

Relatório Fotográfico de Vistoria - BC Trânsito

Data: 03 de dezembro de 2025

Assunto: Diligência de apresentação de amostras e laudos.

Processo: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2025 PMBC

Empresa: RAYCKS COMERCIAL LTDA

Local: Autarquia Municipal de Trânsito, Av. Marginal Leste, 1450, Centro, Balneário Camboriú – Cep: 88330.116.

Em conformidade com o edital do Pregão Eletrônico nº 067/2025, a equipe técnica da Autarquia Municipal de Trânsito de Balneário Camboriú (BC Trânsito) realizou, na presente data, a vistoria das amostras de cada produto contemplado utilizados pela empresa RAYCKS COMERCIAL LTDA para Registro de preços de tintas e dispositivos auxiliares para sinalização horizontal (Lote 02). Há de ser salientado que de acordo com informações da recepção da Autarquia as amostras foram entregues na BC Trânsito antes do dia 03/12/2025.

Tempestivamente foram apresentados os laudos impressos, emitidos por laboratório, juntamente com as amostras. Segue a análise item por item:

Item 8: A Autarquia de Trânsito fará a avaliação das amostras e dos laudos apresentados acima elencados, que devem ser emitidos por laboratório credenciado pela ABIPT (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação), com data de emissão no máximo 180 (cento e oitenta) dias anteriores a data da abertura desta licitação.

- Relatório de emissão **09/10/2024 do laudo relatório de ensaio Nº 24094323 LSV LENCO**. Excede o limite temporal “com data de emissão no máximo 180 (cento e oitenta) dias anteriores a data da abertura desta licitação.”

Item 9: Considerando o item 4.5.19 do Termo de Referência. Todo o material deve conter certificado de garantia do fornecedor. Além disto, o material deve proporcionar ao órgão contratante a possibilidade de identificação do fabricante. Estas exigências têm como objetivo garantir o rastreamento quanto ao controle das normas técnicas especificadas neste Edital, e origem dos produtos, assegurando dessa maneira a qualidade dos materiais que serão entregues ao contratante.

Há uma inconsistência, pois, a amostra apresentada não possibilitou a identificação do fabricante.

Há de salientar que no laudo (**relatório de ensaio Nº 25105635LSV LENCO**) apresentado pela empresa, têm-se a marca/fabricante GT Sinalização Viária. E na proposta apresentada tem-se indicado como fabricante Raycks.

Figura 1 - Tachão Amostra



Item 10: Considerando o item 4.5.19 do Termo de Referência. Todo o material deve conter certificado de garantia do fornecedor. Além disto, o material deve proporcionar ao órgão contratante a possibilidade de identificação do fabricante. Estas exigências têm como objetivo garantir o rastreamento quanto ao controle das normas técnicas especificadas neste Edital, e origem dos produtos, assegurando dessa maneira a qualidade dos materiais que serão entregues ao contratante.

Há uma inconsistência, pois na amostra e no laudo (**relatório de ensaio Nº, 25055101, 25055097 e 25055095 ISV LENCO**) apresentado pela empresa, têm-se a marca/fabricante: Bandeirantes. Porém na proposta apresentada tem-se indicado como fabricante Raycks.

Figura 2 - Tacha Amostra



Item 11: De acordo com as especificações técnicas do item 11 no Termo de Referência as embalagens deverão apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

2. Requisitos Gerais

Nome do produto;

Identificação dos componentes;

Quantidade contida nas embalagens em quilo, ou ml, conforme seja adesivo ou catalisador;

Proporção adequada para aplicação;

Número do lote;

Dados do fabricante;

Data de fabricação;

Prazo de validade;

Nome do químico responsável e número do CRQ.

Figura 3 – Cola Amostra



Há uma inconsistência, pois, a amostra apresentada não possibilitou a identificação das informações exigidas para o item.

Diante do exposto, atesta-se que a empresa em **não está em conformidade** com as exigências editalícias.

O registro fotográfico das amostras segue em anexo a este relatório.

André Saker Morais

Engenheiro de Tráfego – BC Trânsito

 Documento assinado digitalmente
ANDRE SAKER MORAIS
Data: 05/12/2025 12:05:52-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Anexo

Amostras





















Empresa Interessada: **WORLD CENTER COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA**
Rua Lisboa, 70 , Oswaldo Cruz – São Caetano do Sul/ SP

Pedido de Ensaio : 19.757.

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS BALIZADOR PARA SINALIZAÇÃO – TIPO I**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

FABRICANTE.....: WORLD CENTER.

MARCA.....: WORLD CENTER.

MATERIAL.....: Balizador Tipo I, na cor Amarela com película refletiva.

QUANTIDADE DE AMOSTRAS.: 01 amostra.

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 29/08/2024 – Entregue no Laboratório.

QUANTIDADE DO LOTE.....: 302 Unidades com Selos de 730.303 a 730.604. – Retirado o 730.603

LOTE.....: Não Consta.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica - ABNT NBR 16658:2019



RESULTADOS ENCONTRADOS

I ASPECTO DA AMOSTRA



Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-114 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



II. ENSAIO DE RESISTENCIA AO INTEMPERISMO(CONFORME G-155:2013 – CICLO I)

Procedimento: O corpo do cilindro foi submetido à exposição de 300 horas ao intemperismo artificial, sendo que suas propriedades mecânicas e Coordenadas Cromáticas, não pode sofrer alterações após a exposição .

