
					SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS										
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA															10/24
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 5,0	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 8,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 720	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/10/24															
02/10/24	3,90	1,70	2,30	0,70	14,00	23,80	39,50	2,94	4310	0,00	0,00	1,00	230	325	33,3
03/10/24	3,90	1,70	2,00	0,70	14,00	23,80	39,50	2,94	4310	0,00	0,00		230	325	33,3
04/10/24															
05/10/24	3,80	1,40	2,80	0,80	13,00	24,10	37,40	2,94	4290	0,00	0,00		190	275	33,4
06/10/24															
07/10/24	4,10	1,40	2,50	0,70	13,80	23,00	44,30	2,94	4390	0,00	0,00		190	295	33,3
08/10/24	4,10	1,40	2,50	0,70	13,80	23,00	44,30	2,94	4390	0,00	0,00		190	295	33,3
09/10/24	6,40	1,50	2,20	0,80	14,90	24,20	39,10	2,94	4500	0,00	0,00		200	260	33,2
10/10/24	6,40	1,50	2,20	0,80	14,90	24,20	39,10	2,94	4500	0,00	0,00	1,00	200	260	33,2
11/10/24															
12/10/24															
13/10/24															
14/10/24	3,90	1,40	2,50	0,60	12,30	22,20	36,20	2,94	4370	0,00	0,00		215	305	33,2
15/10/24	3,90	1,40	2,50	0,60	12,30	22,20	36,20	2,94	4370	0,00	0,00		215	305	33,2
16/10/24	4,00	1,50	3,20	0,80	13,30	22,40	35,60	2,94	4540	0,00	0,00		225	290	33,5
17/10/24	4,00	1,50	3,20	0,80	13,30	22,40	35,60	2,94	4540	0,00	0,00	1,00	225	290	33,5
18/10/24	4,10	1,80	3,10	0,50	13,90	22,20	34,50	2,94	4050	0,00	0,00		205	305	33,4
19/10/24	4,10	1,80	3,10	0,50	13,90	22,20	34,50	2,94	4050	0,00	0,00		205	305	33,4
20/10/24															
21/10/24	4,30	1,60	2,50	0,50	14,40	22,20	36,30	2,94	4380	0,00	0,00		225	290	33,5
22/10/24	4,30	1,60	2,50	0,50	14,40	22,20	36,30	2,94	4380	0,00	0,00		225	290	33,5
23/10/24	2,20	1,40	2,30	0,10	14,00	22,20	37,00	2,94	4350	0,00	0,00		220	290	33,6
24/10/24	2,20	1,40	2,30	0,10	14,00	22,20	37,00	2,94	4350	0,00	0,00	1,00	220	290	33,6
25/10/24	2,80	1,50	2,40	0,60	13,80	22,80	39,50	2,94	4240	0,00	0,00		245	320	33,6
26/10/24	2,80	1,50	2,40	0,60	13,80	22,80	39,50	2,94	4240	0,00	0,00		245	320	33,6
27/10/24															
28/10/24	2,70	1,70	2,20	0,40	13,80	23,10	39,00	2,94	4310	0,00	0,00		240	305	33,8
29/10/24	2,70	1,70	2,20	0,40	13,80	23,10	39,00	2,94	4310	0,00	0,00		240	305	33,8
30/10/24	3,20	1,20	2,20	0,70	13,80	23,20	39,00	2,94	4280	0,00	0,00		280	315	34,2
31/10/24	3,20	1,20	2,20	0,70	13,80	23,20	39,00	2,94	4280	0,00	0,00		280	315	34,2



					R3	R7	R28								
MÉDIA	3,78	1,51	2,49	0,59	13,78	22,90	38,15	2,94			0,00	1,00	223,48	298,91	33,50
DESVIO	1,06	0,17	0,35	0,20	0,64	0,71	2,57	0,00			0,00	0,00	24,56	17,96	0,28
NBR 16697:2018	≤ 6,5	≤ 5,0	≤ 4,5	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 8,00	≤ 5,0	≥ 60	≤ 720	-



