



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: **CPIII-32 RS**  
FÁBRICA: **FFT - FÁBRICA DE FORTALEZA - CE**  
MÊS/ANO: **FEVEREIRO/2026**



FL-AGLO-LAB-002\_R03

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIO	PERDA AO FOGO (PF)	RESÍDUO INSOLÚVEL (RI)	TRÍOXIDO 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)	(cm <sup>2</sup> /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	-
01/02/2026													
02/02/2026	3,77	1,46	2,88	14,1	24,6	37,2	4490	0,0	0,0	0,0	265	315	35,1
03/02/2026	3,80	1,46	2,90	14,2	24,5	37,2	4490	0,0	0,0	0,0	265	315	35,1
04/02/2026	3,80	1,68	2,80	13,9	25,5	37,5	4420	0,0	0,0	0,0	260	300	35,1
05/02/2026													
06/02/2026	3,97	1,84	2,45	13,0	26,0	38,2	4410	0,0	0,0	0,0	280	330	35,1
07/02/2026													
08/02/2026													
09/02/2026	3,75	1,57	2,63	14,1	26,3	37,1	4460	0,0	0,0	0,0	270	320	35,0
10/02/2026	3,76	1,60	2,63	14,0	26,3	37,1	4465	0,0	0,0	0,0	270	320	35,0
11/02/2026													
12/02/2026	3,97	1,87	2,42	13,8	27,4	36,2	4430	0,0	0,0	0,0	255	310	35,0
13/02/2026	3,82	1,90	2,38	13,8	27,1	37,7	4570	0,0	0,0	0,0	255	310	35,0
14/02/2026													
15/02/2026													
16/02/2026													
17/02/2026													
18/02/2026	5,13	1,70	2,40	13,0	26,0	37,1	4510	0,0	0,0	0,0	270	310	35,0
19/02/2026													
20/02/2026	5,22	1,41	2,57	14,0	26,9	35,8	4640	0,0	0,0	0,0	270	310	35,0
21/02/2026													
22/02/2026													
23/02/2026	3,67	1,71	2,45	13,4	26,0	37,4	4510	0,0	0,0	0,0	260	330	35,6
24/02/2026													
25/02/2026	4,93	1,28	2,83	15,6	26,9	36,9	4460	0,0	0,0	0,0	240	300	35,3
26/02/2026	4,93	1,28	2,83	15,6	26,9	36,9	4460	0,0	0,0	0,0	240	300	35,3
27/02/2026	4,06	0,38	2,01	13,6	29,0	37,3	4400	0,0	0,0	0,0	250	310	35,3
28/02/2026													
<b>MÉDIA</b>	<b>4,18</b>	<b>1,51</b>	<b>2,58</b>	<b>14,0</b>	<b>26,4</b>	<b>37,1</b>	<b>4480</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>261</b>	<b>313</b>	<b>35,1</b>
<b>DESVIO PADRÃO</b>	<b>0,58</b>	<b>0,38</b>	<b>0,25</b>	<b>0,77</b>	<b>1,15</b>	<b>0,59</b>	<b>64,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>11,74</b>	<b>9,75</b>	<b>0,18</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>3,67</b>	<b>0,38</b>	<b>2,01</b>	<b>13,0</b>	<b>24,5</b>	<b>35,8</b>	<b>4400</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>240</b>	<b>300</b>	<b>35,0</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>5,22</b>	<b>1,90</b>	<b>2,90</b>	<b>15,6</b>	<b>29,0</b>	<b>38,2</b>	<b>4640</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>280</b>	<b>330</b>	<b>35,6</b>

**Responsável Técnico**  
YURI GALILLEU SILVA COSTA  
CRQ: 153000720 - XV Região



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: **CPIII-32 RS**  
 FÁBRICA: **FFT - FÁBRICA DE FORTALEZA - CE**  
 MÊS/ANO: **MARÇO/2026**