Tempo de exposição (Horas)	Parâmetros	Resultados Encontrados
300	Cor	Inalterada
	Integridade	Inalterada

III. ENSAIO DE COR – CORPO

Conforme a Tabela 2 da norma ABNT NBR 16658:2019

Valores Especificados(CorAmarela)

1		2		3		4	
x	y	x	y	x	y	x	y
0,487	0,423	0,545	0,454	0,465	0,534	0,427	0,483

Iuminante D 65, conforme, CIE Standard illuminants for colorimetry.

Valor Encontrado(Antes do Ensaio de Intemperismo)

Valores Médios de 03 medições (Corpo)	
x	y
0,4896	0,4596

Valor Encontrado(Após o Ensaio de Intemperismo)

Valores Médios de 03 medições (Corpo)	
x	y
0,4894	0,4578

IV. ENSAIO DE MASSA TOTAL

Valor Médio Encontrado (kg)
1,521

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
 PL-114 - Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



V. ENSAIO DE PROPRIEDADES DO MATERIAL
Valores Especificados

Requisitos	Valores Especificados
Dureza Shore A	87 ± 4 A
Resistência ao Rasgo	2,0 – 3,0 MPa

Valores Encontrados (Antes do Intemperismo)

Dureza Shore A	Limite de resistência ao Rasgo (MPa)
84	2,75

Valores Encontrados (Após o Intemperismo)

Dureza Shore A	Limite de resistência ao Rasgo (MPa)
83	2,31

VI. ENSAIO VISUAL

Parâmetros	Resultados Encontrados
Aspecto	A amostra não apresentou defeitos de fabricação, rebarbas ou bordas cortantes e apresentou corpo único.
Marcação	A amostra apresentou identificação do Fabricante, mês e ano em seu corpo de forma legível e em relevo.



Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-114 Rev.01

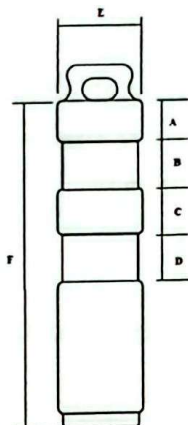
LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



VII. ENSAIO DIMENSIONAL.


Valores Especificados – conforme figura 2 – da norma ABNT NBR 16658:2019

Valores especificados (mm)

Cotas					
A	B	C	D	E	F
90±10	100 ⁺¹⁰ ₋₀	90±10	100 ⁺¹⁰ ₋₀	200±10	775±25

Valores Médios Encontrados (mm)

Cotas					
A	B	C	D	E	F
99,60	103,81	98,31	103,56	192,00	779,00

VIII. ENSAIO DE ESTABILIDADE AO CALOR

Procedimento: A amostra fora colocada em posição vertical dentro da estufa a 70°C, não sendo permitido corte do produto. Após 4 horas de exposição, o cilindro delimitador foi retirado da estufa e avaliado visualmente, após o resfriamento à temperatura ambiente, não podendo apresentar dobramento.

Valor Encontrado
A amostra não apresentou nenhum tipo de deformação.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-114 - Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



ENSAIOS DA PELÍCULA REFLETIVA**IX. ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO INTEMPERISMO(CONFORME G-155:2013 – CICLO I)**

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de retrorrefletância e em seguida foram colocadas no suporte da máquina de intemperismo sendo avaliadas a cada 24 horas.

Foi guardado um segmento de cada amostra longe de pó, luz e umidade para comparação.

Objetivo: Simulação das forças de destruição da natureza de forma acelerada predizendo a durabilidade relativa dos materiais não metálicos quando expostos diretamente à ação das intempéries.

AValiação em comparação a amostra original pelo método visual

Tempo de exposição (Horas)	Parâmetros	Resultados Encontrados
500	Cor	Inalterado
	Integridade	

X. ENSAIO DE FLEXIBILIDADE DA PELÍCULA REFLETIVA

Procedimento: A película Retrorrefletiva deve ser suficientemente flexível, de modo que não apresente rompimento, quando Ensaçada

Valor Encontrado
A amostra não apresentou nenhum tipo de deformação, trincas ou quebras.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-114 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



XI. ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA
VALORES ESPECIFICADOS

Valores especificados conforme a Tabela 3 cor Amarela – da ABNT NBR 16658:2019

Ângulo de Observação	Ângulo de Entrada	Valor Especificado (cd.lx ⁻¹ .m ⁻²) (Amarela)
0,2°	-4°	270
	+30°	135
0,5°	-4°	110
	+30°	54

VALORES ENCONTRADOS

Ângulo de Observação	Ângulo de Entrada	Valores Médios Encontrados (cd.lx ⁻¹ .m ⁻²)					
		Película 01			Película 02		
		A	B	Perda %	A	B	Perda %
0,2	-4	662	599	9,52	692	654	5,49
	+30	324	298	8,02	304	278	8,55
0,5	-4	193	173	10,36	136	127	6,62
	+30	166	149	10,24	151	139	7,95

 Nota: (A) Medição realizada antes do ensaio de resistência ao intemperismo.
 (B) Medição realizada após 500 horas de intemperismo.

