

RELATÓRIO DE IDENTIFICAÇÃO VISUAL DOS BLOCOS CERÂMICOS

Revisão: 02

Data: 13/12/2017

NBR 15270-1 / 15270-2 :2017

Código:

FT-077

DADOS CLIENTE

FORNECEDOR:	CERAMICA FORTES LTDA	Emissão DO RELATORIO	22/08/20222
INTERESSADO:	CERAMICA FORTES LTDA	Nº Relatório	8004/22
ENDEREÇO DO FORNECEDOR:	BR 316 KM 05 - ZONA RURAL - TIMON - MA		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Bloco de Vedação Cerâmico	MODELO (cm):	9 x 14 x 19
Nº DA AMOSTRA	097/22	Nº DA PROPOSTA:	035/22
DATA DE FABRICAÇÃO	27/07/2022	DATA DO RECEBIMENTO:	03/08/2022

VERIFICAÇÃO VISUAL E DE FABRICAÇÃO DOS BLOCOS

IDENTIFICAÇÃO RASTREABILIDADE:	Atende `a Norma	LOTE DE FABRICAÇÃO:	Não se aplica
IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA:	Atende `a Norma		
IDENTIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES:	Atende `a Norma		

VERIFICAÇÃO INDIVIDUAL

CP Nº	DEFEITOS SISTEMATICOS			FABRICANTE	RASTREABILIDADE
	QUEBRA	TRINCAS	REQUEIMADO		
1	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
2	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
3	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
4	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
5	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
6	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
7	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
8	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
9	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
10	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
11	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
12	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma
13	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma	Atende `a Norma

OBS:



Isac da Silva Medeiros
Gerente da Qualidade



Francisco Camêlo de Carvalho
Gerente Técnico- SENAI/LETA
CRT 02
Registro Nacional nº 27504794368

OBS.:

Este relatório refere-se somente a amostra submetida aos ensaios executados pelo Laboratório e dentro das dependências do LETA.
Este Relatório de Ensaio só deve ser reproduzido por inteiro e com aprovação escrita do Laboratório

ANALISE REALIZADA EM : 08/08/2022

SENAI - CTC - CENTRO DE TECNOLOGIA EM CERÂMICA - WILDSON GONÇALVES

Laboratório de Ensaio Tecnológico de Argila - LETA

Rua D, 840 - Lotes 122/123 - Distrito Industrial - Teresina - PI

Telefone (86) 3227-2468 (86) 3220-5028 Email:leta@senai-pi.com.br

RELATÓRIO DETERMINAÇÃO DA CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS - LxHxC
ANEXO A - DETERMINAÇÃO DAS MEDIDAS DAS FACES - DIMENSÕES EFETIVAS - LxHxC
NBR 15270-2 Anexo A /2017.

MENU PRINCIPAL

DADOS CLIENTE

CLIENTE:	CERAMICA FORTES LTDA
INTERESSADO:	CERAMICA FORTES LTDA
END. FORNECEDOR:	BR 316 KM 05 - ZONA RURAL - TIMON - MA

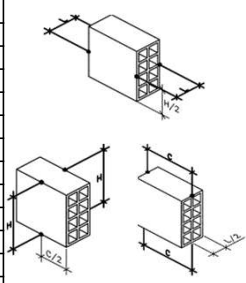
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Bloco de Vedação Cerâmico	MODELO (cm):	9 x 14 x 19
AMOSTRA Nº	097/22	Nº DA PROPOSTA	035/22
DATA DE FABRICAÇÃO:	27/07/2022	DATA DO RECEBIMENTO:	03/08/2022

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS-CALIBRAÇÃO RBC

Paquímetro digital de 300 mm	LCV - 037	47911-201
------------------------------	-----------	-----------

