



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE:

CPII-F 32

FÁBRICA:

FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE

MÊS/ANO:

MAIO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO	RESIDUO	TRÍÓXIDO DE	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
	FOGO (PF)	INSOLÚVEL (RI)	ENXOFRE (SO3)	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)	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	–	–	≤ 12,0	≤ 5	≥ 60	≤ 600	–
02/05/2026	9.65	3.61	3.46	18.6	24.1	35.9	5780	2.0	0.1	0.5	170	235	29.2
04/05/2026	9.51	3.48	3.41	19.4	26.8	36.5	5630	2.3	0.2	0.0	175	230	28.8
05/05/2026	9.63	3.72	3.30	21.2	26.5	37.3	5620	2.1	0.1	1.0	170	240	28.8
06/05/2026	9.92	3.66	3.39	22.4	27.6	35.8	5610	2.4	0.1	0.5	165	230	28.6
07/05/2026	10.19	3.60	3.37	20.1	24.9	36.1	5830	2.2	0.1	0.5	170	230	29.0
08/05/2026	10.45	3.62	3.38	21.9	25.6	35.5	5590	2.4	0.1	1.0	175	230	28.8
09/05/2026	10.07	3.46	3.41	21.2	27.2	36.4	5760	2.2	0.1	0.5	170	240	28.4
11/05/2026	10.68	3.82	3.26	20.0	26.1	36.8	5690	2.5	0.1	0.5	180	240	28.6
12/05/2026	10.34	3.52	3.22	19.8	24.8	35.9	5330	2.3	0.1	1.0	170	230	28.8
13/05/2026	10.56	3.63	3.30	20.9	25.3	35.8	5730	2.2	0.1	1.0	180	240	28.8
14/05/2026	10.76	3.98	3.30	18.7	26.7	35.1	5280	2.4	0.1	1.0	165	225	28.6
15/05/2026	10.90	3.30	3.36	21.3	26.0	37.8	5830	2.5	0.1	1.0	170	230	28.6
16/05/2026	11.01	3.56	3.40	20.9	25.4	36.1	5610	2.6	0.2	0.5	175	230	28.9
18/05/2026	11.33	3.68	3.28	20.5	25.8	34.7	5450	2.6	0.1	1.0	165	235	28.8
19/05/2026	10.69	3.90	3.35	19.9	24.7	35.8	5810	2.7	0.1	0.5	170	230	28.8
20/05/2026	11.01	3.78	3.30	20.3	25.3	33.2	5710	2.9	0.2	1.0	180	230	28.6
21/05/2026	10.94	3.60	3.32	20.2	23.6	33.3	5900	2.4	0.1	0.0	180	230	28.2
22/05/2026	10.90	3.74	3.40	18.9	24.9	34.9	5620	2.7	0.2	0.5	185	245	28.6
23/05/2026	10.76	3.88	3.33	19.3	25.4	35.3	5700	2.6	0.1	0.5	170	230	28.2
25/05/2026	10.62	4.10	3.34	19.5	24.3	34.5	5510	2.4	0.1	1.0	180	240	28.0
26/05/2026	11.07	3.78	3.43	21.5	26.3	34.2	5610	2.1	0.1	1.0	170	230	28.4
27/05/2026	9.91	3.93	3.49	21.1	26.6	36.3	5820	2.1	0.1	0.5	170	230	28.4
28/05/2026	10.79	4.12	3.39	21.0	26.6	33.9	5860	2.3	0.2	1.0	180	230	28.2
29/05/2026	10.85	3.90	3.28	20.2	25.2	33.1	5770	2.6	0.2	1.0	170	230	28.2
30/05/2026	10.74	4.01	3.25	19.9	24.9	34.2	5800	2.4	0.2	1.0	180	240	28.8
MÉDIA	10.53	3.74	3.35	20.4	25.6	35.4	5674	2.4	0.1	0.7	173	233	28.6
DESVIO PADRÃO	0.50	0.21	0.07	1.0	1.0	1.3	158	0.2	0.1	0.3	6	5	0.3
MÍNIMO	9.51	3.30	3.22	18.6	23.6	33.1	5280	2.0	0.1	0.0	165	225	28.0
MÁXIMO	11.33	4.12	3.49	22.4	27.6	37.8	5900	2.9	0.2	1.0	185	245	29.2


Responsável Técnico
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE:

CPII-F 32

FÁBRICA:

FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE

MÊS/ANO:

JUNHO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO	RESIDUO	TRIÓXIDO DE	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB.	TEMPO DE PEGA		CONSIST.
	FOGO (PF)	INSOLÚVEL (RI)	ENXOFRE (SO3)	3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200	A QUENTE	INÍCIO	FIM	NORMAL
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm²/g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	–	–	≤ 12,0	≤ 5	≥ 60	≤ 600	–
01/06/2026	10.63	3.97	3.22	21.2	26.2	34.5	5770	2.6	0.2	1.0	185	245	28.8
02/06/2026	11.17	3.92	3.30	20.5	25.8	34.0	5240	2.5	0.2	1.0	175	230	28.2
03/06/2026	10.70	4.67	3.36	19.0	24.3	32.9	5560	2.6	0.2	0.5	180	230	28.4
05/06/2026	10.30	4.11	3.30	21.8	26.1	33.9	5760	2.0	0.1	0.5	170	230	28.2
06/06/2026	10.52	3.97	3.35	21.1	25.3	34.2	5690	2.3	0.1	0.5	180	230	28.2
08/06/2026	10.96	3.62	3.40	22.0	26.1	37.0	5860	2.6	0.1	1.0	185	240	28.4
09/06/2026	11.32	3.29	3.45	20.8	24.4	35.8	5810	2.4	1.0	0.5	170	235	28.6
10/06/2026	11.10	4.18	3.58	20.0	25.1	33.8	5920	2.4	0.1	1.0	180	235	28.2
11/06/2026	10.99	3.99	3.60	19.7	24.3	34.5	5780	2.3	0.1	0.5	175	230	28.2
12/06/2026	10.84	3.95	3.50	19.4	25.1	34.6	5600	2.2	0.1	1.0	180	240	28.2
13/06/2026	10.78	3.85	3.50	18.9	24.3	33.6	5400	2.4	0.1	1.0	170	235	28.2
15/06/2026	11.30	3.88	3.51	20.9	27.6	34.9	5430	2.6	1.0	1.0	185	255	28.6
16/06/2026	10.61	3.70	3.48	21.6	25.7		5860	2.7	0.1	1.0	190	250	28.8
17/06/2026	10.59	3.69	3.37	20.6	27.3		5710	2.5	0.1	1.0	185	245	28.8
18/06/2026	11.12	4.52	3.35	19.8	23.6		6110	2.4	0.1	1.0	190	250	28.6
20/06/2026	10.59	3.52	3.38	18.9	24.4		5690	2.7	0.1	1.0	180	260	29.0
22/06/2026	9.98	3.45	3.36	21.0	26.4		5510	2.2	0.1	1.0	180	240	29.0
23/06/2026	10.81	3.69	3.41	22.0	25.8		5670	2.8	0.1	1.0	180	240	28.2
25/06/2026	11.67	4.01	3.31	18.9	23.4		5990	2.8	0.1	1.0	175	230	28.6
26/06/2026	11.25	3.72	3.48	20.9	24.6		5690	2.6	0.1	1.0	180	230	28.2
29/06/2026	11.58	3.60	3.50	18.5	24.6		5840	2.8	0.1	1.0	175	230	28.4
30/06/2026	11.53	3.79	3.47	19.8	23.2		5880	2.9	0.1	1.0	180	240	28.4
MÉDIA	10.92	3.87	3.42	20.3	25.2	34.5	5717	2.5	0.2	0.9	180	239	28.5
DESVIO PADRÃO	0.43	0.32	0.10	1.1	1.2	1.1	203	0.2	0.3	0.2	6	9	0.3
MÍNIMO	9.98	3.29	3.22	18.5	23.2	32.9	5240	2.0	0.1	0.5	170	230	28.2
MÁXIMO	11.67	4.67	3.60	22.0	27.6	37.0	6110	2.9	1.0	1.0	190	260	29.0


Responsável Técnico
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região

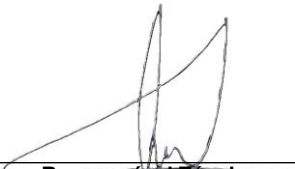


CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CII-F 32
FÁBRICA: FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE
MÊS/ANO: JULHO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO	RESIDUO	TRÍÓXIDO DE	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB.	TEMPO DE PEGA		CONSIST.
	FOGO	INSOLÚVEL	ENXOFRE	3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200	A QUENTE	INÍCIO	FIM	NORMAL
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm²/g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	–	–	≤ 12,0	≤ 5	≥ 60	≤ 600	–
02/07/2026	11.30	4.09	3.49	19.9	25.1		5280	2.8	0.1	1.0	175	235	28.4
04/07/2026	10.92	3.91	3.56	21.0	26.3		5510	2.6	1.0	1.0	170	230	28.6
06/07/2026	11.00	3.75	3.43	20.7	25.7		5310	2.7	0.1	1.0	185	245	28.2
09/07/2026	11.12	4.09		19.5	27.4		5560	2.2	0.1	1.0	180	240	28.2
10/07/2026	10.72	4.05		18.9	25.2		5780	2.5	0.1	1.0	195	250	28.4
11/07/2026	10.98	3.90		18.2	24.7		5690	2.4	0.1	1.0	190	250	28.6
13/07/2026	10.74	3.53		19.5			5710	2.3	0.1	1.0	175	235	28.2
14/07/2026	10.95			18.2			5860	2.1	1.0	1.0	180	240	28.2
MÉDIA	10.97	3.90	3.49	19.5	25.7		5588	2.5	0.3	1.0	181	241	28.4
DESVIO PADRÃO	0.19	0.21	0.07	1.0	1.0		212	0.2	0.4	0.0	8	7	0.2
MÍNIMO	10.72	3.53	3.43	18.2	24.7		5280	2.1	0.1	1.0	170	230	28.2
MÁXIMO	11.30	4.09	3.56	21.0	27.4		5860	2.8	1.0	1.0	195	250	28.6


Responsável Técnico
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região