XII. ENSAIO DE ADESÃO

Procedimento: A Película com 72 horas já aplicada sobre um corpo de prova do balizador com dimensões mínimas de 25,4 mm de largura e 150 mm de comprimento, sendo que 100 mm da película aplicada e o restante foi reforçado para o procedimento de tração.

A amostra foi tracionada a 90° em relação à superfície do corpo de prova.

Valor Especificado	Valor Encontrado
Mínimo 9,0 N/cm	A amostra apresentou destacamento com 9,4 N/cm.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-114 - Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Salm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


XIII. ENSAIO DE COR DA PELÍCULA

Valores Especificados cor Amarela conforme a Tabela 4 – da norma ABNT NBR 16658:2019.

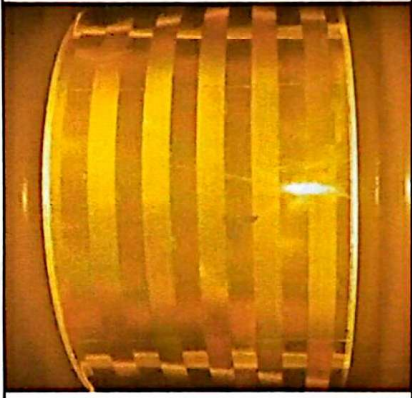
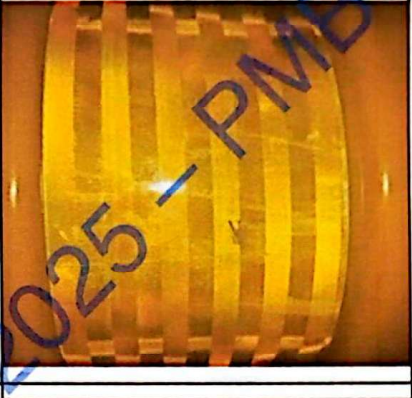
1	2		3		4		Luminância (Y%)
	x	y	x	y	x	y	
0,498	0,412	0,557	0,442	0,479	0,520	0,438	10 a 45

Valores Encontrados

Antes do Intemperismo			
Valores Médios de 03 medições			
Película	x	y	Y%
01	0,5447	0,4501	25,43
02	0,5449	0,4500	25,96

Após o Intemperismo			
Valores Médios de 03 medições			
Película	x	y	Y%
01	0,5447	0,4498	24,03
02	0,5444	0,4496	24,27

XIV. CARACTERÍSTICAS DA PELÍCULA REFLETIVA

Fabricante	Aspecto	
3M	AMOSTRA 01	AMOSTRA 02
		

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
P-114 8-e-01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

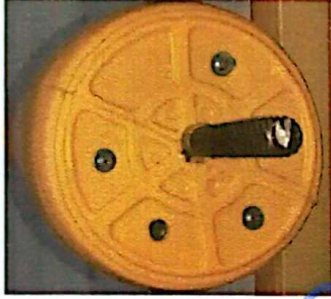
Unidade 2: Rua Arão Salim, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



XV. CARACTERÍSTICAS DOS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

Resultados Encontrados
Parafuso e chumbador com banho de galvanização de zinco a quente.



LAUDO
A amostra ensaiada atende a Norma Técnica ABNT NBR 16658:2019, quanto aos ensaios realizados.

OUTRAS INFORMAÇÕES

1. Ensaios realizados conforme Procedimento de Ensaio PL - 105 - Rev.03.
2. O material foi ensaiado a uma temperatura ambiente de $(22,9 \pm 1,0)$ e umidade relativa de $(50 \pm 5)\%$.
3. Esse relatório de ensaio cancela e substitui o relatório de ensaio anterior
4. Padrão Utilizado:
Retrorrefletômetro, modelo tacha, Identificação Lenco L- 062 Certificado EC-3267/2020 validade 10/2024.
Indicador de temperatura Identificação Lenco L-248 certificado de Calibração Cal. LT-350154 validade 09/2024.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 29 de Agosto a 25 de Setembro de 2024.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 09 de Outubro de 2024.

MATHEUS Assinado de
MESQUITA forma digital
MARTINEZ:4 MESQUITA por MATHEUS
2883560838 MARTINEZ:4288
3560838

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

M-114 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Salm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



Empresa Interessada : **BANDEIRANTES SINAIS VIÁRIOS LTDA**
Avenida Presidente Wilson, 1326 – Mooca – São Paulo/SP.

Pedido de Ensaio : 22.047

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM TACHA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA TIPO III**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

LOTE:.....: Não Consta.

QUANTIDADE DE AMOSTRA.....: 03 amostras.

MATERIAL.....: Tacha Bidirecional Metálica com Refletivo Âmbar (Avery).

CORPO DA TACHA: Tipo C.

LENTE DA TACHA.....: Tipo III - Lente Retrorrefletiva com Revestimento Antiabrasivo – (Face de vidro).

FABRICANTE.....: Bandeirantes.

MARCA.....: Bandeirantes.

DATA /LOCAL DA INSPEÇÃO.....: 30/04/2025- Entregue no Laboratório.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica: **ABNT NBR 14636/2021**.



