
		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA															
08/2024															
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	%
01/08/24	3,80	1,50	2,30	0,30	13,70	23,80	39,70	2,94	4400	0,00	0,00	0,00	230	300	33,4
02/08/24	3,80	1,50	2,30	0,30	13,70	23,80	39,70	2,94	4400	0,00	0,00	0,00	230	300	33,4
03/08/24															
04/08/24															
05/08/24	3,30	1,40	2,50	0,30	14,10	22,70	38,60	2,94	4430	0,00	0,00	0,00	240	305	33,5
06/08/24	3,30	1,40	2,50	0,30	14,10	22,70	38,60	2,94	4430	0,00	0,00	0,00	240	305	33,5
07/08/24	3,40	1,40	2,40	0,30	14,20	24,90	44,50	2,94	4480	0,00	0,00	0,00	235	295	33,9
08/08/24	3,40	1,40	2,40	0,30	14,20	24,90	44,50	2,94	4480	0,00	0,00	0,00	235	295	33,9
09/08/24															
10/08/24	3,40	1,40	2,20	0,50	15,40	25,30	38,60	2,94	4390	0,00	0,00	0,00	230	325	34,0
11/08/24															
12/08/24	3,10	1,50	2,50	0,70	16,40	24,70	41,00	2,94	4330	0,00	0,00	0,00	260	310	34,0
13/08/24	3,10	1,50	2,50	0,70	16,40	24,70	41,00	2,94	4330	0,00	0,00	0,00	260	310	34,0
14/08/24	3,20	1,60	2,10	0,60	14,80	21,70	38,70	2,94	4450	0,00	0,00	0,00	250	295	34,0
15/08/24	3,20	1,60	2,10	0,60	14,80	21,70	38,70	2,94	4450	0,00	0,00	0,00	250	295	34,0
16/08/24	3,40	1,60	2,20	0,40	15,20	24,40	37,60	2,94	4420	0,00	0,00	0,00	230	290	34,0
17/08/24															
18/08/24															
19/08/24															
20/08/24	3,20	1,80	2,40	0,30	12,90	23,40	37,10	2,94	4270	0,00	0,00	0,00	245	295	33,7
21/08/24	2,80	1,30	2,30	0,20	14,90	24,60	39,00	2,94	4350	0,00	0,00	0,00	235	280	33,6
22/08/24	2,80	1,30	2,30	0,20	14,90	24,60	39,00	2,94	4350	0,00	0,00	0,00	235	280	33,6
23/08/24															
24/08/24															
25/08/24															
26/08/24															
27/08/24	3,50	2,60	1,50	0,20	15,30	25,20	37,90	2,94	4420	0,00	0,00	0,00	225	315	33,6
28/08/24	3,20	2,40	1,70	0,50	13,30	25,20	37,00	2,94	4260	0,00	0,00	0,00	215	305	38,7
29/08/24	3,20	2,40	1,70	0,50	13,30	25,20	37,00	2,94	4260	0,00	0,00	0,00	215	305	38,7
30/08/24															
31/08/24	3,10	2,50	1,90	0,60	12,10	21,80	38,20	2,94	4250	0,00	0,00	0,00	215	315	33,7



	R3		R7		R28											
MÉDIA	3,27	1,69	2,20	0,41	14,41	23,96	39,28	2,94	4.376,32	0,00	0,00	0,00	235,53	301,05	34,27	
DESVIO	0,26	0,43	0,30	0,17	1,12	1,26	2,16	0,00	75,73	0,00	0,00	0,00	13,43	11,50	1,58	
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: 15300627 XVª Região

