

Empresa Interessada: **POWER LED ILUMINAÇÃO SOCIEDADE UNIPessoal LTDA**
Avenida Benedito de Lima, 152 Vila Antônio, São Paulo - SP

Pedido de Ensaio : 20.839

Natureza do trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM BARRA SINALIZADORA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

LENCO

SISTEMA DA QUALIDADE
DE ACORDO

ISO 9001

FABRICANTE:.....: Power Led

MATERIAL.....: Barra Sinalizadora em LEDs

MODELO.....: Barra Sinalizadora Arco Stillus 24bl 6x3w / 4x3w

DATA/INSPEÇÃO.....: 18/12/2024 - Entregue no Laboratório.

LOTE.....: Não Informado.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Normas Técnicas –SAE J 595 AGO 2021, SAE J 575 ABR 2021,
SAE J 578 ABR 2020, SAE J 576 AGO 2017,
SAE J 845 AGO 2021 e SAE J 1113 ABR 2023.

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 feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

RL-401 -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. CARACTERÍSTICAS E AVALIAÇÃO VISUAL

Parâmetros	Encontrado
Aspecto	Isento de manchas, defeitos
Tensão	12,6V

III. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A ALTA TEMPERATURA 50 °C

Procedimento: A amostra foi submetida a uma temperatura de $50^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ por um período de 6 horas, conforme item 5.9 da norma técnica SAE J 595:2021 e SAE J 575:2021.

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação e apresentou seu funcionamento normal.

IV. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A BAIXA TEMPERATURA -30 °C

A amostra foi submetida a uma temperatura de $-30^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ por um período de 6 horas, conforme item 5.10 da norma técnica SAE J 595:2021 e SAE J 575:2021.

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação e apresentou seu funcionamento normal.

V. ENSAIO DE DURABILIDADE

Procedimento: A Amostra foi submetida ao ensaio de durabilidade de 200 horas em temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, cada ciclo de ensaio foi composto por 50 minutos ligada e 10 minutos desligada (repouso), conforme item 5.11 da norma técnica SAE J 595:2021.

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação e apresentou seu funcionamento normal.

VI. ENSAIO DE EXPOSIÇÃO À POEIRA

Procedimento: A amostra foi submetida à Intensidade luminosa e em seguida foi fixada no suporte interno da Câmara de Poeira, onde a circulação do pó é feita através de uma bomba de circulação em ambiente fechado. O ensaio foi realizado por um período de 05 horas, conforme item 6.3 da norma técnica SAE J 595:2021 e SAE J 575:2021.

Parâmetros	Valores Medidos
Volume da Câmara, m ³	0,50
Quantidade de pó, kg	03
Tipo de Pó	Pó fino
Período de exposição, horas	05

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de pó no seu interior e apresentou funcionamento normal, quando energizada com tensão nominal de trabalho. Não apresentou variação de intensidade luminosa maior que 10% do seu valor inicial.

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.
RL-401 -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. RESISTÊNCIA A UMIDADE

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de resistência a umidade a uma temperatura de $35 \pm 1^\circ\text{C}$ e umidade relativa de 95 %, conforme item 6.2 da norma técnica SAE J 595:2021 e SAE J 575:2021.

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de água no seu interior e apresentou funcionamento normal, quando energizada com tensão nominal de trabalho.

VIII. ENSAIO DE VIBRAÇÃO

Procedimento: Ensaio realizado conforme norma técnica SAE J 575:2021 item 4.2

Parâmetros de Ensaio: Vibração randômica, Frequência: 10 a 250 Hz, Duração: 6h, Eixo: apenas eixo Z (vertical) e Aceleração: 1,81 g (rms)