RESULTADOS OBTIDOS

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104-Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



II. EXAME VISUAL E QUALITATIVO

Parâmetros	Resultados Encontrados
A Tacha não pode apresentar Rebarbas	Satisfatório
O corpo da Tacha deve apresentar o nome do Fabricante em relevo e, opcionalmente, o tipo do Produto	Satisfatório
A lente retrorrefletiva com revestimento antiabrasivo ou composto antiabrasivo	Satisfatório

III. ENSAIO DE COMPRESSÃO

Especificado conforme a Tabela 7 – da norma ABNT NBR 14636/2021

Corpo Tipo A	Corpo Tipo B	Corpo Tipo C
15.000 kgf	15.000 kgf	40.000kgf

Procedimento: A tacha foi submetida ao ensaio de compressão, com uma carga continua e sem choques de acordo com os parâmetros estabelecidos da norma ABNT NBR 14636/2021. A tacha deve suportar uma carga de acordo com a tabela 7, em função do seu tipo do corpo e continuar atendendo aos requisitos estabelecidos retrorrefletância e dimensional.

Resultado encontrado

Tipo do corpo (Tacha)	Resultado encontrado (kgf)
Tipo C - Alumínio	41,570

ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA APÓS ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO

Valor Especificado	Valor Verificado	
Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)	Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)	
Refletivo Âmbar	Refletivo Âmbar	Refletivo Âmbar
220	480	518

ENSAIO DIMENSIONAL APÓS ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO

Cota	Valores Médios Encontrados (mm)	
	Especificado	Encontrado
Largura	74 a 110	75,98
Altura	17 a 22	21,13
Comprimento	96 a 130	108,59
Diâmetro do Pino	9,53 a 15,8	---
Comprimento do Pino	Mínimo 35	---

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 - Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

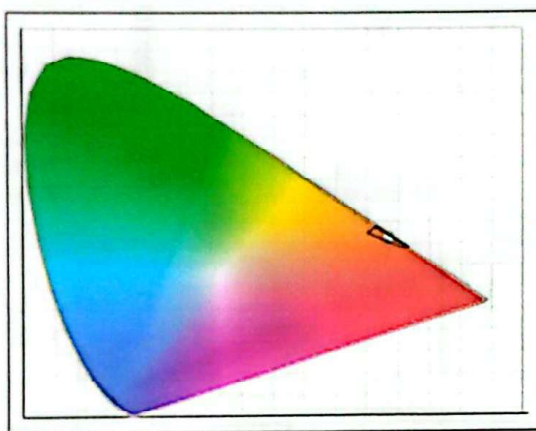
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

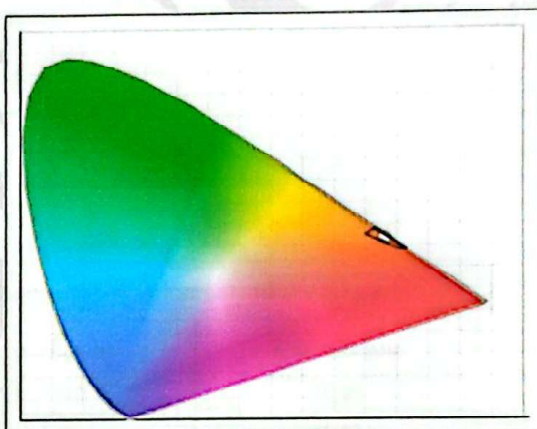

IV. ENSAIO DE COR

Cor Especificada (Amarelo)					Valor Verificado (Coordenadas Cromáticas)	
Posição	1	2	3	4	x	y
x	0,545	0,559	0,609	0,597	0,5783	0,4139
y	0,424	0,439	0,390	0,390		

Cor Especificada (Amarelo)					Valor Verificado (Coordenadas Cromáticas)	
Posição	1	2	3	4	x	y
x	0,545	0,559	0,609	0,597	0,5755	0,4150
y	0,424	0,439	0,390	0,390		



Refletivo Amarelo



Refletivo Amarelo

V. ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA

Valor Especificado	Valor Verificado	
Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)	Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)	
Refletivo Âmbar	Refletivo Âmbar	Refletivo Âmbar
220	493	560

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

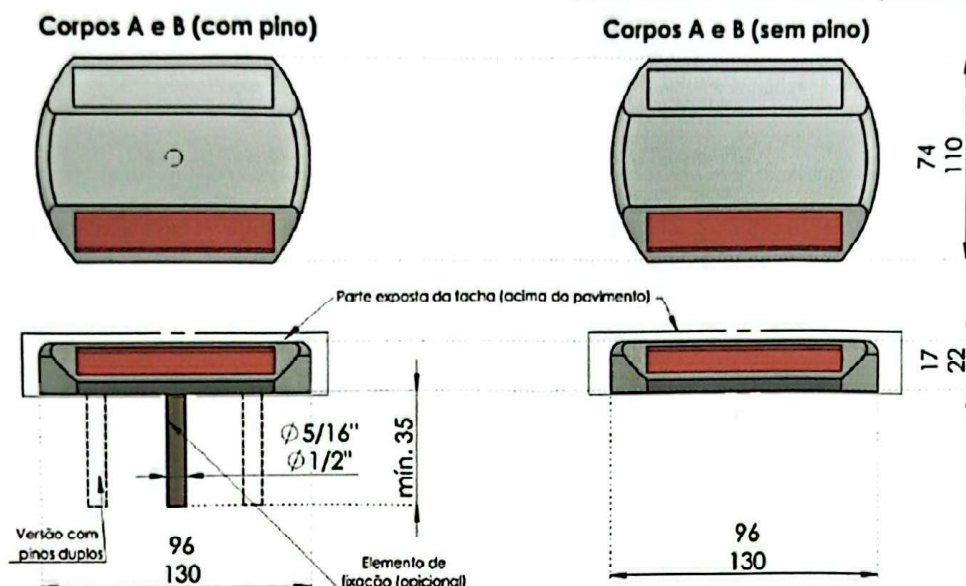
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