DETERMINAÇÃO DAS DIMENSÕES

Nº CP	MEDIDAS INDIVIDUAIS									ÁREA BRUTA (mm ²)	FIGURA ESQUEMÁTICA
	Largura (L) (mm)			Altura (H) (mm)			Comprimento (C) (mm)				
	MEDIDA A	MEDIDA B	Média (mm)	MEDIDA C	MEDIDA D	Média (mm)	MEDIDA E	MEDIDA F	Média (mm)		
1	93,17	94,50	93,84	146,71	146,70	146,71	194,83	194,63	194,73	13766,06368	
2	93,87	93,77	93,82	147,19	147,49	147,34	193,04	192,97	193,01	13823,4388	
3	89,71	90,20	89,96	146,60	148,11	147,36	194,65	195,79	195,22	13255,31903	
4	88,73	89,85	89,29	144,81	145,47	145,14	188,67	188,36	188,52	12959,5506	
5	88,10	89,28	88,69	145,75	146,98	146,37	187,10	188,26	187,68	12981,11185	
6	91,20	91,13	91,17	143,31	145,47	144,39	194,28	194,17	194,23	13163,31435	
7	93,16	93,57	93,37	145,11	145,33	145,22	194,01	193,75	193,88	13558,4653	
8	90,26	90,44	90,35	148,11	148,33	148,22	193,01	194,43	193,72	13391,677	
9	87,24	87,14	87,19	144,15	145,28	144,72	194,21	193,90	194,06	12617,70085	
10	89,89	89,94	89,92	148,18	146,57	147,38	187,49	191,80	189,65	13251,22313	
11	90,67	91,60	91,14	146,43	147,53	146,98	194,71	196,11	195,41	13395,0223	
12	92,49	92,63	92,56	145,49	144,50	145,00	194,86	190,14	192,50	13420,7372	
13	89,65	89,48	89,57	147,60	148,20	147,90	199,96	202,61	201,29	13246,6635	

MÉDIA DE CADA UMA DAS DIMENSÕES CONSIDERADAS

	Média (mm)	DESVIO PADRÃO	COEF. VARIAÇÃO(%)
Largura (mm)	91	2,1	2,3
Altura (mm)	146	1,3	0,9
Comprimento (mm)	193	3,5	1,8

OBSERVAÇÃO

Este relatório refere-se somente a amostra submetida aos ensaios executados pelo Laboratório e dentro das dependências do LETA.

Este Relatório de Ensaio só deve ser reproduzido por inteiro e com aprovação escrita do Laboratório

Tolerâncias dimensionais individuais conforme NBR 15270-2/2017 item 5.1(a) para este ensaio é de +ou- 5mm-individual

Tolerâncias dimensionais das médias conforme NBR 15270-2/2017 item 5.1(a) para este ensaio é de +ou- 3mm-média.

Inspecção por ensaios:

O lote será rejeitado conforme item 8.2.2 e tabela 9 das NBRs acima caso o n° de amostras não conforme seja superior a 2

DATA DA ANÁLISE

08/08/2022




Isac da Silva Medeiros
Gerente de Qualidade



Francisco Camelo de Carvalho
Gerente Técnico- SENAI/LETA
CRT 02
Registro Nacional nº 27504794368

Signatário Autorizado

RUA "D" LOTES 122/123, Nº 840 - PARQUE INDUSTRIAL - TERESINA/PIAUI
Telefone (86) 3227-2468 (86) 3220-5028 Email:leta@senai-pi.com.br

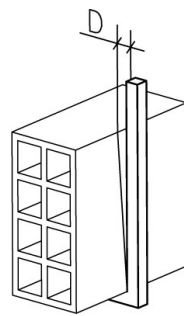
	SENAI - PIAUÍ - CTC - "WG"	Página:1/1		
	LABORATÓRIO DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE ARGILA - LETA	Revisão:03 Data:14/10/2021		
		Código: FT - 009		
		Emissão Relatório: 22/08/2022		
RELATÓRIO DE DETERMINAÇÃO DESVIO EM RELAÇÃO AO ESQUADRO ANEXO A - DETERMINAÇÃO DO DESVIO EM RELAÇÃO AO ESQUADRO NBR 15270-2/2017		<table border="1"> <tr> <td>Nº relatório</td> <td>8004/22</td> </tr> </table>	Nº relatório	8004/22
Nº relatório	8004/22			

