

Data de emissão: 13/05/2021

1 – Solicitante: Elc Produtos de Segurança Ind. e Comércio Ltda

CNPJ: 73.323.404/0001-90

Endereço: Estrada Prefeito Antônio da Cruz Barros

N.º 693

Complemento: ---

CEP: 25850-000

Cidade/Estado: Paraíba do Sul / RJ

Fone: (24) 2263-9500

E-mail: fernando.rezende@elc.com.br

1.1 – Interessado: Elc Produtos de Segurança Ind. e Comércio Ltda

CNPJ: 73.323.404/0001-90

Endereço: Estrada Prefeito Antônio da Cruz Barros

N.º 693

Complemento: ---

CEP: 25850-000

Cidade/Estado: Paraíba do Sul / RJ

Fone: (24) 2263-9500

E-mail: fernando.rezende@elc.com.br

2 – Produto ensaiado:

Orçamento:	4220321				
Ordem de serviço:	3810421				
Contém lacre:	Não				
Quantidade recebida:	41		Quantidade ensaiada:	41	
Data de realização do(s) ensaio(s):	Início:	12/04/2021		Término:	07/05/2021

2.1 – Dados fornecidos pelo cliente:

Número do processo:	---
Nome do fabricante:	Elc Produtos de Segurança Ind. e Comércio Ltda

Código/Referência	Descrição do Produto
---	Linha TIK com Arame e Sem Arame Acoplado com 20% Reciclado PCI/PCR

3 – Metodologia(s) Utilizada(s):

- NIE-DIMEL-123 – Marcas de Selagem (Portaria INMETRO N° 400/2013).

- ASTM G154 - 16 – Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV) Lamp Apparatus for Exposure of Nonmetallic Materials

4 – Instrumentos / Equipamentos utilizados:

Código	Descrição	Certificado	Validade
EE 089/1	Manômetro analógico da câmara de nevoa salina	01832/21	31/05/2022
IM 446	Paquímetro Digital	2688/2020	30/06/2021
IM 347	Controlador de temperatura	10701/2020	31/03/2022
IM 348	Controlador de temperatura	10700/2020	31/03/2022
IM 399	Cronômetro digital	259047	31/05/2021
IM 457	Cronômetro digital	05804/2020	30/09/2021
IM 532	Refratômetro para Salinidade	E11235/19	30/04/2021
IM 1023	Célula de carga	727/21	30/04/2022
IM 785	Régua graduada de aço	D1285719	31/12/2021
IM 886	Data logger	09098/2020	30/06/2021
IM 994	Proveta Graduada	Q02054-18	31/03/2023
IM 995	Proveta Graduada	Q02055-18	31/03/2023
IM 998	Data Logger	09314/2020	30/06/2021
IM 1210	pHmetro de bancada	RBC 6940/20	31/07/2021
IM 1210/1	Sensor de temperatura	8329/2020	31/07/2021
IM 1210/2	Eletrodo de pHmetro	RBC 6940/20	31/07/2021

5 – Condições Ambientais:
Condições ambientais para acondicionamento da amostra (Quando aplicável):

Temperatura ambiente mínima:	NA	°C	Umidade relativa do ar:	NA	%
Temperatura ambiente máxima:	NA	°C	Umidade relativa do ar:	NA	%

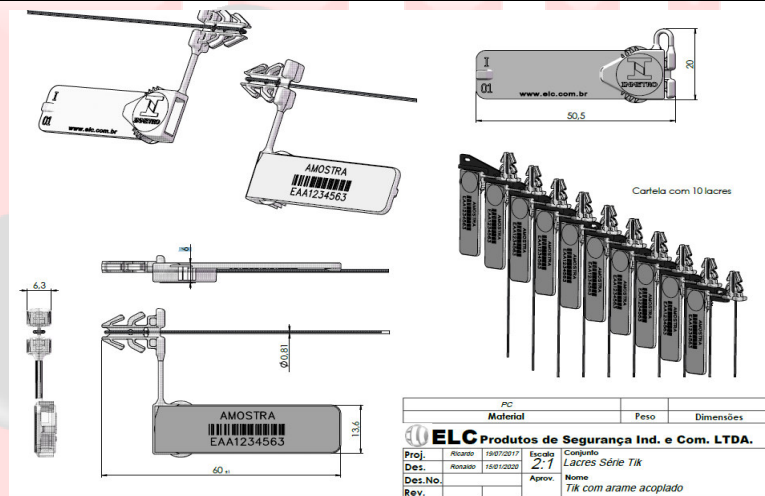
Condições ambientais para execução do ensaio (Quando aplicável):