VI. ENSAIO DIMENSIONAL

Dimensões em milímetros, quando não especificado



Cota	Valores Médios Encontrados (mm)	
	Especificado	Encontrado
Largura	74 a 110	75,95
Altura	17 a 22	21,21
Comprimento	96 a 130	108,53
Diâmetro do Pino	9,53 a 15,8	---
Comprimento do Pino	Mínimo 35	---

VII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA À ABRASÃO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de resistência a abrasão a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ deixando escoar um volume 20L de abrasivo, de modo que o fluxo do abrasivo caia perpendicularmente sobre a área da lente retrorrefletiva e após este procedimento, amostra foi limpa e medida a Retrorrefletância.

Abrasivo: Microesferas de vidro com granulométrica de (600 μm - 300 μm)

Retrorrefletância		Retrorrefletância após o ensaio de Abrasão, mcd.lx ⁻¹				
		Especificado	Volume de Abrasivo		Valore Encontrados	
Inicial		mcd.lx ⁻¹	20 L		Perda de retrorrefletância %	
Ref. Âmbar	Ref. Âmbar	Ref. Âmbar	Ref. Âmbar	Ref. Âmbar	Ref. Âmbar	Ref. Âmbar
493	560	220	435	525	11,76	6,25

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteinte.

PL-104 - Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Salim, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



VIII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO IMPACTO E PENETRAÇÃO DE ÁGUA.

Procedimento: A amostra foi acondicionada em uma estufa a (65 ± 2) por um período de (60 ± 5) minutos e em seguida foi submetida ao ensaio de resistência ao impacto perpendicularmente ao centro da face refletiva com um peso de (190 ± 10) g, cabeça semi-esférica com 6,4 mm de raio a uma altura de (457 ± 1) mm.

Após este procedimento a amostra foi submersa em um recipiente com água mais corante a uma temperatura de $(23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C})$ por um período de 10 minutos

Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2°R (mcd/lx)				Resultado Encontrado
Inicial		Após Imersão		
Refletivo Âmbar	Refletivo Âmbar	Refletivo Âmbar	Refletivo Âmbar	Satisfatório
522	508	490	481	

LAUDO

A amostra ensaiada atende a Norma ABNT NBR 14636/2021 – Tacha Tipo III, quanto aos parâmetros ensaiados.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme procedimento Lenco- PL-104.4 Rev.01
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de $(21,3 \pm 1,0)$ °C e umidade relativa de (55 ± 10) %
- 3- Equipamento Utilizado:
Retrorrefletômetro, Modelo Tacha, Identificação Lenco L- 062 Certificado EC-4848/2024 validade 10/2027.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 30 de Abril a 14 de Maio de 2025.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 15 de Maio de 2025.



Assinado de forma
digital por JEFERSON
YUDI
MASSAOKA:42288039
892

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104-Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



Empresa Interessada : **BANDEIRANTES SINAIS VIÁRIOS LTDA**
Avenida Presidente Wilson, 1326 – Mooca – São Paulo/SP.

Pedido de Ensaio : 22.047

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM TACHA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA TIPO III**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

LOTE:.....: Não Consta.

QUANTIDADE DE AMOSTRA.....: 03 amostras.

MATERIAL.....: Tacha Bidirecional de Alumínio com Refletivo Cristal e Rubi (Avery).

CORPO DA TACHA: Tipo C.

LENTE DA TACHA.....: Tipo III - Lente Retrorrefletiva com Revestimento Antiabrasivo – (Face de vidro)

FABRICANTE.....: Bandeirantes.

MARCA.....: Bandeirantes.

DATA /LOCAL DA INSPEÇÃO.....: 30/04/2025- Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica: **ABNT NBR 14636/2021**.



RESULTADOS OBTIDOS

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 -Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

II. EXAME VISUAL E QUALITATIVO

Parâmetros	Resultados Encontrados
A Tacha não pode apresentar Rebarbas	Satisfatório
A Tacha não pode apresentar Pino Oxidado	Satisfatório
O corpo da Tacha deve apresentar o nome do Fabricante em relevo e, opcionalmente, o tipo do Produto	Satisfatório
A lente retrorrefletiva com revestimento antiabrasivo ou composto antiabrasivo	Satisfatório

III. ENSAIO DE COMPRESSÃO

Especificado conforme a Tabela 7 – da norma ABNT NBR 14636/2021

Corpo Tipo A (Resina)	Corpo Tipo B (Plástico injetado)	Corpo Tipo C (Metálico)
15.000 kgf	15.000 kgf	40.000 kgf

Procedimento: A tacha foi submetida ao ensaio de compressão, com uma carga contínua e sem choques de acordo com os parâmetros estabelecidos da norma ABNT NBR 14636/2021. A tacha deve suportar uma carga de acordo com a tabela 7, em função do seu tipo do corpo e continuar atendendo aos requisitos estabelecidos retrorrefletância e dimensional.

