



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE:CP IV-32

FÁBRICA:FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA

MÊS/ANO:AGOSTO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	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	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
03/08/2026	2.91	2.36	20.5	24.2	35.9	4540	5.4	0.7	0.50	200	260	34.0
04/08/2026	3.09	2.90	20.3	25.7	35.6	4590	5.4	0.6	0.50	220	260	34.0
05/08/2026	2.25	2.90	18.4	23.5	33.9	4640	6.1	0.8	0.50	210	250	35.0
09/08/2026	3.30	2.17	18.7	25.6	33.9	4580	5.6	0.9	0.50	180	250	35.0
11/08/2026	3.23	2.42	19.5	25.9	33.8	4480	5.8	0.9	0.50			33.0
12/08/2026	3.30	2.63	20.7	25.9	34.8	4520	6.4	1.1	0.50	190	250	34.0
13/08/2026	3.11	2.31		28.2	37.2	4860	3.6	0.5	0.50	200	240	34.0
14/08/2026	4.21	2.57	21.2	26.8	34.7	4860	5.3	0.8	0.50	190	220	34.0
17/08/2026	2.57	2.39	21.2	27.7	35.2	4640	6.2	0.9	0.50	200	240	35.0
18/08/2026	3.27	2.60	19.0	27.0	34.8	4570	5.7	0.8	0.50	200	240	35.0
19/08/2026	3.58	2.86	20.7	26.6	33.3	4550	5.0	0.7	0.50	200	240	35.0
20/08/2026	3.05	3.02		25.9	35.5		5.8	0.9	0.50	200	240	35.0
21/08/2026	3.13	2.71	22.8	28.3		4680	5.9	0.7	0.50	200	240	35.0
22/08/2026	2.79	2.39	21.0	28.3	35.3	4450	5.0	0.8	0.50	215	260	36.0
25/08/2026	4.34	2.52	23.0	27.5	34.5	4480	5.3	0.7	0.50	215	260	36.0
26/08/2026	3.03	2.27	20.7	27.0	36.4	4560	4.4	0.8	0.50	215	260	36.0
27/08/2026	2.97	2.35		28.2	36.5	4410	4.5	0.7	0.50	215	260	36.0
28/08/2026	3.50	2.51	21.8	27.7	36.7	4530	5.0	0.6	0.50	195	240	36.0
MÉDIA	3.20	2.55	20.6	26.7	35.2	4585	5.4	1.0	0.50	203	248	34.9
DESVIO PADRÃO	0.50	0.25	1.3	1.4	1.1	125	0.7	0.1	0.00	11	11	0.9
MÍNIMO	2.25	2.17	18.4	23.5	33.3	4410	3.6	0.5	0.50	180	220	33.0
MÁXIMO	4.34	3.02	23.0	28.3	37.2	4860	6.4	1.1	0.50	220	260	36.0

Thaylane S.

Responsável Técnico

THAYLANE ÉVELYN DA SILVA SANTOS

CRQ: 112000839 XI Região



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CP IV-32
FÁBRICA: FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA
MÊS/ANO: SETEMBRO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	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	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
03/09/2026	3.24	2.85	20.4	25.0	33.7	4620	5.9	0.8	0.50	205	260	35.0
05/09/2026	3.98	2.86	19.6	26.3	33.6	4750	4.9	0.7	0.50	190	240	35.0
08/09/2026	3.63	2.64	19.7	25.6	33.1	4750	5.2	0.9	0.50	170	220	35.0
10/09/2026	2.88	2.92		24.6	33.7	4540	5.4	0.9	0.50	195	245	35.0
11/09/2026	3.76	2.34	20.2	26.8	33.9	4450	5.4	0.6	0.50	190	230	35.0
14/09/2026	3.77	2.92	20.9	25.6	34.0	4720	5.6	0.8	0.50	180	230	35.0
17/09/2026	3.74	2.40	20.2		32.4	4370	7.3	1.2	0.50	250	290	35.0
20/09/2026	2.99	2.62	19.7	25.3	34.3	4350	6.0	1.0	0.50	245	290	35.0
22/09/2026	2.72	2.52	20.6	24.6		4450	6.1	1.0	0.50	350	400	35.0
24/09/2026	2.71	2.38		24.1		4620	3.9	0.6	0.50	350	400	36.0
29/09/2026	2.51	2.64	18.0	22.5		4410	4.7	0.8	0.50	285	335	35.0
MÉDIA	3.27	2.64	19.9	25.0	33.6	4548	5.5	1.0	0.50	237	285	35.1
DESVIO PADRÃO	0.53	0.22	0.8	1.2	0.6	152	0.9	0.2	0.00	66	66	0.3
MÍNIMO	2.51	2.34	18.0	22.5	32.4	4350	3.9	0.6	0.50	170	220	35.0
MÁXIMO	3.98	2.92	20.9	26.8	34.3	4750	7.3	1.2	0.50	350	400	36.0


Responsável Técnico
THAYLANE ÉVELYN DA SILVA SANTOS
CRQ: 112000839 XI Região



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CP IV-32
FÁBRICA: FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA
MÊS/ANO: OUTUBRO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	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	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
01/10/2026	2.83	2.65		24.5		4480	4.7	0.8	0.50	310	350	35.0
02/10/2026	2.46	2.57	19.1	23.5		4230	4.7	0.9	0.50	320	360	36.0
03/10/2026	2.78	2.61	18.6	23.5		4620	4.5	0.9	0.50	285	345	35.0
06/10/2026	3.18	2.62	20.5	25.4		4770	4.6	0.8	0.50	210	260	35.0
07/10/2026	2.56	2.57	20.1			4850	5.4	1.1	0.50	280	330	35.0
09/10/2026	2.25	2.53	19.9			4750	5.5	1.2	0.50	280	315	
14/10/2026	2.55	2.47	20.8	27.5		4430	5.4	1.0	0.50			
15/10/2026	2.54	2.78				4740	6.6	0.7	0.50			
16/10/2026	2.43	2.84	22.2				4.0	0.7	0.50			
MÉDIA	2.62	2.63	20.2	24.9		4609	5.0	1.0	0.50	281	327	35.2
DESVIO PADRÃO	0.27	0.12	1.2	1.7		212	0.8	0.2	0.00	39	36	0.5
MÍNIMO	2.25	2.47	18.6	23.5		4230	4.0	0.7	0.50	210	260	35.0
MÁXIMO	3.18	2.84	22.2	27.5		4850	6.6	1.2	0.50	320	360	36.0


Responsável Técnico
THAYLANE ÉVELYN DA SILVA SANTOS
CRQ: 112000839 XI Região