DADOS CLIENTE	
CLIENTE:	CERAMICA FORTES LTDA
INTERESSADO:	CERAMICA FORTES LTDA
END. FORNECEDOR:	BR 316 KM 05 - ZONA RURAL - TIMON - MA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:	Bloco de Vedação Cerâmico	MODELO (cm):	9 x 14 x 19
AMOSTRA Nº	097/22	Nº DA PROPOSTA:	035/22
DATA DE FABRICAÇÃO:	27/07/2022	DATA DE RECEBIMENTO:	03/08/2022

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS-CALIBRAÇÃO RBC			
Paquímetro digital de 300 mm	37	47911-201	
Esquadro metálico 350mm	53	53526-201	

RESULTADOS INDIVIDUAIS				DESVIO EM RELAÇÃO AO ESQUADRO (REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA)
Nº CP	MEDIDA A	MEDIDA B	MÉDIA	
1	0,0	0,5	0,3	
2	0,7	0,7	0,7	
3	0,8	1,0	0,9	
4	0,4	0,5	0,5	
5	0,6	0,8	0,7	
6	1,0	0,9	0,9	
7	0,7	0,6	0,6	
8	0,0	0,2	0,1	
9	1,0	0,5	0,8	
10	0,7	0,3	0,5	
11	0,7	0,7	0,7	
12	0,5	0,7	0,6	
13	0,3	0,6	0,4	



RESULTADOS		
Média Total Blocos	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE VARIACÃO(%)
1 mm	0,2	40,7

OBSERVAÇÃO
<p>Este relatório refere-se somente a amostra submetida aos ensaios executados pelo Laboratório e dentro das dependências do LETA.</p> <p>Este Relatório de Ensaio só deve ser reproduzido por inteiro e com aprovação escrita do Laboratório</p> <p>Tolerância de fabricação conforme NBR 15270-1 e 15270-2/2017 para este ensaio é de 3 mm conforme Item 5.3</p> <p>Inspeção por ensaios:</p> <p>O lote será rejeitado conforme item 8.2.2 e tabela 9 das NBRs acima caso o nº de amostras não conforme seja superior a 2.</p>



Francisco Carmelo de Carvalho
Gerente Técnico- SENAI/LETA
CRT 02
Registro Nacional nº 27504794368

DATA DA ANALISE
08/08/2022

Signatário Autorizado

RELATÓRIO DE DETERMINAÇÃO PLANEZA DAS FACES
ANEXO A - DETERMINAÇÃO DA PLANEZA DAS FACES (F)
NBR 15270-2/2017

MENU PRINCIPAL

DADOS CLIENTE

CLIENTE: CERAMICA FORTES LTDA
INTERESSADO: CERAMICA FORTES LTDA
END. FORNECEDOR: BR 316 KM 05 - ZONA RURAL - TIMON - MA

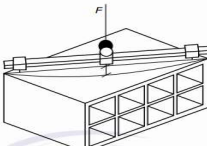
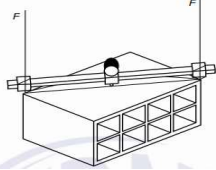
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Bloco de Vedação Cerâmico	MODELO (cm):	9 x 14 x 19
AMOSTRA Nº	097/22	Nº DA PROPOSTA:	035/22
DATA DE FABRICAÇÃO:	27/07/2022	DATA DE RECEBIMENTO:	03/08/2022

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS-CALIBRAÇÃO RBC

Relógio comparador - Deflectômetro	56	47919-201
------------------------------------	----	-----------

RESULTADOS INDIVIDUAIS

Nº CP	medida a	medida b	MEDIA	PLANEZA DAS FACES (REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA)	
					