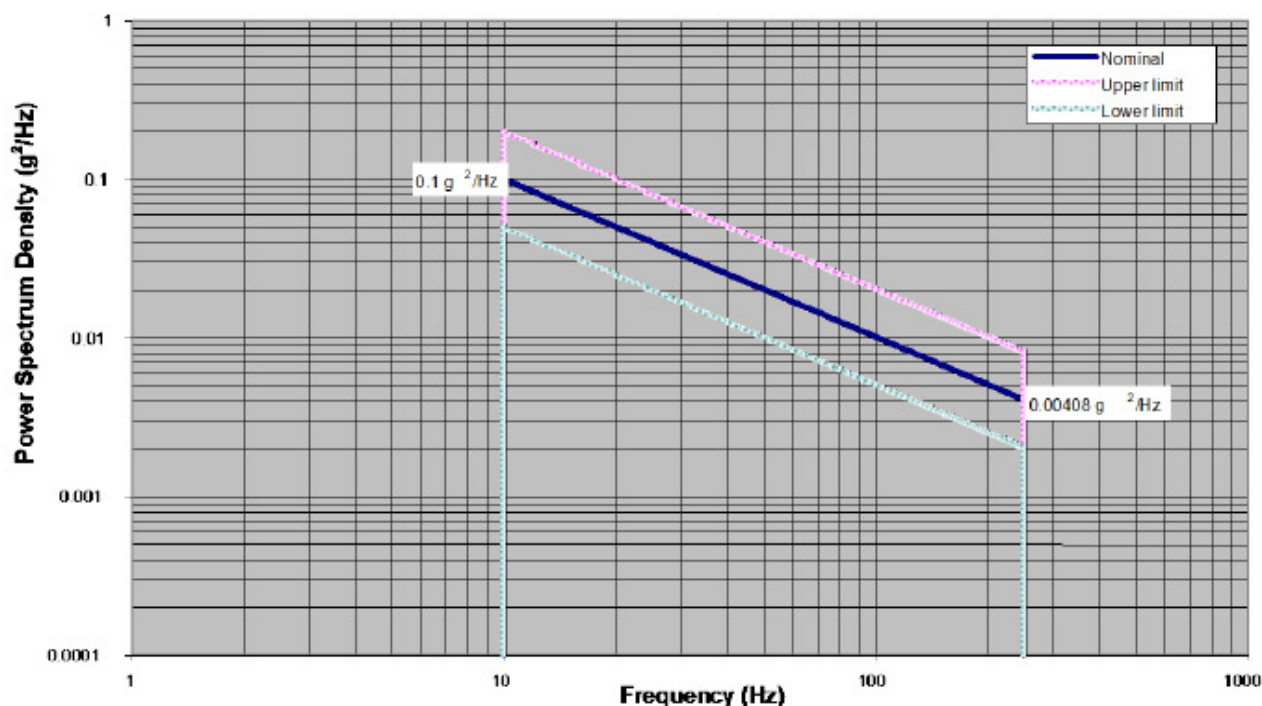


Figure 2 - G-load PSD profile for passenger cars and light trucks

Resultados: A amostra foi submetida a 6hs de vibração randômica, no sentido vertical, com frequência de 10 a 250 Hz, com aceleração global 1,81g rms. Após o teste de vibração a amostra foi acionada e os sinais luminosos se mantiveram operantes, atendendo assim ao critério especificado para aprovação.

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 emiteente.

RL-401 -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



SEQUÊNCIA DE ENSAIO

Evento	Data	Hora	Aceleração	Tempo Teste (hs)	Observação
Início	06/01/2025	8:30 hs	1,81 g	0	Início do teste;
Fim	06/01/2025	14:30 hs	1,81 g	6 horas	Após fim do teste a amostra não apresentou danos estruturais aparentes.

IX. ENSAIO RESISTÊNCIA A NÉVOA SALINA (CORROSÃO)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de resistência a corrosão em câmara de névoa salina com solução de 5% de NaCl, com temperatura de ensaio de 35 ± 1 °C por um período de 240 horas, conforme item 6.4 da norma técnica SAE J 595:2021 e item 4.12 da norma técnica SAE J 575:2021.

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou pontos de corrosão vermelha e apresentou funcionamento normal, quando energizada com tensão nominal de trabalho. Não apresentou variação de intensidade luminosa maior que 20% do seu valor inicial.

X. ENSAIO DE TESTE DE VOLTAGEM

Procedimento: A amostra foi submetida ao teste de voltagem, com auxílio de uma fonte conforme item 4.1.2.1.1 da norma técnica SAE J 575:2021.

Parâmetros	Resultado Encontrado
12,6 V	Não apresentou oscilações na intensidade luminosa

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.

RL-401 -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 COR

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de cor, conforme SAE J578:2020.

Vermelho			
Tempo (minutos)	Coordenadas		
	x	y	Conformidade
0	0,6957	0,3002	Satisfatório
30	0,6950	0,2947	Satisfatório

Azul			
Tempo (minutos)	Coordenadas		
	x	y	Conformidade
0	0,1514	0,0650	Satisfatório
30	0,1490	0,0631	Satisfatório

XII. TESTE SPRAY DE ÁGUA

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de exposição de spray de água, sendo colocada em uma cabine de teste com bicos aspersores, por um período de 12 horas, conforme item 4.9.2 da norma técnica SAE J 575:2021.

Resultado encontrado: A amostra não apresentou acúmulos de água após o ensaio e quando energizada em tensão de trabalho apresentou funcionamento normal.

XIII. ENSAIO DE IMPACTO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de impacto sendo colocada em uma base rígida, onde foi submetida ao impacto causado por uma esfera de diâmetro de 23mm e massa de 50 gramas com altura de 400 mm, conforme item 4.3

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou trincas ou rachaduras na superfície da lente.