Temperatura ambiente mínima:	15,8	°C	Umidade relativa do ar:	NA	%
Temperatura ambiente máxima:	21	°C	Umidade relativa do ar:	NA	%

6 – Resultados Obtidos dos Ensaios:

Sequência dos Ensaios		
Amostras	Ensaios	Observação
Em todas as 41 amostras	Verificação visual / dimensional e exame da marcação.	Sem observação
Amostra 01 á Amostra 05	Tração no fio de selagem	Sem observação
Amostra 06 á Amostra 17	Efeitos climáticos	Amostra 06 á Amostra 11 - Tração após o ensaio de Efeitos Climáticos Amostra 12 á Amostra 17 - Evidência da adulteração após o ensaio de Efeitos Climáticos.
Amostra 18 á Amostra 29	Resistência à corrosão por névoa salina	Amostra 18 á Amostra 23 - Tração após o ensaio Resistência à corrosão por névoa salina Amostra 24 á Amostra 29 - Evidência da adulteração após o ensaio Resistência à corrosão por névoa salina.
Amostra 30 á Amostra 41	Ensaio de evidência de adulteração	Sem observação

Lab System®

Item NIE-DIMEL- 123	Descrição do(s) ensaio(s)										Resultados
9.3	Verificação visual / dimensional e exame da marcação.										C
	O selo não deve apresentar defeito de fabricação ou de acabamento tais como trincas, fissuras, emendas visuais, ressaltos, falhas, cor não uniforme, aspecto áspero ou outros tipos de irregularidade como rebarbas que eventualmente poderiam ferir o usuário.										
	As dimensões da marca de selagem e o diâmetro do fio de selagem devem estar de acordo com o desenho apresentado.										C
											---
	Especificado: (mm)	(1)	60 ± 1 mm	(2)	13,6 ± 0,5 mm	(3)	0,81± 0,1 mm	(4)	6,3 ± 0,5 mm	(5)	6,0 ± 0,5 mm
		(6)	50,5 ± 0,5 mm	(7)	20,0 ± 0,5 mm	---					
	Amostra 01 (mm)	(1)	60,71	(2)	13,58	(3)	0,84	(4)	6,12	(5)	6,23
		(6)	50,33	(7)	19,86	---					
	Amostra 02 (mm)	(1)	60,74	(2)	13,57	(3)	0,80	(4)	6,18	(5)	6,27
		(6)	50,32	(7)	19,93	---					
	Amostra 03 (mm)	(1)	60,73	(2)	13,57	(3)	0,87	(4)	6,13	(5)	6,22
		(6)	50,31	(7)	19,85	---					
	Amostra 04 (mm)	(1)	60,75	(2)	13,59	(3)	0,85	(4)	6,14	(5)	6,24
		(6)	50,34	(7)	19,82	---					
	Amostra 05 (mm)	(1)	60,71	(2)	13,59	(3)	0,81	(4)	6,19	(5)	6,23
		(6)	50,32	(7)	19,82	---					
	Amostra 06 (mm)	(1)	60,70	(2)	13,53	(3)	0,80	(4)	6,12	(5)	6,27
		(6)	---	(7)	---	---					
	Amostra 07 (mm)	(1)	60,74	(2)	13,51	(3)	0,83	(4)	6,14	(5)	6,26
		(6)	---	(7)	---	---					
	Amostra 08 (mm)	(1)	60,77	(2)	13,56	(3)	0,84	(4)	6,18	(5)	6,27
		(6)	---	(7)	---	---					

Relatório de Ensaios (RAE)

