



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE:

CP IV-32

FÁBRICA:

FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA

MÊS/ANO:

MARÇO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF) (%)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO ₃) (%)	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE (mm)	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL (%)
			3 DIAS (MPa)	7 DIAS (MPa)	28 DIAS (MPa)	BLAINE (cm ² /g)	#325 (%)	#200 (%)		INÍCIO (min)	FIM (min)	
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
06/03/2026	2.26	2.15	21.0	26.0	34.1	4600	3.8	0.7	0.50	355	395	33.0
13/03/2026	3.36	2.50	22.5	28.2	35.5	4620	5.6	0.2	0.50	215	280	34.0
17/03/2026	3.11	2.07	20.6	26.7	34.6	4770	6.3	1.0	0.50	350	385	32.0
22/03/2026	2.64	2.35	21.9	25.8	36.9	4900	7.3	1.0	0.50	380	430	33.0
26/03/2026	3.40	2.34		30.0	39.1	4800	4.8	0.7	0.50	290	330	35.0
27/03/2026	3.32	2.24	21.2	26.3	36.5	4850	6.1	1.0	0.50	300	340	35.0
MÉDIA	3.02	2.28	21.4	27.2	36.1	4757	5.7	1.0	0.50	315	360	33.7
DESVIO PADRÃO	0.46	0.15	0.8	1.6	1.8	122	1.2	0.3	0.00	60	54	1.2
MÍNIMO	2.26	2.07	20.6	25.8	34.1	4600	3.8	0.2	0.50	215	280	32.0
MÁXIMO	3.40	2.50	22.5	30.0	39.1	4900	7.3	1.0	0.50	380	430	35.0

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:

ABRIL/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF) (%)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO ₃) (%)	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE (mm)	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL (%)
			3 DIAS (MPa)	7 DIAS (MPa)	28 DIAS (MPa)	BLAINE (cm ² /g)	#325 (%)	#200 (%)		INÍCIO (min)	FIM (min)	
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
04/04/2026	2.98	1.64	15.4	21.5		4650	6.1	0.7	0.50			
05/04/2026	2.67	4.68	19.0	25.9	34.9	4790	4.9	0.6	0.50	340	380	35.0
09/04/2026	3.12	1.96	20.6	25.4	35.4	4780	4.4	0.6	0.50	340	395	35.0
11/04/2026	2.38	1.81	19.0	23.9	33.7	4840	5.6	0.7	0.50	380	430	34.0
14/04/2026	2.98	1.98	19.3	25.8	35.1	4830	5.1	0.7	0.50	310	350	35.0
15/04/2026	2.81	1.89	21.2	26.2	35.2	4670	4.6	0.5	0.50			
18/04/2026	3.77	1.92	19.7	25.7	35.2	4670	4.2	0.4	0.50			
23/04/2026	3.10	1.58	17.4	23.8		4770	5.4	0.7	0.50	300	365	34.0
24/04/2026	2.92	1.41	16.4	21.3		4630	5.7	0.8	0.50	330	390	32.0
MÉDIA	2.97	2.10	18.7	24.4	34.9	4737	5.1	1.0	0.50	333	385	34.2
DESVIO PADRÃO	0.38	0.99	1.9	1.9	0.6	81	0.6	0.1	0.00	28	28	1.2
MÍNIMO	2.38	1.41	15.4	21.3	33.7	4630	4.2	0.4	0.50	300	350	32.0
MÁXIMO	3.77	4.68	21.2	26.2	35.4	4840	6.1	0.8	0.50	380	430	35.0

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:

MAIO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF) (%)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO ₃) (%)	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE (mm)	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL (%)
			3 DIAS (MPa)	7 DIAS (MPa)	28 DIAS (MPa)	BLAINE (cm ² /g)	#325 (%)	#200 (%)		INÍCIO (min)	FIM (min)	
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
05/05/2026	3.80	1.84	22.7	27.6		4680	5.0	0.6	0.50			
06/05/2026	3.80	1.76	19.4	24.4		4790	4.6	0.5	0.50	315	365	35.0
13/05/2026	3.02	2.23				4730	5.4	0.6	0.50			
14/05/2026	4.15	1.93				4880	4.1	0.4	0.50	355	420	35.0
18/05/2026		2.09				4930	5.9	0.7	0.50			
19/05/2026		2.12				4700	6.0	0.7	0.50			
MÉDIA	3.69	2.00	21.1	26.0		4785	5.2	1.0	0.50	335	393	35.0
DESVIO PADRÃO	0.48	0.18	2.3	2.3		101	0.7	0.1	0.00	28	39	0.0
MÍNIMO	3.02	1.76	19.4	24.4		4680	4.1	0.4	0.50	315	365	35.0
MÁXIMO	4.15	2.23	22.7	27.6		4930	6.0	0.7	0.50	355	420	35.0

Responsável Técnico

THAYLANE ÉVELYN DA SILVA SANTOS
CRQ: 112000839 XI Região