1	0,11	1,10	0,61		
2	0,67	0,32	0,50		
3	0,37	0,50	0,44		
4	0,48	0,70	0,59		
5	0,70	0,65	0,68		
6	0,81	0,21	0,51		
7	0,51	0,92	0,72		
8	0,35	0,77	0,56		
9	0,70	0,31	0,51		
10	0,67	0,50	0,59		
11	0,51	0,63	0,57		
12	0,19	0,93	0,56		
13	0,35	0,81	0,58		

RESULTADOS

Média total da planeza dos blocos	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE VARIACÃO(%)
0,6 mm	0,1	13,0

OBSERVAÇÃO

Este relatório refere-se somente a amostra submetida aos ensaios executados pelo Laboratório e dentro das dependências do LETA.

Este Relatório de Ensaio só deve ser reproduzido por inteiro e com aprovação escrita do Laboratório
Tolerância de fabricação conforme NBR 15270-1 e NBR 15270-2/2017 item 5.4 para este ensaio é de 3 mm
Inspeção por ensaios:

O lote será rejeitado conforme item 8.2.2 e tabela 9 das NBRs acima caso o nº de amostras não conforme seja superior a 2

DATA DA ANÁLISE
08/08/2022



Isac da Silva Medeiros
Gerente da Qualidade



Francisco Camelo de Carvalho
Gerente Técnico - SENAI/LETA
CRT 02
Registro Nacional nº 27504794368

Signatário Autorizado

RELATÓRIO DE DETERMINAÇÃO ESPESSURA DAS PAREDES EXTERNAS E SEPTOS DOS BLOCOS
ANEXO A - DETERMINAÇÃO DA ESPESSURA DAS PAREDES EXTERNAS E SEPTOS DOS BLOCOS
NBR 15270-2/2017

DADOS CLIENTE

CLIENTE: CERAMICA FORTES LTDA
INTERESSADO: CERAMICA FORTES LTDA
END. FORNECEDOR: BR 316 KM 05 - ZONA RURAL - TIMON - MA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

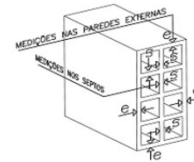
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: Bloco de Vedação Cerâmico MODELO (cm): 9 x 14 x 19
Nº AMOSTRA: 097/22 Nº DA PROPOSTA: 035/22
DATA DE FABRICAÇÃO: 27/07/2022 DATA DE RECEBIMENTO: 03/08/2022

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS-CALIBRAÇÃO RBC

Paquímetro digital de 300 mm 37 47911-201

ESPESSURA DAS PAREDES E SEPTOS

Nº CP	PAREDES EXTERNAS					Menor Medida	SEPTOS					Menor Medida	Soma Mínima das Paredes >=20mm
	E1	E2	E3	E4	Nº CP		E1	E2	E3	E4			
1	9,10	7,96	8,74	7,31	7,31	1	6,08	7,42	6,33	6,38	6,08	21,35	
2	8,81	7,43	8,51	7,19	7,19	2	6,43	6,89	7,15	7,89	6,43	21,05	
3	9,63	7,56	8,43	8,51	7,56	3	7,15	6,91	7,58	7,31	6,91	22,84	
4	8,20	8,31	8,84	8,60	8,20	4	6,98	6,97	6,19	6,97	6,19	22,70	
5	8,15	7,95	8,12	9,00	7,95	5	6,31	6,89	6,98	7,15	6,31	22,38	
6	8,39	8,21	7,37	8,10	7,37	6	6,90	6,31	6,70	6,98	6,31	21,78	
7	8,70	8,37	7,93	7,70	7,70	7	6,15	6,97	7,31	7,94	6,15	21,78	
8	7,31	7,63	8,93	8,47	7,31	8	6,75	6,88	6,17	6,95	6,17	21,11	
9	8,42	8,91	8,61	8,37	8,37	9	6,50	6,93	6,51	7,31	6,50	23,29	
10	8,60	8,55	8,34	9,61	8,34	10	6,91	6,43	7,21	7,10	6,43	23,32	
11	7,50	8,10	9,13	8,50	7,50	11	6,31	6,53	7,59	6,84	6,31	21,91	
12	9,32	8,31	8,26	9,64	8,26	12	7,19	7,20	8,25	7,32	7,19	23,76	
13	8,31	7,80	8,15	7,93	7,80	13	6,10	7,31	6,14	6,12	6,10	21,83	



INDICAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO

RESULTADOS

MENOR VALOR	DESVIO PADRAO	COEF. VARIAÇÃO(%)	MÉDIA DA ESPESSURA
Paredes externas 7,2 mm	0,3	4,2	8 mm
Séptos 6,1 mm	0,3	3,5	7 mm

OBSERVAÇÃO

Este relatório refere-se somente a amostra submetida aos ensaios executados pelo Laboratório e dentro das dependências do LETA.

Este Relatório de Ensaio só deve ser reproduzido por inteiro e com aprovação escrita do Laboratório
Tolerância de fabricação conforme NBR 15270-1/2017 item 5.2 é de 7mm para paredes externas com tolerancia de -0,5mm e para paredes internas (septos), Não há espessura mínima.

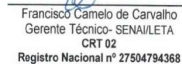
Inspeção por ensaios:

O lote será rejeitado conforme item 8.2.2 e tabela 9 das NBRs 15270-1 e 15270-2, caso o n° de amostras não conforme seja superior a 2.

DATA DA ANALISE
08/08/2022



Isac da Silva Medeiros
Gerente da Qualidade



Francisco Camelo de Carvalho
Gerente Técnico- SENAI/LETA
CRT 02
Registro Nacional nº 27504794368

Signatário Autorizado

RUA "D" LOTES 122/123, Nº 840 - PARQUE INDUSTRIAL - TERESINA/PIAUI
Telefone (86) 3227-2468 (86) 3220-5028 Email:leta@senai-pi.com.br

RELATÓRIO DE DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DOS BLOCOS DE VEDAÇÃO
NBR 15270-2/2017 - ANEXO C

DADOS CLIENTE

CLIENTE:	CERAMICA FORTES LTDA
INTERESSADO:	CERAMICA FORTES LTDA
END. FORNECEDOR:	BR 316 KM 05 - ZONA RURAL - TIMON - MA

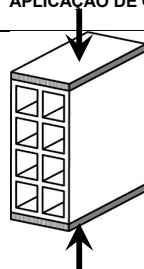
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Bloco de Vedação Cerâmico	Modelo (cm):	9 x 14 x 19
Nº DA AMOSTRA:	097/22	Nº da Proposta	035/22
DATA DE FABRICAÇÃO:	27/07/2022	Data Recebimento:	03/08/2022

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS-CALIBRAÇÃO RBC

Paquímetro digital de 300 mm	37	47911-201
Máquina de Ensaio de compressão PC 200	2	21011901RB/2101902RB
Tanque de Imersão	5	0

RESULTADO INDIVIDUAL

N.º	Largura (mm)	Altura (mm)	Comprimento (mm)	N.º	Área (cm ²)	Força (Kgf)	Tensão (MPa)	Força (N)	APLICAÇÃO DE CARGA
1	94	147	195	1	138	9574	6,8	93889	
2	94	147	193	2	138	9031	6,4	88564	
3	90	147	195	3	133	8190	6,1	80316	
4	89	145	189	4	130	7987	6,0	78326	
5	89	146	188	5	130	5293	4,0	51907	
6	91	144	194	6	132	4462	3,3	43757	
7	93	145	194	7	136	7923	5,7	77698	
8	90	148	194	8	134	9127	6,7	89505	
9	87	145	194	9	126	6667	5,2	65381	
10	90	147	190	10	133	6986	5,2	68509	
11	91	147	195	11	134	10266	7,5	100675	
12	93	145	193	12	134	10458	7,6	102558	
13	90	148	201	13	132	5208	3,9	51073	