Nº

3810421

Página: 5 / 17

9.3	Amostra 09 (mm)	(1)	60,73	(2)	13,56	(3)	0,85	(4)	6,15	(5)	6,22
		(6)	---	(7)	---	---					
	Amostra 10 (mm)	(1)	60,74	(2)	13,59	(3)	0,86	(4)	6,14	(5)	6,23
		(6)	---	(7)	---	---					
	Amostra 11 (mm)	(1)	60,77	(2)	13,58	(3)	0,84	(4)	6,19	(5)	6,21
		(6)	---	(7)	---	---					
	Amostra 12 (mm)	(1)	60,78	(2)	13,58	(3)	0,81	(4)	6,16	(5)	6,23
		(6)	50,34	(7)	19,87	---					
	Amostra 13 (mm)	(1)	60,73	(2)	13,56	(3)	0,80	(4)	6,18	(5)	6,24
		(6)	50,38	(7)	19,84	---					
	Amostra 14 (mm)	(1)	60,76	(2)	13,53	(3)	0,85	(4)	6,15	(5)	6,25
		(6)	50,37	(7)	19,82	---					
	Amostra 15 (mm)	(1)	60,75	(2)	13,51	(3)	0,82	(4)	6,14	(5)	6,24
		(6)	50,36	(7)	19,84	---					
	Amostra 16 (mm)	(1)	60,75	(2)	13,56	(3)	0,84	(4)	6,19	(5)	6,22
		(6)	50,39	(7)	19,83	---					
	Amostra 17 (mm)	(1)	60,73	(2)	13,52	(3)	0,81	(4)	6,15	(5)	6,23
		(6)	50,34	(7)	19,87	---					
	Amostra 18 (mm)	(1)	60,78	(2)	13,54	(3)	0,86	(4)	6,18	(5)	6,21
		(6)	50,36	(7)	19,85	---					
	Amostra 19 (mm)	(1)	60,75	(2)	13,56	(3)	0,80	(4)	6,16	(5)	6,22
		(6)	50,36	(7)	19,88	---					
	Amostra 20 (mm)	(1)	60,79	(2)	13,56	(3)	0,85	(4)	6,16	(5)	6,24
		(6)	50,34	(7)	19,92	---					
	Amostra 21 (mm)	(1)	60,73	(2)	13,59	(3)	0,83	(4)	6,16	(5)	6,23
		(6)	50,34	(7)	19,87	---					
	Amostra 22 (mm)	(1)	60,79	(2)	13,55	(3)	0,84	(4)	6,15	(5)	6,25
		(6)	50,33	(7)	19,87	---					
	Amostra 23 (mm)	(1)	60,70	(2)	13,56	(3)	0,82	(4)	6,14	(5)	6,24
		(6)	50,38	(7)	19,92	---					
	Amostra 24 (mm)	(1)	60,78	(2)	13,54	(3)	0,81	(4)	6,16	(5)	6,22
		(6)	50,35	(7)	19,86	---					
	Amostra 25 (mm)	(1)	60,75	(2)	13,57	(3)	0,85	(4)	6,18	(5)	6,25
		(6)	50,34	(7)	19,95	---					
	Amostra 26 (mm)	(1)	60,77	(2)	13,53	(3)	0,86	(4)	6,15	(5)	6,26
		(6)	50,33	(7)	19,81	---					
	Amostra 27 (mm)	(1)	60,72	(2)	13,54	(3)	0,83	(4)	6,19	(5)	6,23
		(6)	50,33	(7)	19,85	---					
	Amostra 28 (mm)	(1)	60,74	(2)	13,58	(3)	0,84	(4)	6,14	(5)	6,24
		(6)	50,35	(7)	19,81	---					

Relatório de Ensaios (RAE)

