



# 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)	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		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	-
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
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
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
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
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
30/03/2026	4,90	1,85	2,47	17,7	27,6	35,6	4300	0,0	0,0	0,0	255	310	33,2
31/03/2026	4,90	1,85	2,47	17,7	27,6	35,6	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>36,7</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>0,55</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>35,6</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		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	-
01/04/2026	4,40	1,60	2,50	18,6	27,0		4530	0,0	0,0	0,0	260	315	33,6
08/04/2026	5,00	1,50	2,50	13,6	25,8		4500	0,0	0,0	0,0	270	320	33,2
10/04/2026	5,20	1,90	2,60	20,1	27,1		4510	0,0	0,0	0,0	265	310	33,2
13/04/2026	4,30	1,80	2,70	13,6	26,3		4450	0,0	0,0	0,0	280	330	33,7
15/04/2026	4,60	1,30	0,80	13,9	27,4		4340	0,0	0,0	0,0	265	310	33,2
20/04/2026	4,90	1,30	2,60	15,2	26,7		4380	0,0	0,0	0,0	275	315	33,5
23/04/2026	4,10	1,40	2,20	13,8			4490	0,0	0,0	0,0	270	320	33,8
24/04/2026	4,40	1,60	2,40	13,7			4450	0,0	0,0	0,0	260	315	33,0
27/04/2026	4,40	1,80	2,30	12,8			4420	0,0	0,0	0,0	280	320	33,0
29/04/2026	4,30	1,50	2,20				4490	0,0	0,0	0,0	270	330	33,6
<b>MÉDIA</b>	<b>4,56</b>	<b>1,57</b>	<b>2,28</b>	<b>15,0</b>	<b>26,7</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>	0,36	0,21	0,55	2,55	0,58	#DIV/0!	60,77	0,00	0,00	0,00	7,25	7,09	0,29
<b>MÍNIMO</b>	4,10	1,30	0,80	12,8	25,8	0,0	4340	0,0	0,0	0,0	260	310	33,0
<b>MÁXIMO</b>	5,20	1,90	2,70	20,1	27,4	0,0	4530	0,0	0,0	0,0	280	330	33,8

**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: **MAIO/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		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	-
05/05/2026	4,40	1,40					4450						
MÉDIA	4,40	1,40	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	4450	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
DESVIO PADRÃO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
MÍNIMO	4,40	1,40	0,00	0,0	0,0	0,0	4450	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0
MÁXIMO	4,40	1,40	0,00	0,0	0,0	0,0	4450	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0

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