MÉDIA DOS RESULTADOS:

N.º DE CPS:	13	Largura(mm):	91
MÉDIA (Mpa):	5,7	Altura(mm):	146
DESVIO PADRÃO (Mpa):	1,4	Comprim.(mm):	193
COEF. DE VARIAÇÃO (%):	23,9	Área (cm ²):	133

OBS.:

Este relatório refere-se somente a amostra submetida aos ensaios executados pelo Laboratório e dentro das dependências do LETA.
Este Relatório de Ensaio só deve ser reproduzido por inteiro e com aprovação escrita do Laboratório
Conforme NBR 15270-1/2017 item 5.5 tabela 2 a resistência à compressão para bloco de vedação usado com furos na horizontal deve ser $\geq 1,5$ MPa.

DATA DA ANÁLISE
17/08/2022


Francisco Camelo de Carvalho
Gerente Técnico- SENAI/LETA
CRT 02
Registro Nacional nº 27504794368


Isac da Silva Medeiros
Gerente da Qualidade

Signatário Autorizado

RUA "D" LOTES 122/123, Nº 840 - PARQUE INDUSTRIAL - TERESINA/PIAUI
Telefone (86) 3227-2468 (86) 3220-5028 Email:leta@senai-pi.com.br

RELATÓRIO DE DETERMINAÇÃO DA MASSA SECA E DO ÍNDICE DE ABSORÇÃO D'ÁGUA
NBR 15270-2 /2017 ANEXO B
NORMA COMPLEMENTAR - NBR 15270-1/2017 - NBR 15270-2/2017

DADOS CLIENTE

CLIENTE:	CERAMICA FORTES LTDA
INTERESSADO:	CERAMICA FORTES LTDA
END. FORNECEDOR:	BR 316 KM 05 - ZONA RURAL - TIMON - MA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:	Bloco de Vedação Cerâmico	Modelo:	9 x 14 x 19
Nº DA AMOSTRA	097/22	Nº DA PROPOSTA:	035/22
DATA DE FABRICAÇÃO	27/07/2022	Data de Recebimento:	03/08/2022

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS-CALIBRAÇÃO RBC

Estufa	3	0
Balança Digital de Precisão	25	47922-201
Tanque de Imersão	5	0
Termômetro	14	53544-201
Thermohigrômetro	46	53545-201

RESULTADOS INDIVIDUAIS

N.º	MASSA SECA (g)	MASSA SATURADA (g)	ABSORÇÃO DE ÁGUA (%)
1	2155,9	2446,7	13,5
2	2100,9	2387,4	13,6
3	2117,5	2395,5	13,1
4	2033,9	2278,7	12,0
5	2024,5	2267,7	12,0
6	2120,8	2393,1	12,8

RESULTADOS

N.º DE CP:	Média da Absorção	Desvio Padrão	Coef. Variação(%)
6	12,9	0,7	5,5

OBS.:

Este ensaio refere-se somente a amostra ensaiada pelo Laboratório
Este relatório de ensaio só deve ser reproduzido por inteiro e com aprovação escrita do Laboratório e dentro das dependências do LETA.
Conforme NBR 15270-1/2017 item 5.6 - tabela 02 índice de absorção d'água deve ficar entre 8% e 25%

PERÍODO DE ANÁLISE

08/08/2022 A 09/08/2022

Massa seca

Massa saturada



Isac da Silva Medeiros
Gerente da Qualidade



Francisco Camelo de Carvalho
Gerente Técnico- SENAI/LETA
CRT 02
Registro Nacional nº 27504794368

Signatário Autorizado

RUA "D" LOTES 122/123, Nº 840 - PARQUE INDUSTRIAL - TERESINA/PIAUI

Telefone (86) 3227-2468 (86) 3220-5028 Email:leta@senai-pi.com.br