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA															09/24
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	%
01/09/24															
02/09/24	3,10	1,40	2,10	0,70	14,10	21,30	38,40	2,94	4140	0,00	0,00	0,00	210	290	33,7
03/09/24															
04/09/24	3,80	1,20	2,20	0,20	14,30	24,60	37,70	2,94	4470	0,00	0,00	0,00	220	290	33,8
05/09/24	3,80	1,20	2,20	0,20	14,30	24,60	37,70	2,94	4470	0,00	0,00	0,00	220	285	33,8
06/09/24	3,10	1,50	2,30	0,30	13,00	23,40	40,20	2,94	4290	0,00	0,00	0,00	210	285	33,8
07/09/24															
08/09/24															
09/09/24	3,50	1,40	2,60	0,30	12,40	21,00	37,80	2,94	4670	0,00	0,00	0,00	210	285	33,8
10/09/24	3,50	1,40	2,60	0,30	12,40	21,00	37,80	2,94	4670	0,00	0,00	0,00	210	285	33,8
11/09/24	3,60	1,40	2,50	0,80	14,40	23,90		2,94	4450	0,00	0,00	0,00	195	265	33,5
12/09/24	3,60	1,40	2,50	0,80	14,40	23,90		2,94	4450	0,00	0,00	0,00	195	265	33,5
13/09/24															
14/09/24	3,50	1,50	2,40	0,60	13,80	24,30		2,94	4230	0,00	0,00	0,00	215	280	33,4
15/09/24															
16/09/24	3,20	1,30	2,10	0,70	14,70	22,10		2,94	4260	0,00	0,00	0,00	205	270	33,5
17/09/24	3,20	1,30	2,10	0,70	14,70	22,10		2,94	4260	0,00	0,00	0,00	205	270	33,5
18/09/24	3,60	1,40	2,30	0,60	15,90	22,50		2,94	4380	0,00	0,00	0,00	190	280	33,3
19/09/24	3,60	1,40	2,30	0,60	15,90	22,50		2,94	4380	0,00	0,00	0,00	190	280	33,3
20/09/24	3,60	1,50	2,60	0,20	13,90	23,80		2,94	4440	0,00	0,00	0,00	245	310	33,2
21/09/24	3,60	1,50	2,60	0,20	13,90	23,80		2,94	4440	0,00	0,00	0,00	245	310	33,2
22/09/24															
23/09/24	3,80	1,60	2,70	0,40	14,80	24,10		2,94	4500	0,00	0,00	0,00	215	285	33,1
24/09/24	3,80	1,60	2,70	0,40	14,80	24,10		2,94	4500	0,00	0,00	0,00	215	285	33,1
25/09/24	0,00	1,80	2,30		13,20	22,60		2,94	4480	0,00	0,00	0,00	220	285	33,0
26/09/24	0,00	1,80	2,30		13,20	22,60		2,94	4480	0,00	0,00	0,00	220	285	33,0
27/09/24															
28/09/24	0,00	1,60	2,70	0,30	14,80	24,90		2,94	4560	0,00	0,00	0,00			
29/09/24															
30/09/24	0,00	1,60	2,30		13,30			2,94	4450	0,00	0,00	0,00	235	340	33,0



	R3		R7		R28										
MÉDIA	2,85	1,47	2,40	0,46	14,10	23,09	38,26	2,94			0,00	0,00	213,50	286,50	33,42
DESVIO	1,43	0,16	0,21	0,22	0,96	1,23	0,90	0,00			0,00	0,00	15,57	17,18	0,30
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														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		2,94	4310	0,00	0,00		230	325	33,3
03/10/24	3,90	1,70	2,00	0,70	14,00	23,80		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		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		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		2,94	4390	0,00	0,00		190	295	33,3
09/10/24	6,40			0,80	14,90	24,20		2,94	4500	0,00	0,00		200	260	33,2
10/10/24	6,40			0,80	14,90	24,20		2,94	4500	0,00	0,00		200	260	33,2
11/10/24															
12/10/24															
13/10/24															
14/10/24	3,90				12,30	22,20		2,94	4370	0,00	0,00		215	305	33,2
15/10/24	3,90				12,30	22,20		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		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		2,94	4540	0,00	0,00		225	290	33,5
18/10/24	4,10	1,80	3,10	0,50	13,90	22,20		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		2,94	4050	0,00	0,00		205	305	33,4
20/10/24															
21/10/24		1,60	2,50		14,40			2,94	4380	0,00	0,00		225	290	33,5
22/10/24		1,60	2,50		14,40			2,94	4380	0,00	0,00		225	290	33,5
23/10/24								2,94	4350	0,00	0,00		220	290	33,6
24/10/24								2,94	4350	0,00	0,00		220	290	33,6
25/10/24								2,94	4240	0,00	0,00		245	320	33,6
26/10/24													245	320	33,6
27/10/24															
28/10/24								2,94					240	305	33,8
29/10/24															
30/10/24															
31/10/24															

	R3	R7	R28												
MÉDIA	4,35	1,58	2,70	0,71	13,75	22,96	38,20	2,94			0,00	#DIV/0!	217,00	297,00	33,42
DESVIO	0,91	0,15	0,40	0,11	0,79	0,88	#DIV/0!	0,00			0,00	#DIV/0!	17,43	18,45	0,17
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: 15300627 XVª Região