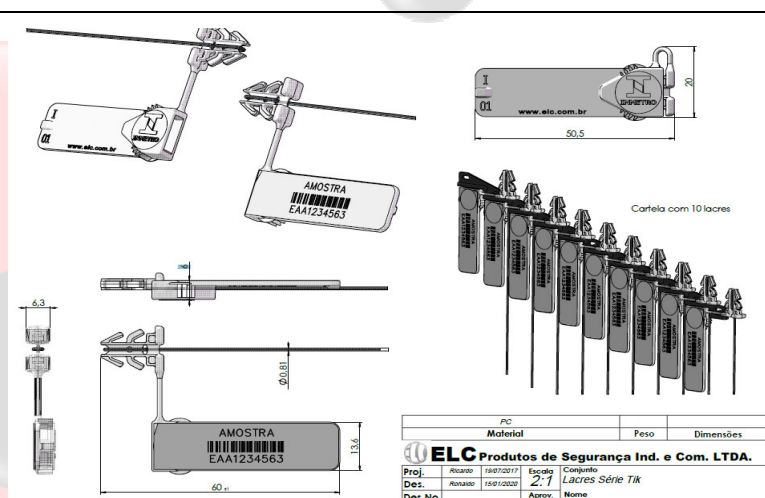
Nº

3810421

Página: 6 / 17

9.3	Amostra 29 (mm)	(1)	60,76	(2)	13,56	(3)	0,87	(4)	6,17	(5)	6,25
		(6)	50,34	(7)	19,84	---					
	Amostra 30 (mm)	(1)	60,70	(2)	13,53	(3)	0,81	(4)	6,13	(5)	6,22
		(6)	50,33	(7)	19,98	---					
	Amostra 31 (mm)	(1)	60,72	(2)	13,59	(3)	0,80	(4)	6,19	(5)	6,21
		(6)	50,34	(7)	19,82	---					
	Amostra 32 (mm)	(1)	60,73	(2)	13,55	(3)	0,87	(4)	6,15	(5)	6,23
		(6)	50,31	(7)	19,83	---					
	Amostra 33 (mm)	(1)	60,74	(2)	13,51	(3)	0,84	(4)	6,12	(5)	6,20
		(6)	50,30	(7)	19,85	---					
	Amostra 34 (mm)	(1)	60,77	(2)	13,57	(3)	0,81	(4)	6,14	(5)	6,23
		(6)	50,36	(7)	19,93	---					
	Amostra 35 (mm)	(1)	60,79	(2)	13,50	(3)	0,81	(4)	6,15	(5)	6,22
		(6)	50,37	(7)	19,84	---					
	Amostra 36 (mm)	(1)	60,75	(2)	13,54	(3)	0,85	(4)	6,18	(5)	6,22
		(6)	50,33	(7)	19,83	---					
	Amostra 37 (mm)	(1)	60,71	(2)	13,52	(3)	0,83	(4)	6,13	(5)	6,24
		(6)	50,38	(7)	19,82	---					
	Amostra 38 (mm)	(1)	60,76	(2)	13,51	(3)	0,84	(4)	6,16	(5)	6,22
		(6)	50,34	(7)	19,81	---					
	Amostra 39 (mm)	(1)	60,71	(2)	13,59	(3)	0,82	(4)	6,17	(5)	6,23
		(6)	50,30	(7)	19,82	---					
	Amostra 40 (mm)	(1)	60,72	(2)	13,52	(3)	0,81	(4)	6,16	(5)	6,21
		(6)	50,33	(7)	19,93	---					
	Amostra 41 (mm)	(1)	60,72	(2)	13,52	(3)	0,85	(4)	6,19	(5)	6,21
		(6)	50,34	(7)	19,86	---					
9.4	Exame da marcação										
	A marcação, no caso de ser executada a tinta, deve ser examinada quanto a ser indelével através da aplicação de ácidos moderados (vinagre ou ácido acético a 5%), álcool (etílico comum 98° ou isopropílico), solventes (acetona, éter etílico), e água quente.										
	É tolerado haver remoção total ou parcial do código de barras por ação dos produtos empregados, porém o código de identificação alfanumérico gravado não poderá ser removido, garantindo a identificação e rastreabilidade da marca de selagem.										
	Aplicado os ácidos moderados:										
	Ácido acético			Álcool isopropílico				Éter etílico			

9.5	Tração no fio de selagem				C
	Deve-se aplicar a tração com uma velocidade de 50,8 ± 25,4 mm/min evitando impacto. O ensaio deve ser realizado a temperatura de 18 ± 3 °C.				
	selo será classificado de acordo com o critério abaixo baseado na força de tração registrada no momento da ruptura do selo no ensaio de tração: a) Para selo de sinalização: < 227 daN; e, b) Para selo semibarreira: > 227 daN.				C
	Temperatura ambiente: 21 °C				
	Amostra 01				C
	Tração obtida (N): 280		Tração obtida (daN): 27,96		
	Tempo (min.): NA		Velocidade (mm/min) 50		
	Classificação:		Sinalização		
	Amostra 02				C
	Tração obtida (N): 321		Tração obtida (daN): 32,09		
	Tempo (min.): NA		Velocidade (mm/min) 50		
	Classificação:		Sinalização		
	Amostra 03				C
	Tração obtida (N): 260		Tração obtida (daN): 25,99		
	Tempo (min.): NA		Velocidade (mm/min) 50		
	Classificação:		Sinalização		
	Amostra 04				C
	Tração obtida (N): 310		Tração obtida (daN): 31,01		
	Tempo (min.): NA		Velocidade (mm/min) 50		
	Classificação:		Sinalização		
	Amostra 05				C
	Tração obtida (N): 319		Tração obtida (daN): 31,92		
	Tempo (min.): NA		Velocidade (mm/min) 50		
	Classificação:		Sinalização		