XIV. ENSAIO DE CICLO TÉRMICO

Procedimento: A amostra foi submetida a 10 ciclos de ensaio sendo um ciclo composto por 02 horas em baixa temperatura (-40 ± 2) com a amostra desenergizada, 03 horas a uma temperatura de (50 ± 2)°C com a amostra energizada conforme item 4.6

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação e apresentou seu funcionamento normal.

XV. ENSAIO DE CALOR INTERNO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de calor interno, sendo realizado o ensaio de intensidade luminosa antes e após o ensaio, conforme item 4.7.

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação e apresentou seu funcionamento normal.

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.

RL-401 - 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 Araújo Sahn, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



XVI. ENSAIO DE ABRASÃO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de abrasão por fricção, sendo realizado o ensaio de intensidade luminosa antes e após o ensaio, conforme item 4.4 da norma técnica SAE J 575:2021.

Resultado: A amostra não apresentou perda de intensidade luminosa maior e/ou variações maior que 3% do seu valor inicial

XVII. RESISTÊNCIA A QUIMICA

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de resistência ao agente químico conforme item 4.14.

Reagentes	Resultado Encontrado
Liquido lava para brisa	A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação. Não apresentou variação de intensidade luminosa maior que 20% do seu valor inicial.
Anti - Congelante	
Gasolina sem chumbo	
Etanol	

XVIII. ENSAIO DE DEFORMAÇÃO

Procedimento: Amostra energizada em tensão nominal de trabalho foi submetida ao ensaio de deformação nos componentes plásticos, sendo fixada em uma base de teste e acondicionada em um forno com circulação de ar com temperatura controlada entre 46 a 49°C por um período de 01 hora, conforme item 4.5 da norma técnica SAE J 575:2018.

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação e apresentou seu funcionamento normal.

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.

RL-401 -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

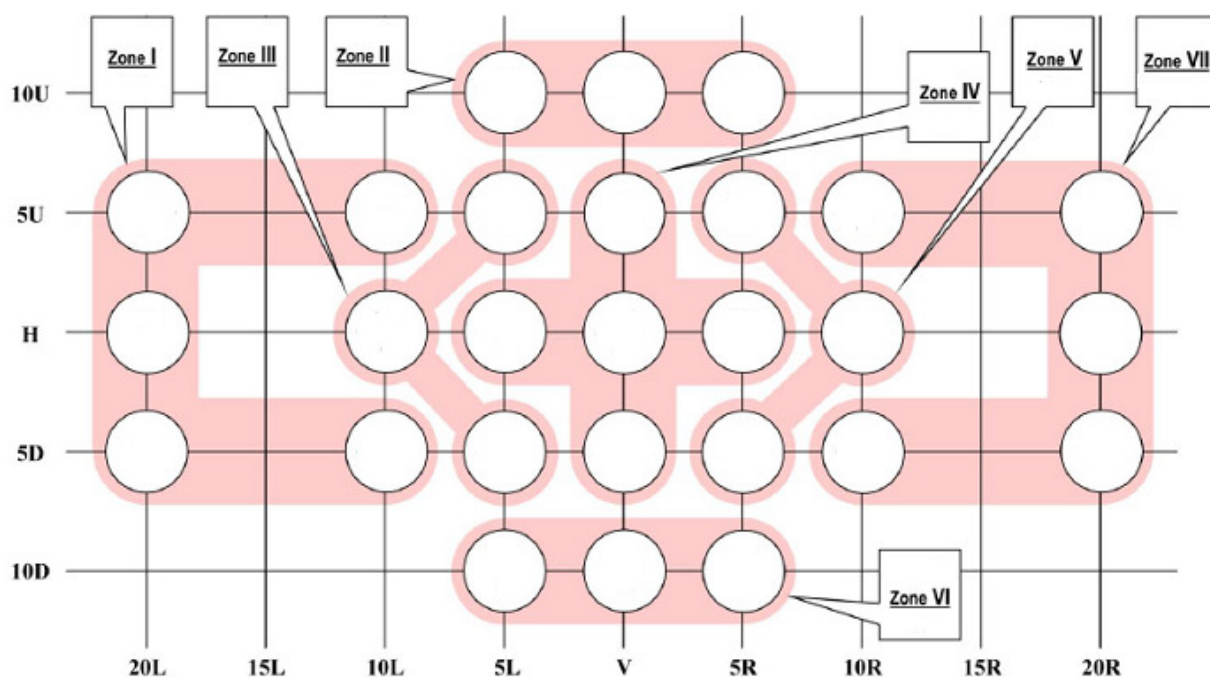
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



XIX. ENSAIO FOTOMÉTRICO - INTENSIDADE LUMINOSA (Luz Vermelha)

Procedimento: A distribuição da intensidade luminosa do conjunto óptico do módulo a Led foi determinada, conforme 5.6, com o emprego de uma superfície calibrada com ângulos determinados. As medições foram realizadas em temperatura ambiente de $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ e Umidade Relativa do ar de $(55 \pm 10) \%$.