Resultado encontrado

Tipo do corpo (Tacha)	Resultado encontrado (kgf)
Tipo C - Metálico	42.370

ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA APÓS ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO

Valor Especificado		Valor Verificado	
Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)		Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)	
Refletivo Cristal	Refletivo Rubi	Refletivo Cristal	Refletivo Rubi
400	90	920	176

ENSAIO DIMENSIONAL APÓS ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO

Cota	Valores Médios Encontrados (mm)	
	Especificado	Encontrado
Largura	74 a 110	76,46
Altura	17 a 22	21,07
Comprimento	96 a 130	108,43
Diâmetro do Pino	7,94 a 12,7	---
Comprimento do Pino	Mínimo 35	---

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104-Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

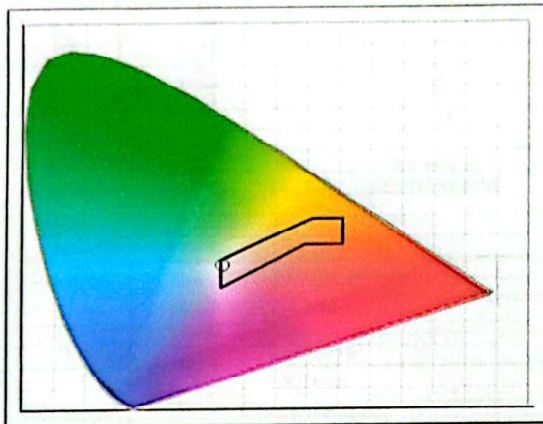
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

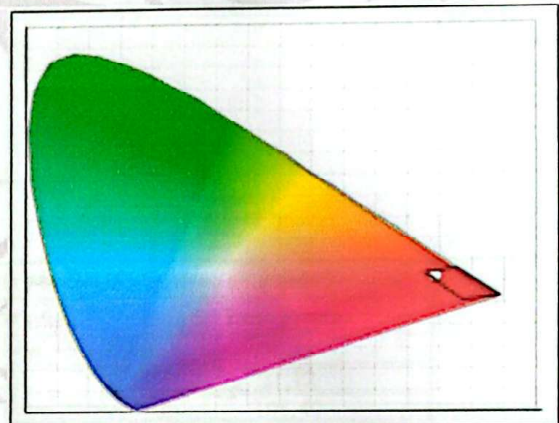
IV. ENSAIO DE COR

Cor Especificada (Branco)						Valor Verificado (Coordenadas Cromáticas)	
Posição	1	2	3	4	5	6	
x	0,310	0,453	0,500	0,500	0,440	0,310	x
y	0,348	0,440	0,440	0,380	0,380	0,283	y

Cor Especificada (Vermelho)				Valor Verificado (Coordenadas Cromáticas)	
Posição	1	2	3	4	
x	0,620	0,668	0,734	0,680	x
y	0,320	0,330	0,265	0,255	y



Refletivo Branco



Refletivo Vermelho

V. ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA

Valor Especificado		Valor Verificado	
Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)		Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2° R (mcd/lx)	
Refletivo Cristal	Refletivo Rubi	Refletivo Cristal	Refletivo Rubi
400	90	1174	288

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 - Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

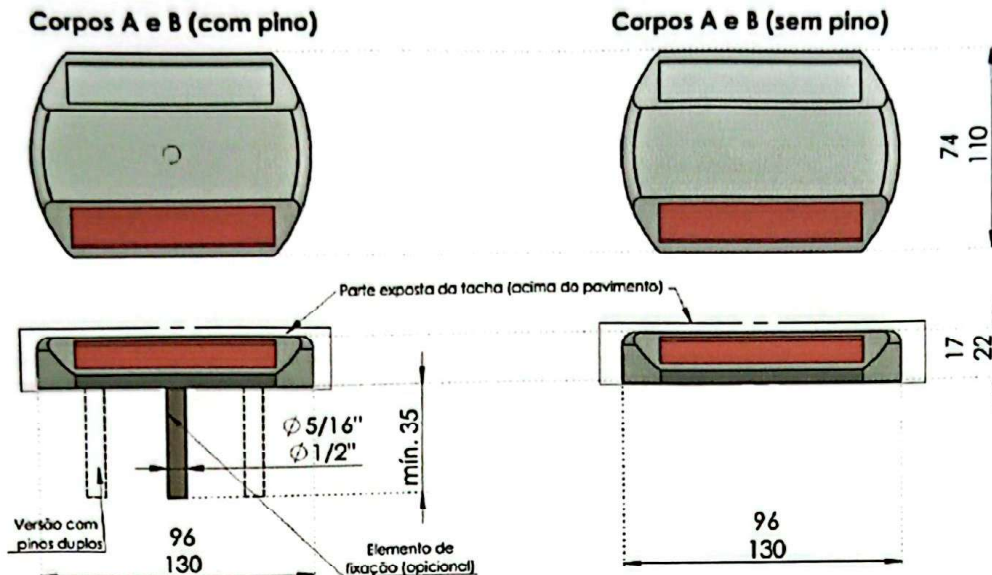
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

VI. ENSAIO DIMENSIONAL

Dimensões em milímetros, quando não especificado



Cota	Valores Médios Encontrados (mm)	
	Especificado	Encontrado
Largura	74 a 110	76,41
Altura	17 a 22	21,12
Comprimento	96 a 130	108,40
Diâmetro do Pino	7,94 a 12,7	---
Comprimento do Pino	Mínimo 35	---

VII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA À ABRASÃO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de resistência a abrasão a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ deixando escoar um volume 20L de abrasivo, de modo que o fluxo do abrasivo caia perpendicularmente sobre a área da lente retrorrefletiva e após este procedimento, amostra foi limpa e medida a Retrorrefletância.

