

# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO



TIPO/CLASSE: **CPIII-40 RS**



FÁBRICA: **FMO - FÁBRICA DE MOGI DAS CRUZES - SP**

MÊS/ANO: **MARÇO/2026**

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO	RESIDUO	TRIOXIDO DE	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
	FOGO (PF)	INSOLÚVEL (RI)	ENXÓFRE (SO <sub>3</sub> )	3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INÍCIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm <sup>2</sup> /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	-
02/03/2026	3.64	1.80	1.54	23.0	35.7	50.2	4486	1.1	0.2	0.0	200	240	29.8
03/03/2026	4.14	1.60	1.54	25.0	36.0	50.7	4486	1.1	0.2	0.0	200	240	29.8
04/03/2026	4.44	2.10	1.40	23.3	36.7	49.7	4300	1.0	0.2	0.0	200	255	30.2
05/03/2026	4.27	2.10	1.51	23.3	36.7	49.7	4351	1.1	0.1	0.0	180	230	29.8
06/03/2026	4.32	1.90	1.65	23.0	36.3	51.6	4302	1.1	0.2	0.0	190	240	29.8
07/03/2026	3.67	1.90	1.54	23.1	36.5	51.7	4426	1.4	0.2	0.0	180	225	29.8
09/03/2026	4.56	1.90	1.40	23.8	34.4	50.2	4468	1.5	0.3	0.0	190	230	29.8
10/03/2026	4.06	1.70	1.65	23.5	34.0	49.7	4300	1.4	0.3	0.0	180	230	30.2
11/03/2026	4.60	1.60	1.40	23.0	35.2	50.2	4450	1.2	0.2	0.0	180	230	29.8
12/03/2026	4.11	2.00	1.54	23.0	35.2	50.2	4424	1.5	0.4	0.0	190	240	30.2
13/03/2026	4.32	1.60	1.58	23.5	34.7	49.5	4500	1.5	0.4	0.0	180	240	29.6
14/03/2026	4.49	2.00	1.44	22.0	35.3	50.5	4353	1.3	0.3	0.0	200	240	30.2
16/03/2026	4.20	1.60	1.61	23.2	34.4	49.3	4434	0.8	0.3	0.0	190	250	30.0
17/03/2026	4.16	2.10	1.54	23.3	35.6	50.3	4353	0.9	0.2	0.0	200	250	30.2
18/03/2026	3.99	1.30	1.61	23.1	34.3	49.2	4582	1.8	0.8	0.0	190	240	29.4
19/03/2026	4.30	2.00	1.37	23.1	34.3	49.2	4483	1.8	0.5	0.0	180	230	29.8
20/03/2026	4.04	1.50	1.44	23.3	35.5	50.8	4198	1.9	0.5	0.0	210	260	30.0
21/03/2026	4.21	1.50	1.54	23.2	36.7	49.0	4516	1.6	0.8	0.0	190	230	29.8
23/03/2026	3.91	1.50	1.58	24.6	35.5	49.2	4274	1.5	0.4	0.0	200	250	29.6
24/03/2026	3.81	1.70	1.58	24.2	35.0	50.3	4322	1.6	0.4	0.0	200	240	30.2
25/03/2026	3.70	1.90	1.68	23.7	35.9	49.7	4391	1.5	0.3	0.0	180	240	29.8
26/03/2026	3.45	1.80	1.65	23.7	35.9	49.7	4391	1.1	0.4	0.0	195	250	30.2
27/03/2026	4.46	2.00	1.61	23.3	35.4	49.5	4358	1.6	0.3	0.0	190	250	29.6
28/03/2026	4.18	1.70	1.61	23.3	36.0	49.7	4462	1.1	0.2	0.0	180	250	29.8
30/03/2026	4.00	2.10	1.72	23.2	34.7	50.7	4222	0.9	0.3	0.0	190	240	30.2
31/03/2026	3.34	2.10	1.44	23.7	35.8	50.5	4476	0.7	0.1	0.0	200	260	30.0
<b>MÉDIA</b>	<b>4.09</b>	<b>1.81</b>	<b>1.55</b>	<b>23.4</b>	<b>35.5</b>	<b>50.0</b>	<b>4396</b>	<b>1.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.0</b>	<b>191</b>	<b>242</b>	<b>29.9</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>4.60</b>	<b>2.10</b>	<b>1.72</b>	<b>25.0</b>	<b>36.7</b>	<b>51.7</b>	<b>4582</b>	<b>1.9</b>	<b>0.8</b>	<b>0.0</b>	<b>210</b>	<b>260</b>	<b>30.2</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>3.34</b>	<b>1.30</b>	<b>1.37</b>	<b>22.0</b>	<b>34.0</b>	<b>49.0</b>	<b>4198</b>	<b>0.7</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>180</b>	<b>225</b>	<b>29.4</b>

