

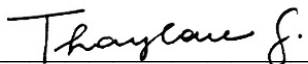


CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CP IV-40
FÁBRICA: FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA
MÊS/ANO: MAIO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	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)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
05/05/2026	2.79	2.29	32.4	39.5	44.1	4830	1.7	0.2	0.50	200	270	34.0
06/05/2026	3.01	2.77	32.4	40.0	46.7	4860	1.7	0.2	0.50	190	240	37.0
08/05/2026	2.87	2.87	33.4	40.3	47.8	4890	1.6	0.2	0.50	195	225	34.0
11/05/2026	2.60	2.78	31.9	36.5	44.8	4760	1.9	0.2	0.50	215	255	36.0
12/05/2026	2.87	3.06	32.1	38.8	45.7	4730	1.5	0.2	0.50	170	220	34.0
17/05/2026	3.15	3.05	34.2	40.0	48.0	4800	1.8	0.2	0.50	200	270	34.0
18/05/2026	2.88	3.03	33.1	40.5	49.5	4880	1.5	0.2	0.50	180	270	34.0
20/05/2026	2.46	2.75	34.5	35.7	45.9	4970	2.0	0.3	0.50	180	250	33.0
21/05/2026	2.51	2.98	33.8	37.5	44.2	4900	2.0	0.2	0.50	180	230	33.0
22/05/2026	2.82	3.04	33.8	38.9	46.8	4860	1.7	0.2	0.50	170	210	33.0
25/05/2026	2.02	3.11	34.1	39.3	48.6	4710	1.7	0.2	0.50	180	230	35.0
28/05/2026	3.07	3.11	33.9	37.8	45.4	5160	1.6	0.2	0.50	175	220	34.0
29/05/2026	2.65	2.63	34.1	40.2	48.3	5000	1.9	0.2	0.50	180	230	35.0
MÉDIA	2.75	2.88	33.4	38.8	46.6	4873	1.7	0.0	0.50	186	240	34.3
DESVIO PADRÃO	0.30	0.24	0.9	1.5	1.8	121	0.2	0.0	0.00	13	21	1.2
MÍNIMO	2.02	2.29	31.9	35.7	44.1	4710	1.5	0.2	0.50	170	210	33.0
MÁXIMO	3.15	3.11	34.5	40.5	49.5	5160	2.0	0.3	0.50	215	270	37.0


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



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CP IV-40
FÁBRICA: FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA
MÊS/ANO: JUNHO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	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)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
01/06/2026	3.28	3.08	32.7	40.2	45.7	4870	2.0	0.2	0.50	180	220	34.0
02/06/2026	3.27	3.04	31.8	37.9	46.7	5050	2.2	0.2	0.50	190	240	35.0
03/06/2026	3.39	2.99	32.3	39.1	44.0	4910	2.1	0.2	0.50	180	230	35.0
05/06/2026	2.69	2.97	33.2	36.9	45.4	4970	1.9	0.2	0.50	180	240	35.0
08/06/2026	3.02	3.14	32.2	39.3	45.4	5100	2.1	0.3	0.50	190	250	35.0
09/06/2026	3.23	2.93	28.6	36.2	45.1	4740	2.3	0.3	0.50	200	240	34.0
10/06/2026	3.14	3.17	30.9	37.8	45.9	5150	2.1	0.2	0.50	150	200	34.0
11/06/2026	2.23	2.61	30.2	37.8	45.5	4840	2.9	0.4	0.50	210	270	34.0
15/06/2026	2.23	2.67	32.2	38.0	44.3	4750	2.9	0.4	0.50	200	220	34.0
17/06/2026	3.00	2.84	30.8	37.3	44.5	4990	2.7	0.3	0.50	210	225	34.0
18/06/2026	3.47	2.76	31.5	37.6		4920	2.7	0.3	0.50	195	220	33.0
22/06/2026	2.80	3.09	31.9	37.9		5040	2.3	0.2	0.50	200	240	34.0
23/06/2026	2.54	3.08	31.7	37.4		4980	2.5	0.3	0.50	170	215	34.0
28/06/2026	2.83	2.97	31.4	38.2		5080	2.3	0.3	0.50	190	240	34.0
30/06/2026	2.69	3.15	32.5	38.4		4890	2.1	0.3	0.50	180	230	34.0
MÉDIA	2.92	2.97	31.6	38.0	45.3	4952	2.3	0.0	0.50	188	232	34.2
DESVIO PADRÃO	0.39	0.17	1.1	1.0	0.8	122	0.3	0.1	0.00	16	17	0.6
MÍNIMO	2.23	2.61	28.6	36.2	44.0	4740	1.9	0.2	0.50	150	200	33.0
MÁXIMO	3.47	3.17	33.2	40.2	46.7	5150	2.9	0.4	0.50	210	270	35.0


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



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CP IV-40
FÁBRICA: FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA
MÊS/ANO: JULHO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	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)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
01/07/2026	2.66	3.29	33.4	41.0		5100	1.7	0.2	0.50	180	230	34.0
03/07/2026	3.02	3.10	32.2	39.7		5100	1.9	0.2	0.50	160	200	34.0
06/07/2026	2.45	3.13	29.8	39.7		5150	1.9	0.2	0.50	160	200	36.0
07/07/2026	2.98	3.10	31.7	41.4		5170	2.1	0.2	0.50	160	200	34.0
08/07/2026	2.56	3.05	32.0	37.3		5060	1.4	0.1	0.50	160	210	34.0
09/07/2026	2.40	2.87	31.8			4750	1.8	0.2	0.50			
10/07/2026	2.93	2.90	31.9			5160	1.3	0.1	0.50			
14/07/2026	2.12	2.72				4740	2.3	0.3	0.50			
MÉDIA	2.64	3.02	31.8	39.8		5029	1.8	0.0	0.50	164	208	34.4
DESVIO PADRÃO	0.32	0.18	1.1	1.6		179	0.3	0.1	0.00	9	13	0.9
MÍNIMO	2.12	2.72	29.8	37.3		4740	1.3	0.1	0.50	160	200	34.0
MÁXIMO	3.02	3.29	33.4	41.4		5170	2.3	0.3	0.50	180	230	36.0


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