 | 3,35 | 30,80 | 0,30 | 3,10 | 3882 | 264 | 307 | 0,00 | 14,3 | 20,6 | 32,1 |
| 19/10/2022 | 4,44 | 4,80 | 4,79 | 2,08 | 3,69 | 30,80 | 0,10 | 1,50 | 4057 | 264 | 307 | 0,00 | 16,8 | 20,5 | 32,6 |
| 20/10/2022 | 3,74 | 4,71 | 3,02 | 2,12 | 3,62 | 30,80 | 0,10 | 2,80 | 3966 | 264 | 307 | 0,00 | 15,0 | 20,0 | 32,5 |
| 21/10/2022 | 3,29 | 3,13 | 4,70 | 2,09 | 2,41 | 30,80 | 0,30 | 2,70 | 3646 | 265 | 335 | 0,00 | 13,2 | 20,3 | 32,2 |
| 22/10/2022 | 3,29 | 3,13 | 4,70 | 2,09 | 2,41 | 30,80 | 0,30 | 2,70 | 3646 | 265 | 335 | 0,00 | 13,2 | 20,3 | 32,2 |
| 23/10/2022 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 24/10/2022 | 4,80 | 4,10 | 4,90 | 2,42 | 3,15 | 30,80 | 0,30 | 2,60 | 3902 | 265 | 335 | 0,00 | 14,3 | 20,5 | 32,2 |
| 25/10/2022 | 7,33 | 7,33 | 4,30 | 2,17 | 3,18 | 30,80 | 0,30 | 2,60 | 4027 | 265 | 335 | 0,00 | 14,3 | 20,1 | 32,1 |
| 26/10/2022 | 3,87 | 4,21 | 4,54 | 2,29 | 3,24 | 30,80 | 0,30 | 2,40 | 4017 | 265 | 335 | 0,00 | 14,3 | 20,1 | 32,1 |
| 27/10/2022 | 4,46 | 4,68 | 3,78 | 2,26 | 3,60 | 30,80 | 0,30 | 2,40 | 4047 | 265 | 335 | 0,00 | 16,0 | 20,8 | 32,4 |
| 28/10/2022 | 3,37 | 4,14 | 4,60 | 2,23 | 3,18 | 31,20 | 0,80 | 4,90 | 3902 | 279 | 334 | 0,00 | 14,9 | 20,2 | 32,5 |
| 29/10/2022 | 3,76 | 3,92 | 5,29 | 1,71 | 3,02 | 31,20 | 1,90 | 7,30 | 3969 | 279 | 334 | 0,00 | 14,3 | 20,7 | 32,2 |
| 30/10/2022 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 31/10/2022 | 6,32 | 6,32 | 4,54 | 1,97 | 3,02 | 31,20 | 1,80 | 4,20 | 3704 | 279 | 334 | 0,00 | 14,9 | 20,9 | 32,4 |
| MEDIA | 4,88 | 4,48 | 4,45 | 2,20 | 3,24 | 30,90 | 0,44 | 2,82 | 3916 | 252 | 305 | 0,00 | 14,8 | 20,4 | 32,3 |
| MINIMO | 2,19 | 3,13 | 3,02 | 1,71 | 2,41 | 30,80 | 0,10 | 1,50 | 3646 | 215 | 265 | 0,00 | 11,9 | 20,0 | 32,0 |
| MAXIMO | 7,42 | 7,33 | 5,68 | 2,57 | 3,69 | 31,20 | 1,90 | 7,30 | 4104 | 279 | 335 | 0,00 | 16,8 | 21,6 | 33,8 |
| DESVIO PADRÃO | 1,29 | 0,88 | 0,56 | 0,21 | 0,33 | 0,14 | 0,45 | 1,16 | 119 | 24,22 | 28,25 | 0,00 | 1,28 | 0,37 | 0,41 |
| COEF VARIAÇÃO | 26,47 | 19,57 | 12,68 | 9,37 | 10,29 | 0,46 | 103,40 | 41,10 | 3,05 | 9,60 | 9,26 | 0,00 | 8,61 | 1,80 | 1,25 |

Emissão: Laboratório Industrial

Referência: Planilhas de Análises do Cimento

Rodovia BR 222, km 14,5, Pequió

Açailândia MA - CEP 65930 000

Resp. Químico: Marcel Roane F. de Sousa
CRQ nº 113000387 XI Região / MA
Analista de Laboratório

Densidade (g/cm³)

1,092

Massa Específica (g/cm³)

2.9688

CIMENTO AÇAI