FL-AGLO-LAB-002\_R03

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIO	PERDA AO FOGO (PF)	RESÍDUO INSOLÚVEL (RI)	TRÍÓXIDO DE ENXOFRE (SO3)	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
				3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INICIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm <sup>2</sup> /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	-
01/03/2026													
02/03/2026													
03/03/2026													
04/03/2026													
05/03/2026													
06/03/2026													
07/03/2026													
08/03/2026													
09/03/2026	4,21	1,23	2,52	14,0	25,3	36,9	4420	0,0	0,0	0,0	270	310	34,0
10/03/2026	4,21	1,23	2,52	14,0	25,3	36,9	4420	0,0	0,0	0,0	270	310	34,0
11/03/2026													
12/03/2026													
13/03/2026													
14/03/2026													
15/03/2026													
16/03/2026	4,04	1,52	2,73	13,7	27,1	36,7	4380	0,0	0,0	0,0	255	310	35,0
17/03/2026	4,04	1,52	2,73	13,7	27,1	36,7	4380	0,0	0,0	0,0	255	310	35,0
18/03/2026													
19/03/2026													
20/03/2026	4,12	1,64	2,71	13,9	25,6	37,0	4450	0,0	0,0	0,0	250	300	34,0
21/03/2026	4,12	1,64	2,71	13,9	25,6	37,0	4450	0,0	0,0	0,0	250	300	34,0
22/03/2026													
23/03/2026	4,39	1,60	2,49	14,0	27,0	37,1	4410	0,0	0,0	0,0	260	310	33,6
24/03/2026	4,39	1,60	2,49	14,0	27,0	37,1	4410	0,0	0,0	0,0	260	310	33,6
25/03/2026													
26/03/2026	4,58	1,26	2,30	13,7	28,9	36,5	4380	0,0	0,0	0,0	250	310	35,0
27/03/2026	4,58	1,26	2,30	13,7	28,9	36,5	4380	0,0	0,0	0,0	250	310	35,0
28/03/2026	5,45	1,29	2,69	13,4	27,4	37,4	4250	0,0	0,0	0,0	255	310	33,2
29/03/2026													
30/03/2026	4,90	1,85	2,47	17,7	27,6		4300	0,0	0,0	0,0	255	310	33,2
31/03/2026	4,90	1,85	2,47	17,7	27,6		4300	0,0	0,0	0,0	255	310	33,2
<b>MÉDIA</b>	<b>4,46</b>	<b>1,50</b>	<b>2,55</b>	<b>14,4</b>	<b>27,0</b>	<b>36,9</b>	<b>4379</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>257</b>	<b>308</b>	<b>34,1</b>
<b>DESVIO PADRÃO</b>	<b>0,42</b>	<b>0,23</b>	<b>0,15</b>	<b>1,47</b>	<b>1,22</b>	<b>0,27</b>	<b>60,89</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,89</b>	<b>3,76</b>	<b>0,72</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>4,04</b>	<b>1,23</b>	<b>2,30</b>	<b>13,4</b>	<b>25,3</b>	<b>36,5</b>	<b>4250</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>33,2</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>5,45</b>	<b>1,85</b>	<b>2,73</b>	<b>17,7</b>	<b>28,9</b>	<b>37,4</b>	<b>4450</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>270</b>	<b>310</b>	<b>35,0</b>

**Responsável Técnico**  
 YURI GALILLEU SILVA COSTA  
 CRQ: 153000720 - XV Região



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: **CPIII-32 RS**  
FÁBRICA: **FFT - FÁBRICA DE FORTALEZA - CE**  
MÊS/ANO: **ABRIL/2026**



FL-AGLO-LAB-002 R03

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIO	PERDA AO FOGO (PF)	RESÍDUO 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)	(cm <sup>2</sup> /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	-
01/04/2026	4,40	1,60	2,50	18,6	27,0		4530	0,0	0,0	0,0	260	315	33,6
02/04/2026													
03/04/2026													
04/04/2026													
05/04/2026													
06/04/2026													
07/04/2026													
08/04/2026	5,00	1,50	2,50	13,6	25,8		4500	0,0	0,0	0,0	270	320	33,2
09/04/2026													
10/04/2026	5,20	1,90	2,60	20,1	27,1		4510	0,0	0,0	0,0	265	310	33,2
11/04/2026													
12/04/2026													
13/04/2026	4,30	1,80	2,70	13,6			4450	0,0	0,0	0,0	280	330	33,7
14/04/2026													
15/04/2026	4,60	1,30	0,80	13,9			4340	0,0	0,0	0,0	265	310	33,2
16/04/2026													
17/04/2026													
18/04/2026													
19/04/2026													
20/04/2026	4,90	1,30	2,60				4380	0,0	0,0	0,0	275	315	33,5
21/04/2026													
22/04/2026													
23/04/2026	4,10	1,40	2,20				4490	0,0	0,0	0,0	270	320	33,8
24/04/2026	4,40	1,60	2,40				4450	0,0	0,0	0,0	260	315	33,0
25/04/2026													
26/04/2026													
27/04/2026							4420	0,0	0,0	0,0	280	320	33,0
28/04/2026													
29/04/2026							4490	0,0	0,0	0,0	270	330	33,6
30/04/2026													
<b>MÉDIA</b>	<b>4,61</b>	<b>1,55</b>	<b>2,29</b>	<b>16,0</b>	<b>26,6</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>4456</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>270</b>	<b>319</b>	<b>33,4</b>
<b>DESVIO PADRÃO</b>	<b>0,38</b>	<b>0,22</b>	<b>0,62</b>	<b>3,14</b>	<b>0,72</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>60,77</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7,25</b>	<b>7,09</b>	<b>0,29</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>4,10</b>	<b>1,30</b>	<b>0,80</b>	<b>13,6</b>	<b>25,8</b>	<b>0,0</b>	<b>4340</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>260</b>	<b>310</b>	<b>33,0</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>5,20</b>	<b>1,90</b>	<b>2,70</b>	<b>20,1</b>	<b>27,1</b>	<b>0,0</b>	<b>4530</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>280</b>	<b>330</b>	<b>33,8</b>

**Responsável Técnico**  
YURI GALILLEU SILVA COSTA  
CRQ: 153000720 - XV Região