Efeitos climáticos											
As amostras devem ficar em exposição durante 500 horas em ciclos contínuos de 8 horas UV tipo A à 60 °C seguidos de 4 horas de condensação de vapor de água á 50 °C.											C
Após o ensaio as amostras não devem apresentar fissuras, degradação fotoquímica, se tornarem quebradiças ou apresentar descoloração significativa.											C
Após o ensaio, todas as amostras devem ser submetidas aos ensaios de verificação visual/dimensional e exame da marcação.											C
											---
9.6	Especificado: (mm)	(1)	60 ± 1 mm	(2)	13,6 ± 0,5 mm	(3)	0,81± 0,1 mm	(4)	6,3 ± 0,5 mm	(5)	6,0 ± 0,5 mm
		(6)	50,5 ± 0,5 mm	(7)	20,0 ± 0,5 mm	---					
	Amostra 06 (mm)	(1)	60,76	(2)	13,58	(3)	0,84	(4)	6,18	(5)	6,22
		(6)	50,37	(7)	19,82	---					
	Amostra 07 (mm)	(1)	60,79	(2)	13,58	(3)	0,85	(4)	6,15	(5)	6,23
		(6)	50,35	(7)	19,99	---					
	Amostra 08 (mm)	(1)	60,72	(2)	13,59	(3)	0,80	(4)	6,19	(5)	6,21
		(6)	50,33	(7)	19,85	---					
	Amostra 09 (mm)	(1)	60,74	(2)	13,52	(3)	0,81	(4)	6,16	(5)	6,24
		(6)	50,35	(7)	19,83	---					
	Amostra 10 (mm)	(1)	60,76	(2)	13,57	(3)	0,83	(4)	6,14	(5)	6,20
		(6)	50,38	(7)	19,96	---					
	Amostra 11 (mm)	(1)	60,77	(2)	13,54	(3)	0,85	(4)	6,18	(5)	6,22
		(6)	50,30	(7)	19,81	---					
	Amostra 12 (mm)	(1)	---	(2)	13,53	(3)	0,80	(4)	6,15	(5)	6,21
		(6)	50,36	(7)	19,87	---					
	Amostra 13 (mm)	(1)	---	(2)	13,58	(3)	0,81	(4)	6,16	(5)	6,20
		(6)	50,34	(7)	19,93	---					
	Amostra 14 (mm)	(1)	---	(2)	13,56	(3)	0,83	(4)	6,17	(5)	6,23
		(6)	50,33	(7)	19,89	---					

9.6	Amostra 15 (mm)	(1)	---	(2)	13,58	(3)	0,84	(4)	6,17	(5)	6,21
		(6)	50,31	(7)	19,86	---					
	Amostra 16 (mm)	(1)	---	(2)	13,52	(3)	0,83	(4)	6,18	(5)	6,21
		(6)	50,33	(7)	19,97	---					
	Amostra 17 (mm)	(1)	---	(2)	13,59	(3)	0,84	(4)	6,17	(5)	6,23
		(6)	50,32	(7)	19,82	---					
	Tração no fio de selagem após ensaio de efeitos climáticos										C
	A marca de selagem deve ser fechada com o fio de selagem instalado, conforme manual de instruções do fornecedor.										
	Amostra 06										C
	Tração obtida (N):		301		Tração obtida (daN):		30,13				
	Tempo (min.)		NA		Velocidade (mm/min)		50				
	Classificação:				Sinalização						
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não						
	Amostra 07										C
	Tração obtida (N):		297		Tração obtida (daN):		29,75				
	Tempo (min.)		NA		Velocidade (mm/min)		50				
	Classificação:				Sinalização						
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não						
	Amostra 08										C
	Tração obtida (N):		288		Tração obtida (daN):		28,83				
	Tempo (min.)		NA		Velocidade (mm/min)		50				
	Classificação:				Sinalização						
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não						
	Amostra 09										C
	Tração obtida (N):		311		Tração obtida (daN):		31,11				
	Tempo (min.)		NA		Velocidade (mm/min)		50				
	Classificação:				Sinalização						
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não						