Abrasivo: Microesferas de vidro com granulométrica de (600 μm - 300 μm)

Retrorrefletância		Retrorrefletância após o ensaio de Abrasão, mcd.lx ⁻¹					
		Especificado		Volume de Abrasivo		Valores Encontrados	
Inicial		mcd.lx ⁻¹		20L		Perda de retrorrefletância %	
Ref. Cristal	Ref. Rubi	Cristal	Rubi	Cristal	Rubi	Cristal	Rubi
1174	288	400	90	1012	237	13,80	17,71

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 - Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

VIII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO IMPACTO E PENETRAÇÃO DE ÁGUA.

Procedimento: A amostra foi acondicionada em uma estufa a (65 ± 2) por um período de (60 ± 5) minutos e em seguida foi submetida ao ensaio de resistência ao impacto perpendicularmente ao centro da face refletiva com um peso de $(190 \pm 10 \text{ g.})$ cabeça semi-esférica com 6,4 mm de raio a uma altura de $(457 \pm 1 \text{ mm})$.

Após este procedimento a amostra foi submersa em um recipiente com água mais corante a uma temperatura de $(23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C})$ por um período de 10 minutos

RetrorefletânciaR (mcd/lx ⁻¹)				Resultado Encontrado
Inicial		Após Imersão		
Refletivo Cristal	Refletivo Rubi	Refletivo Cristal	Refletivo Rubi	Satisfatório
1221	260	1100	245	

LAUDO

A amostra ensaiada atende a Norma ABNT NBR 14636/2021 – Tacha Tipo III, quanto aos parâmetros ensaiados.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme procedimento Lenco- PL-104.4 Rev.01
- 2- Ensaio realizado em temperatura ambiente de $(21,3 \pm 1,0)^\circ\text{C}$ e umidade relativa de $(55 \pm 10)\%$
- 3- Equipamento Utilizado:
Retrorefletômetro, Modelo Tacha, Identificação Lenco L- 062 Certificado EC-4848/2024 validade 10/2027.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 30 de Abril a 14 de Maio de 2025.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 15 de Maio de 2025.



Assinado de forma digital
por JEFERSON YUDI
MASSAOKA:42288039892

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 - Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

Empresa Interessada : **DUXTON INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA - ME**
Avenida Serra Branca, 300 – Cidade Ind. Satélite de São Paulo – Guarulhos/SP.

Pedido de Ensaio : 16.913.

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM TACHÃO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA.**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

LOTE:.....: 10.118.

CÓDIGO.....: T2MARC.

LOTE:.....: Não consta.

QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 02 Amostras.

MATERIAL.....: Tachão Monodirecional Amarelo com Refletivo cristal .

FABRICANTE.....: Duxton.

MARCA.....: Duxton.

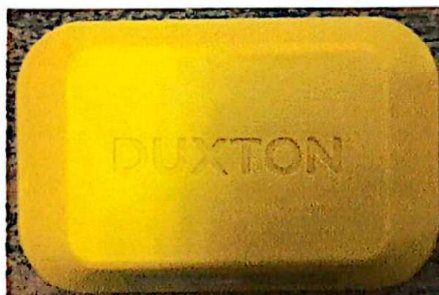
DATA /LOCAL DA INSPEÇÃO.....: 03/10/2023 - Entregue no Laboratório.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica ABNT NBR 15576/2015.



RESULTADOS OBTIDOS

I-ASPECTO DA PEÇA



II- ENSAIO DE COMPRESSÃO

Carga Mínima especificada na ruptura (kgf)	Valor Encontrado (kgf)
15.000	20.236

III-ENSAIO DE COR

Cor Munsell Especificada	Valor Verificado (Cor Munsell)
---	10YR 7.5/14

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
PL-104 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

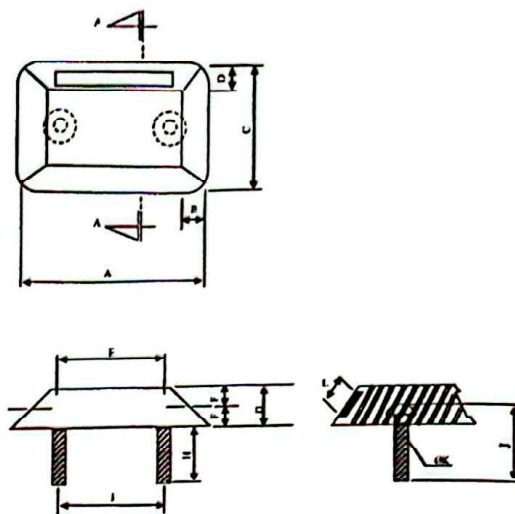
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