*Richard de S. Souza*

**Responsável Técnico**  
RICHARD DE SIQUEIRA SOUZA  
CRQ:04498092 - IV Região

# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO



TIPO/CLASSE: **CPIII-40 RS**



FÁBRICA: **FMO - FÁBRICA DE MOGI DAS CRUZES - SP**

MÊS/ANO: **ABRIL/2026**

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	RESÍDUO INSOLÚVEL (RI)	TRIOXÍDEO DE ENXÓFRE (SO <sub>3</sub> )	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)	(cm <sup>2</sup> /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	-
01/04/2026	4.19	1.80	1.47	24.7	36.4	51.1	4247	1.3	0.2	0.0	205	255	30.2
02/04/2026	3.96	2.00	1.58	24.7	36.4	49.4	4411	1.3	0.2	0.0	190	240	30.6
04/04/2026	4.30	1.60	1.51	23.4	35.5	49.6	4430	1.2	0.3	0.0	180	220	30.2
06/04/2026	4.26	1.70	1.58	23.2	36.2	49.6	4541	1.4	0.2	0.0	190	260	30.0
07/04/2026	4.26	1.70	1.46	23.1	34.3	49.6	4245	1.2	0.2	0.0	210	255	30.2
08/04/2026	4.18	1.50	1.61	23.2	34.7	49.2	4548	1.3	0.2	0.0	190	250	29.6
09/04/2026	3.87	1.70	1.47	23.2	34.7	49.2	4348	1.1	0.1	0.0	190	240	29.8
10/04/2026	4.17	1.50	1.61	23.6	35.4	51.3	4500	1.3	0.2	0.0	190	245	29.6
11/04/2026	3.97	1.30	1.47	23.1	36.0	49.5	4660	1.3	0.2	0.0	200	250	29.8
13/04/2026	4.04	1.60	1.61	23.4	36.0	49.2	4643	1.0	0.2	0.0	195	250	30.0
14/04/2026	3.99	1.60	1.78	23.2	35.0		4572	1.3	0.3	0.0	200	250	30.0
15/04/2026	3.72	1.70	1.78	23.1	35.5		4263	0.9	0.2	0.0	205	260	30.0
16/04/2026	3.90	1.80	1.48	23.1	35.5		4294	0.9	0.2	0.0	210	270	30.0
17/04/2026	3.76	1.60	1.89	23.6	35.0		4403	1.0	0.3	0.0	190	250	29.6
18/04/2026	3.78	1.80	1.75	23.6	35.0		4343	0.8	0.2	0.0	210	260	29.8
20/04/2026	4.01	1.60	1.47	23.5	35.8		4414	1.2	0.2	0.0	200	250	29.8
22/04/2026	4.61	1.70	1.40	23.8	35.2		4492	1.1	0.2	0.0	180	230	30.0
23/04/2026	4.44	1.70	1.58	23.8	35.2		4535	1.2	0.3	0.0	180	240	30.0
24/04/2026	4.03	1.40	1.51	23.3	35.9		4429	1.2	0.2	0.0	195	220	30.0
27/04/2026	4.14	1.40	1.58	23.3	34.2		4247	1.5	0.2	0.0	180	230	29.6
28/04/2026	4.28	1.70	1.65	23.2	34.0		4353	1.5	0.2	0.0	190	250	30.0
29/04/2026	4.08	1.70	1.47	23.5	36.7		4406	0.7	0.1	0.0	190	240	30.0
30/04/2026	4.24	1.20	1.47	23.5	36.7		4561	1.0	0.2	0.0	190	240	30.0
<b>MÉDIA</b>	<b>4.09</b>	<b>1.62</b>	<b>1.57</b>	<b>23.5</b>	<b>35.4</b>	<b>49.8</b>	<b>4430</b>	<b>1.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.0</b>	<b>194</b>	<b>246</b>	<b>29.9</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>4.61</b>	<b>2.00</b>	<b>1.89</b>	<b>24.7</b>	<b>36.7</b>	<b>51.3</b>	<b>4660</b>	<b>1.5</b>	<b>0.3</b>	<b>0.0</b>	<b>210</b>	<b>270</b>	<b>30.6</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>3.72</b>	<b>1.20</b>	<b>1.40</b>	<b>23.1</b>	<b>34.0</b>	<b>49.2</b>	<b>4245</b>	<b>0.7</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>180</b>	<b>220</b>	<b>29.6</b>

*Richard de S. Souza*

**Responsável Técnico**  
RICHARD DE SIQUEIRA SOUZA  
CRQ:04498092 - IV Região

# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO



TIPO/CLASSE: **CPIII-40 RS**

FÁBRICA: **FMO - FÁBRICA DE MOGI DAS CRUZES - SP**

MÊS/ANO: **MAIO/2026**



ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	RESIDUO INSOLÚVEL (RI)	TRIOXIDO DE ENXÓFRE (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)	(cm <sup>2</sup> /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	-
02/05/2026	4.13	1.70	1.75	23.7	35.2		4407	1.1	0.2	0.0	190	240	29.6
04/05/2026	3.97	1.50	1.58	23.4	34.9		4471	1.1	0.2	0.0	190	240	29.6
05/05/2026	3.79	1.50	1.41	23.2			4468	1.4	0.2	0.0	180	235	29.6
06/05/2026	3.96	1.50	1.47	23.2			4603	0.9	0.2	0.0	180	220	29.8
07/05/2026	4.22	1.50	1.54	23.2			4370	1.5	0.2	0.0	185	225	29.8
08/05/2026	4.07	1.90	1.75				4404	1.5	0.2	0.0	200	250	29.8
09/05/2026	4.47	1.40	1.44				4567	1.8	0.3	0.0	185	260	29.4
11/05/2026		1.20					4471	1.5	0.2	0.0	205	270	29.6
<b>MÉDIA</b>	4.09	1.53	1.56	23.3	35.1		4470	1.4	0.2	0.0	189	243	29.7
<b>MÁXIMO</b>	4.47	1.90	1.75	23.7	35.2		4603	1.8	0.3	0.0	205	270	29.8
<b>MÍNIMO</b>	3.79	1.20	1.41	23.2	34.9		4370	0.9	0.2	0.0	180	220	29.4

*Richard de S. Souza*

**Responsável Técnico**  
RICHARD DE SIQUEIRA SOUZA  
CRQ:04498092 - IV Região