9.6	Amostra 10						C
	Tração obtida (N):		288	Tração obtida (daN):		28,77	
	Tempo (min.)		NA	Velocidade (mm/min)		50	
	Classificação:			Sinalização			
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?			Não			
	Amostra 11						C
	Tração obtida (N):		278	Tração obtida (daN):		27,79	
	Tempo (min.)		NA	Velocidade (mm/min)		50	
	Classificação:			Sinalização			
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?			Não			
	Ensaio de evidência de adulteração após ensaio de efeitos climáticos						C
	Após a tentativa de adulteração um selo testado deve ser inspecionado para sinais de adulteração.						
	Amostra 12	Amostra 13	Amostra 14	Amostra 15	Amostra 16	Amostra 17	
	C	C	C	C	C	C	

Lab System®

9.7

Resistência à corrosão por névoa salina	
A marca de selagem, depois de acoplada ao fio ou cordoalha de selagem e devidamente fechada, deve resistir por 72 horas ou mais ao ensaio de névoa salina conforme NBR 8094.	C
É tolerado haver remoção total ou parcial do código de barras por ação dos produtos empregados, porém o código de identificação alfanumérico gravado não poderá ser removido, garantindo a identificação e rastreabilidade da marca de selagem.	C
Após o ensaio, todas as amostras devem ser submetidas aos ensaios de verificação visual/dimensional e exame da marcação.1	C

The image shows a technical drawing of a sample and its components. It includes a side view of the sample with dimensions 60 mm, 13.6 mm, and 6.3 mm. A top view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'. A detail view shows a sample with a barcode and the text 'AMOSTRA EAA1234563'.

9.7	Amostra 26 (mm)	(1)	---	(2)	13,58	(3)	0,81	(4)	6,19	(5)	6,24	
		(6)	50,31	(7)	19,86	---						
	Amostra 27 (mm)	(1)	---	(2)	13,54	(3)	0,85	(4)	6,17	(5)	6,22	
		(6)	50,31	(7)	19,85	---						
	Amostra 28 (mm)	(1)	---	(2)	13,59	(3)	0,84	(4)	6,16	(5)	6,23	
		(6)	50,37	(7)	19,82	---						
	Amostra 29 (mm)	(1)	---	(2)	13,54	(3)	0,83	(4)	6,17	(5)	6,20	
		(6)	50,33	(7)	19,87	---						
	Tração no fio de selagem após ensaio de resistência à corrosão por névoa salina											
	A marca de selagem deve ser fechada com o fio de selagem instalado, conforme manual de instruções do fornecedor.											
	Amostra 18											
	Tração obtida (N):			322		Tração obtida (daN):			32,19			C
	Tempo (min.)			NA		Velocidade (mm/min)			50			
	Classificação:				Sinalização							
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não							
	Amostra 19											
	Tração obtida (N):			305		Tração obtida (daN):			30,52			C
	Tempo (min.)			NA		Velocidade (mm/min)			50			
	Classificação:				Sinalização							
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não							
Amostra 20												
Tração obtida (N):			302		Tração obtida (daN):			30,22			C	
Tempo (min.)			NA		Velocidade (mm/min)			50				
Classificação:				Sinalização								
Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não								
Amostra 21												
Tração obtida (N):			316		Tração obtida (daN):			31,63			C	
Tempo (min.)			NA		Velocidade (mm/min)			50				
Classificação:				Sinalização								
Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?				Não								