IV-ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA

Valor Especificado	Valor Verificado
Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2°R (mcd/lx)	Ângulo de entrada 0° / Ângulo de Observação 0,2°R (mcd/lx)
Refletivo cristal	Refletivo cristal
280	687

V-ENSAIO DIMENSIONAL



CROQUI ESQUEMÁTICO

Cota	Valores Médios Encontrados (mm)	
	Especificado	Encontrado
A	250 ± 5	250,00
B	47° ± 3°	47°
C	150 ± 5	154,47
D	27° ± 3°	28°
E	Mínimo 100	162,02
F	23,5 ± 1,5	22,67
G	47 ± 3	45,34
H	50 ± 5	45,49 / 45,65
I	Mínimo 120	120,04
J	-----	70,36 / 70,47
K	12,7 ± 1,3	12,53 / 12,55
L	Mínimo 15	21,89

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Salm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



VI- ENSAIO DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO DE ÁGUA

Procedimento: A amostra foi acondicionada em uma estufa a $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ por um período de 10 minutos e em seguida foram imersos em água a uma temperatura de $(21 \pm 1)^\circ\text{C}$ por 10 minutos, após este procedimento a amostra foi enxugada e avaliada visualmente.

Resultado: A amostra não apresentou infiltração de água e nenhum tipo de deterioração.

VII- ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO CALOR

Procedimento: A amostra foi acondicionada em uma estufa a $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ por um período de 12 horas e em seguida foi resfriada a temperatura ambiente de $(21 \pm 1)^\circ\text{C}$

Resultado: A amostra não apresentou nenhum tipo de deformação ou deterioração.

LAUDO

A amostra ensaiada atende a Norma Técnica ABNT NBR 15576/2015, quanto aos parâmetros ensaiados.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme procedimento Lenco- PL-104.4 Rev.01
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de $(21,3 \pm 1,0)^\circ\text{C}$ e umidade relativa de $(55 \pm 10)\%$
- 3- Equipamento Utilizado:
Retrorefletômetro, modelo tacha, Identificação Lenco L- 062 Certificado EC-3267/2020 validade 10/2023.
Indicador de temperatura Identificação Lenco L-248 certificado de Calibração Cal. LT-350154 validade 09/2024.
Maquina de compressão Identificação Lenco-041 Certificado de Calibração Lenco 22035757 LCL Validade 03/2024.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 03 a 11 de Outubro de 2023.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 19 de Outubro de 2023.

LUCAS DA CRUZ
SANTOS:4307862
3840

Assinado de forma digital por
LUCAS DA CRUZ
SANTOS:43078623840
Dados: 2023.10.19 08:43:38
-03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
PL-104 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Salm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



Empresa Interessada : **TIAGO GAMBETA LTDA**
 Avenida Bertino Warmilling, 1412 – Centro – Salto da Lontra/PR .

Pedido de Ensaio : 23.541

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM TACHÃO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA.**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

LOTE:.....: Não Consta.
 QUANTIDADE DO LOTE.....: Não Consta.
 QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 05 Amostras.
 MATERIAL.....: Tachão Bidirecional Amarelo com Refletivo Âmbar - Tipo I.
 FABRICANTE.....: GT Sinalização Viária.
 MARCA.....: GT Sinalização Viária.
 DATA /LOCAL DA INSPEÇÃO.....: 17/09/2025 – Entregue no Laboratório.
 METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica **ABNT NBR 15576/2015.**



RESULTADOS OBTIDOS

I. ASPECTO DA AMOSTRA



II. ENSAIO DE COMPRESSÃO

Carga Mínima especificada na ruptura (kgf)	Valor Encontrado (kgf)
15.000	18.070

III. ENSAIO DE COR

Cor Munsell Especificada	Valor Verificado (Cor Munsell)
----	10YR 7,5/14

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
 PL-104 - Rev 01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



VI. ENSAIO DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO DE ÁGUA

Procedimento: A amostra foi acondicionada em uma estufa a $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ por um período de 10 minutos e em seguida foram imersos em água a uma temperatura de $(21 \pm 1)^\circ\text{C}$ por 10 minutos, após este procedimento a amostra foi enxugada e avaliada visualmente.

Resultado: A amostra não apresentou infiltração de água e nenhum tipo de deterioração.

VII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO CALOR

Procedimento: A amostra foi acondicionada em uma estufa a $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ por um período de 12 horas e em seguida foi resfriada a temperatura ambiente de $(21 \pm 1)^\circ\text{C}$

Resultado: A amostra não apresentou nenhum tipo de deformação ou deterioração.

LAUDO

A amostra ensaiada atende a Norma Técnica ABNT NBR 15576/2015, quanto aos parâmetros ensaiados.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme procedimento Lenco- PL-104.4 Rev.01
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de $(21,3 \pm 1,0)^\circ\text{C}$ e umidade relativa de $(55 \pm 10)\%$
- 3- Equipamento Utilizado:
Retrorrefletômetro, Modelo Tacha, Identificação Lenco L- 062 Certificado EC-4848/2024 validade 10/2027.
Indicador de temperatura Identificação Lenco L-248 certificado de Calibração Cal. LT-458218R validade 09/2026.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 17 de Setembro a 03 de Outubro de 2025.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 03 de Outubro de 2025.



Assinado de forma digital
por JEFERSON YUDI
MASSAOKA:42288039892

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

PL-104 - Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

