



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CPM-40 RS

FÁBRICA: FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE

MÊS/ANO: MAIO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO	RESIDUO	TRÍÓXIDO DE	RESISTÊNCIA A 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)	≤ 6,5	≤ 5,0	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
09/05/2026	3.98	1.39	3.19	25.7	33.1	45.0	5260	0.5	0.0	0.0	180	240	31.8
11/05/2026	4.56	1.79	3.18	26.3	33.8	45.4	5690	0.5	0.0	0.0	170	240	31.6
12/05/2026	4.32	1.46	3.29	24.8	31.3	46.2	5120	0.5	0.0	0.0	180	240	31.2
13/05/2026	5.30	1.63	3.29	25.2	31.9	45.9	5300	0.6	0.0	0.0	170	235	31.5
14/05/2026	3.90	1.33	3.26	24.6	31.7	46.3	5410	0.8	0.0	0.0	170	250	30.8
15/05/2026	3.99	1.42	3.30	25.8	34.2	47.8	5290	0.7	0.0	0.0	180	245	30.2
20/05/2026	4.12	1.85	3.20	23.3	32.0	44.8	5230	0.3	0.1	0.0	185	240	30.8
22/05/2026	4.51	1.73	3.17	24.1	32.7	44.2	5180	0.4	0.1	0.0	185	240	31.2
MÉDIA	4.34	1.58	3.24	25.0	32.6	45.7	5310	0.5	0.0	0.0	178	241	31.1
DESVIO PADRÃO	0.46	0.20	0.06	1.0	1.0	1.1	176	0.2	0.1	0.0	7	4	0.5
MÍNIMO	3.90	1.33	3.17	23.3	31.3	44.2	5120	0.3	0.0	0.0	170	235	30.2
MÁXIMO	5.30	1.85	3.30	26.3	34.2	47.8	5690	0.8	0.1	0.0	185	250	31.8

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



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

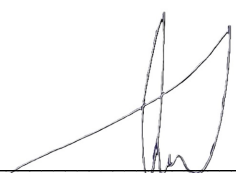
TIPO/CLASSE: CPM-40 RS

FÁBRICA: FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE

MÊS/ANO: JUNHO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	RESIDUO INSOLÚVEL (RI)	TRÍOXIDO 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	≤ 5,0	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
02/06/2026	4.50	1.90		24.1	32.7	46.3	5300	0.4	0.0	1.0	190	240	31.2
10/06/2026	4.76	2.01		24.0	31.2	44.1	5180	0.4	0.0	1.0	180	245	31.4
11/06/2026	4.85	1.83		24.3	30.9	42.6	5060	0.4	0.0	1.0	190	240	31.0
29/06/2026	4.42	1.71	3.39	23.8	30.1		5130	0.4	0.0	1.0	200	260	31.4
MÉDIA	4.63	1.86	3.39	24.1	31.2	44.3	5168	0.4	0.0	1.0	190	246	31.3
DESVIO PADRÃO	0.21	0.13		0.2	1.1	1.9	101	0.0	0.0	0.0	8	9	0.2
MÍNIMO	4.42	1.71	3.39	23.8	30.1	42.6	5060	0.4	0.0	1.0	180	240	31.0
MÁXIMO	4.85	2.01	3.39	24.3	32.7	46.3	5300	0.4	0.0	1.0	200	260	31.4


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

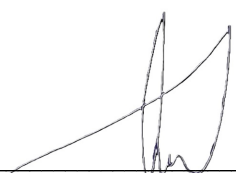


CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: **CPIII-40 RS**
FÁBRICA: **FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE**
MÊS/ANO: **JULHO/2026**



ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO	RESIDUO	TRIÓXIDO DE	RESISTÊNCIA A 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)	≤ 6,5	≤ 5,0	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	–	–	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	–
03/07/2026	4.38	1.74		23.4	31.9		5090	0.4	0.0	0.0	190	250	31.4
14/07/2026	4.36			24.5			5130	0.4	0.0	1.0	165	225	30.6
MÉDIA	4.37	1.74		24.0	31.9		5110	0.4	0.0	0.5	178	238	31.0
DESVIO PADRÃO	0.01			0.8			28	0.0	0.0	0.7	18	18	0.6
MÍNIMO	4.36	1.74		23.4	31.9		5090	0.4	0.0	0.0	165	225	30.6
MÁXIMO	4.38	1.74		24.5	31.9		5130	0.4	0.0	1.0	190	250	31.4



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