9.7	Amostra 22						C					
	Tração obtida (N):		322	Tração obtida (daN):		32,23						
	Tempo (min.)		NA	Velocidade (mm/min)		50						
	Classificação:			Sinalização								
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?			Não								
	Amostra 23						C					
	Tração obtida (N):		304	Tração obtida (daN):		30,42						
	Tempo (min.)		NA	Velocidade (mm/min)		50						
	Classificação:			Sinalização								
	Possibilitou sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação?			Não								
Ensaio de evidência de adulteração após ensaio de resistência à corrosão por névoa salina							C					
Após a tentativa de adulteração um selo testado deve ser inspecionado para sinais de adulteração.												
Amostra 24		Amostra 25		Amostra 26		Amostra 27		Amostra 28		Amostra 29		
C		C		C		C		C		C		

9.8	Ensaio de evidência de adulteração						C						
	Após a tentativa de adulteração um selo testado deve ser inspecionado para sinais de adulteração.												
	Amostra 30		Amostra 31		Amostra 32			Amostra 33		Amostra 34		Amostra 35	
	C		C		C			C		C		C	
	Amostra 36		Amostra 37		Amostra 38			Amostra 39		Amostra 40		Amostra 41	
	C		C		C			C		C		C	

7 – Incerteza de medição no ensaio:

Descrição do ensaio	Incerteza da medição
Ensaio Mecânico em Lacre - Ensaio Dimensional	U = 0,04 mm
Ensaio Mecânico em Lacre - Inviolabilidade do Lacre	U = 2,4 N
Ensaio Mecânico em Lacre - Ensaio de Tração no Fio de Selagem após ensaio de corrosão por névoa salina	U = 60 N
Ensaio Mecânico em Lacre - Ensaio de Tração no Fio de Selagem após envelhecimento	U = 92 N
Ensaio Mecânico em Lacre - Ensaio de Tração no Fio de Selagem	U = 97 N
Evidência da adulteração	Não considerado
Ensaio de Verificação Visual	Não considerado
Exame da marcação	Não considerado
Ensaio de Resistência à Corrosão por névoa salina	Não considerado
Ensaio de envelhecimento por UV	Não considerado

8 – Observações:

Nota 1: As amostras **06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11** não tem os valores iniciais das cotas **(6)** e **(7)**, pois as mesmas não devem ser acopladas para realizar o ensaio de efeitos climáticos, sendo apenas acopladas no final do ensaio conforme subitem 9.6 deste.

Nota 2: No item 9.6 - Efeitos Climáticos, as amostras **12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17** não tem os valores da cota **(1)** pois as amostras estão acopladas, não sendo possível realizar a medição da mesma.

Nota 3: No item 9.7 - Resistência à corrosão por névoa salina, todas as amostras **18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24 / 25 / 26 / 27 / 28 / 29** não tem os valores da cota **(1)** pois as amostras estão acopladas, não sendo possível realizar a medição da mesma.

Nota 4: O instrumento IM 532 – Certificado – E11235/19 – Validade 30/04/2021 – foi utilizado no ensaio de corrosão por névoa salina no período do dia 16/04/2021 a 19/04/2021, dentro do prazo de validade.

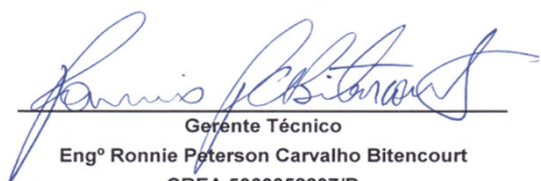
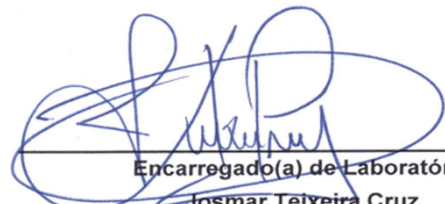
Lab System®

8.1 – Declaração de Conformidade:

Os resultados obtidos atendem da norma NIE-DIMEL-123 – Marcas de Selagem (Portaria INMETRO N° 400/2013).

8.2 – Regra de Decisão:

Na declaração de conformidade não é considerada a incerteza de medição.

 Gerente Técnico Engº Ronnie Peterson Carvalho Bitencourt CREA 5060958837/D	 Encarregado(a) de Laboratório Josmar Teixeira Cruz
Assinatura(s):	

Lab System®

9 – Anexo:



Amostra



**Amostra após ensaio de efeitos climáticos -
Item 9.6**



**Exame da marcação após ensaio de efeitos climáticos -
Item 9.6**