Responsável Técnico

Eng. Qui.: Jonas Medeiros de Paiva

CRQ: 153000627 XVª Região

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA															11/24
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 5,0	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 8,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 720	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/11/24															
02/11/24															
03/11/24															
04/11/24	3,60	1,40	1,90	0,70	14,60	21,30	37,20	2,94	4390	0,00	0,00	1,00	250	290	34,4
05/11/24															
06/11/24	3,90	1,50	1,80	0,40	14,60	22,40	40,10	2,94	4280	0,00	0,00		260	315	34,4
07/11/24	3,90	1,50	1,80	0,40	14,60	22,40	40,10	2,94	4280	0,00	0,00		260	315	34,4
08/11/24	3,70	1,60	1,80	0,30	12,90	21,50	36,20	2,94	4180	0,00	0,00	1,00	260	340	34,4
09/11/24	3,70	1,60	1,80	0,30	12,90	21,50	36,20	2,94	4180	0,00	0,00		260	340	34,4
10/11/24															
11/11/24	3,70	1,40	1,70	0,40	14,00	22,30	40,50	2,94	4490	0,00	0,00		250	300	34,4
12/11/24	3,70	1,40	1,70	0,40	14,00	22,30	40,50	2,94	4490	0,00	0,00		250	300	34,4
13/11/24	4,00	1,70	1,50	0,80	14,00	21,70	37,40	2,94	4380	0,00	0,00	1,00	245	290	34,4
14/11/24	4,00	1,70	1,50	0,80	14,00	21,70	37,40	2,94	4380	0,00	0,00		245	290	34,4
15/11/24															
16/11/24															
17/11/24															
18/11/24	3,30	1,50	1,70	0,30	13,80	22,20	37,40	2,94	4480	0,00	0,00		235	295	34,4
19/11/24	3,30	1,50	1,70	0,30	13,80	22,20	37,40	2,94	4480	0,00	0,00		235	295	34,4
20/11/24	4,20	1,80	1,60	0,50	14,50	21,90	34,90	2,94	4530	0,00	0,00	1,00	255	315	34,5
21/11/24															
22/11/24	4,40	1,40	1,80	0,30	12,30	21,90	35,00	2,94	4490	0,00	0,00		245	295	34,5
23/11/24	4,40	1,40	1,80	0,30	12,30	21,90	35,00	2,94	4490	0,00	0,00		245	295	34,5
24/11/24															
25/11/24	4,10	1,50	1,70	0,40	13,00	22,80	36,00	2,94	4300	0,00	0,00		225	285	34,5
26/11/24															
27/11/24	4,00	1,50	1,90	0,30	13,80	22,20	36,00	2,94	4510	0,00	0,00		255	300	34,5
28/11/24	4,00	1,50	1,90	0,30	13,80	22,20	36,00	2,94	4510	0,00	0,00	1,00	255	300	34,5
29/11/24	3,70	1,60	1,80	0,80	14,00	24,70	36,00	2,94	4440	0,00	0,00		235	285	34,0
30/11/24	3,70	1,60	1,80	0,80	14,00	24,70	36,00	2,94	4440	0,00	0,00		235	285	34,0



	R3	R7	R28												
MÉDIA	3,86	1,53	1,75	0,46	13,73	22,31	37,12	2,94			0,00	1,00	247,37	301,58	34,39
DESVIO	0,31	0,12	0,12	0,20	0,72	0,92	1,87	0,00			0,00	0,00	10,46	16,50	0,14
NBR 16697:2018	≤6,5	≤5,0	≤4,5	-	≥10,0	≥20,0	≥32,0	-	-	-	≤8,00	≤5,0	≥60	≤720	-



Responsável Técnico

Eng. Qui.: Jonas Medeiros de Paiva

CRQ: 153000627 XV^o Região

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
		ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO FÁBRICA - FORTALEZA													
														12/24	
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 5,0	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 8,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 720	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/12/24															
02/12/24	3,80	1,40	1,80	0,90	14,90	25,20	39,30	2,94	4330	0,00	0,00	1,00	240	305	34,1
03/12/24															
04/12/24	4,60	1,50	1,70	0,70	13,30	25,40	39,50	2,94	4530	0,00	0,00				
05/12/24															
06/12/24	4,20	1,40	1,70	0,80	13,30	23,60	34,40	2,94	4580	0,00	0,00		230	290	33,6
07/12/24															
08/12/24															
09/12/24	3,60	1,50	1,70	0,70	14,30	25,30	36,70	2,94	4490	0,00	0,00		245	300	33,6
10/12/24	3,60	1,50	1,70	0,70	14,30	25,30	36,70	2,94	4490	0,00	0,00	1,00	245	300	33,6
11/12/24	4,00	1,60	1,50	0,40	15,30	26,40	38,70	2,94	4260	0,00	0,00				33,6
12/12/24	4,00	1,60	1,50	0,40	15,30	26,40	38,70	2,94	4260	0,00	0,00				33,6
13/12/24	3,90	1,40	1,60	0,50	16,60	25,50	41,00	2,94	4750	0,00	0,00		250	320	33,8
14/12/24	3,90	1,40	1,60	0,50	16,60	25,50	41,70	2,94	4750	0,00	0,00		250	320	33,8
15/12/24															
16/12/24	5,30	1,40	1,80	0,50	17,50	28,90	37,70	2,94	4760	0,00	0,00		235	300	34,2
17/12/24	5,30	1,40	1,80	0,50	17,50	28,90	37,70	2,94	4760	0,00	0,00		235	300	34,2
18/12/24	4,40	1,60	1,90	0,40	18,30	29,30	40,80	2,94	4760	0,00	0,00	1,00	245	295	34,3
19/12/24	4,40	1,60	1,90	0,40	18,30	29,30	40,80	2,94	4639	0,00	0,00		245	295	34,3
20/12/24	3,90	1,60	1,90	0,40	13,90	26,90	41,30	2,94	4630	0,00	0,00		255	300	34,0
21/12/24															
22/12/24															
23/12/24	3,70	1,70	2,00	0,80	14,50	27,30	41,00	2,94	4490	0,00	0,00		230	270	33,8
24/12/24															
25/12/24															
26/12/24	4,20	1,70	1,90	0,30	14,00	27,00	41,00	2,94	4560	0,00	0,00		235	275	33,8
27/12/24	4,20	1,70	1,90	0,30	14,00	27,00	41,00	2,94	4560	0,00	0,00	1,00	235	275	33,8
28/12/24															
29/12/24															
30/12/24															
31/12/24															



	R3		R7		R28											
MÉDIA	4,18	1,53	1,76	0,54	15,41	26,66	39,29	2,94			0,00	1,00	241,07	296,07	33,88	
DESVIO	0,51	0,12	0,15	0,19	1,71	1,66	2,08	0,00			0,00	0,00	7,89	14,96	0,26	
NBR 16697:2018	≤6,5	≤5,0	≤4,5	-	≥10,0	≥20,0	≥32,0	-	-	-	≤8,00	≤5,0	≥60	≤720	-	



Responsável Técnico

Eng. Qui.: Jonas Medeiros de Paiva

CRQ: 153000627 XVª Região

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA														01/25	
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 5,0	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 8,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 720	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/01/25															
02/01/25															
03/01/25	4,10	1,80	2,00	0,50	15,50	24,4		2,95	4540	0,00	0,00	0,50	240	320	34,0
04/01/25															
05/01/25															
06/01/25	4,10	1,70	2,10	0,60	16,60	26,90		2,95	4650	0,00	0,00	0,50	230	290	34,0
07/01/25															
08/01/25	3,30	1,90	2,00	0,30	15,70	22,60		2,95	4520	0,00	0,00	0,50	240	300	33,8
09/01/25															
10/01/25	4,10	1,60	1,70	0,30	14,60	23,50		2,95	4390	0,00	0,00	0,50	240	300	33,8
11/01/25															
12/01/25															
13/01/25	3,70	1,70	1,90	0,30	15,90	24,00		2,95	4380	0,00	0,00	0,50	225	300	33,8
14/01/25	3,70	1,70	1,90	0,30	15,90	24,00		2,95	4480	0,00	0,00	0,50	225	300	33,8
15/01/25	3,60	1,60	2,00	0,60	15,00	24,00		2,95	4450	0,00	0,00	0,50	270	350	33,8
16/01/25															
17/01/25	4,40	1,50	2,00	0,20	15,30	23,60		2,95	4660	0,00	0,00	0,50	240	320	33,4
18/01/25															
19/01/25															
20/01/25	4,30	1,50	2,00	0,20	15,30	25,00		2,95	4710	0,00	0,00	0,50	225	285	32,2
21/01/25															
22/01/25	4,90	1,50	2,00	0,20	15,00	25,00		2,95	4820	0,00	0,00	0,50	230	285	33,4
23/01/25															
24/01/25	5,20	1,70	1,80	0,90	15,00	26,40		2,95	4760	0,00	0,00	0,50	230	275	33,4
25/01/25															
26/01/25															
27/01/25	7,80	1,90	1,80	0,10	15,60	24,60		2,95	4600	0,00	0,00	0,50	225	280	33,4
28/01/25															
29/01/25															
30/01/25															
31/01/25															

					R3	R7	R28								
MÉDIA	4,43	1,68	1,93	0,38	15,45	24,51	#DIV/0!	2,95	4.580,00	0,00	0,00	0,50	235,00	300,42	33,57
DESVIO	1,19	0,14	0,12	0,23	0,54	1,27	#DIV/0!	0,00	143,59	0,00	0,00	0,00	12,79	21,05	0,49
NBR 16697:2018	≤6,5	≤ 5,0	≤4,5	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 8,00	≤ 5,0	≥ 60	≤ 720	-



Responsável Técnico

Eng. Quím.: Jonas Medeiros de Paiva

CRQ: 153000627 XVª Região