Os valores constantes nas tabelas abaixo já foram considerados o fator de degradação, conforme 5.6.1, da norma técnica SAE J 595:2021.



Posições das medições realizadas

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.

RL-401 - 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



XX. POTÊNCIA ÓPTICA

Procedimento: A potência óptica foi obtida através de um radiômetro com sensor integrado, sendo a leitura realizada em um período de 60s. Os resultados obtidos estão expressos nas tabelas a seguir, sendo a primeira o valor da potencia óptica em cada uma das posições especificadas e a segunda o valor por zona, ambos especificados na norma técnica SAE J595: 2021.

Luz Vermelha									
Valores obtidos no ensaio Potência óptica (Cd-s/min)									
Posição	20L	15L	10L	5L	V	5R	10R	15R	20R
10U	---	---	---	3150	3200	3360	---	---	---
5U	2800	---	3000	3800	4250	3900	3500	---	3000
H	2500	---	3700	5700	7500	6300	3800	---	3300
5D	2700	---	3200	5300	6300	5700	4000	---	3300
10D	---	---	---	4300	4800	4220	-	---	---

Luz Vermelha			
Valores obtidos no ensaio Potência óptica			
Zonas		Unidade	Valores obtidos no ensaio
I		Cd-s/min	14200
II			9710
III			12800
IV			30050
V			13400
VI			13320
VII			17100

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 emiteente.

RL-401 - 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 Sahn, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



XXI. PICO DE INTENSIDADE LUMINOSA

Procedimento: Opico de intensidade luminosa foi calculado a partir dos valores obtidos no ensaio de potencia óptico. Os resultados obtidos estão expressos nas tabelas a seguir, sendo a primeira o valor do pico de intensidade luminosa em cada uma das posições especificadas e a segunda o valor por zona, ambos especificados na norma técnica SAE J595: 2021

Luz Vermelha									
Valores obtidos no ensaio Pico de intensidade luminosa (Cd)									
Posição	20L	15L	10L	5L	V	5R	10R	15R	20R
10U	---	---	---	131.3	133.3	140.0	---	---	---
5U	116.7	---	125.0	158.3	177.1	162.5	145.8	---	125.0
H	104.2	---	154.2	237.5	312.5	262.5	158.3	---	137.5
5D	112.5	---	133.3	220.8	262.5	237.5	166.7	---	137.5
10D	---	---	---	179.2	200.0	175.8	---	---	---

Luz Vermelha			
Valores obtidos no ensaio Pico de intensidade luminosa			
Zonas		Unidade	Valores obtidos no ensaio
I		Cd	591,7
II			404,2
III			533,3
IV			1252,1
V			558,3
VI			555,0
VII			712,5

XXII. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS E CLASSIFICAÇÃO

Procedimento: A partir dos resultados obtidos foi realizada a classificação do sinalizador, sendo realizado em duas etapas.

Primeira: Classificação em cada uma das posições especificada e Segunda: Classificação por zona, sendo considerados os valores mínimos 60 % dos valores, conforme valores da figura abaixo retirados da norma técnica SAE J 595:2021.

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 emiteente.

RL-401 -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



Luz Vermelha			
Valores obtidos no ensaio			
Potência óptica			
Zonas	Unidade	Valores mínimos especificados SAE J 595:2021 – Classe 1 Vermelho	Valores obtidos no ensaio
I	Cd-s/min	2448	14200
II		1296	9710
III		3960	12800
IV		14400	30050
V		3960	13400
VI		1296	13320
VII		2448	17100

Luz Vermelha			
Valores obtidos no ensaio			
Pico de intensidade luminosa			
Zonas	Unidade	Valores mínimos especificados SAE J 595:2021 - Classe 1 Vermelho	Valores obtidos no ensaio
I	Cd	102	591,7
II		54	404,2
III		165	533,3
IV		600	1252,1
V		165	558,3
VI		54	555,0
VII		102	712,5

Distancia efetiva da sinalização	
Especificado	Resultado Obtido
≥ 18 metros	> 18 metros

Classificação: A amostra ensaiada enquadra-se na Classe 1 - Dispositivo óptico de advertência (dispositivo utilizado em veículos autorizados para capturar a atenção de motoristas e pedestres e alertar para uma atividade potencialmente perigosa ou situação de emergência) e as distancias efetivas de sinalização foram superiores a 18 m, conforme especificado na norma técnica SAE J 595:2021.

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 emiteente.

RL-401 - 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

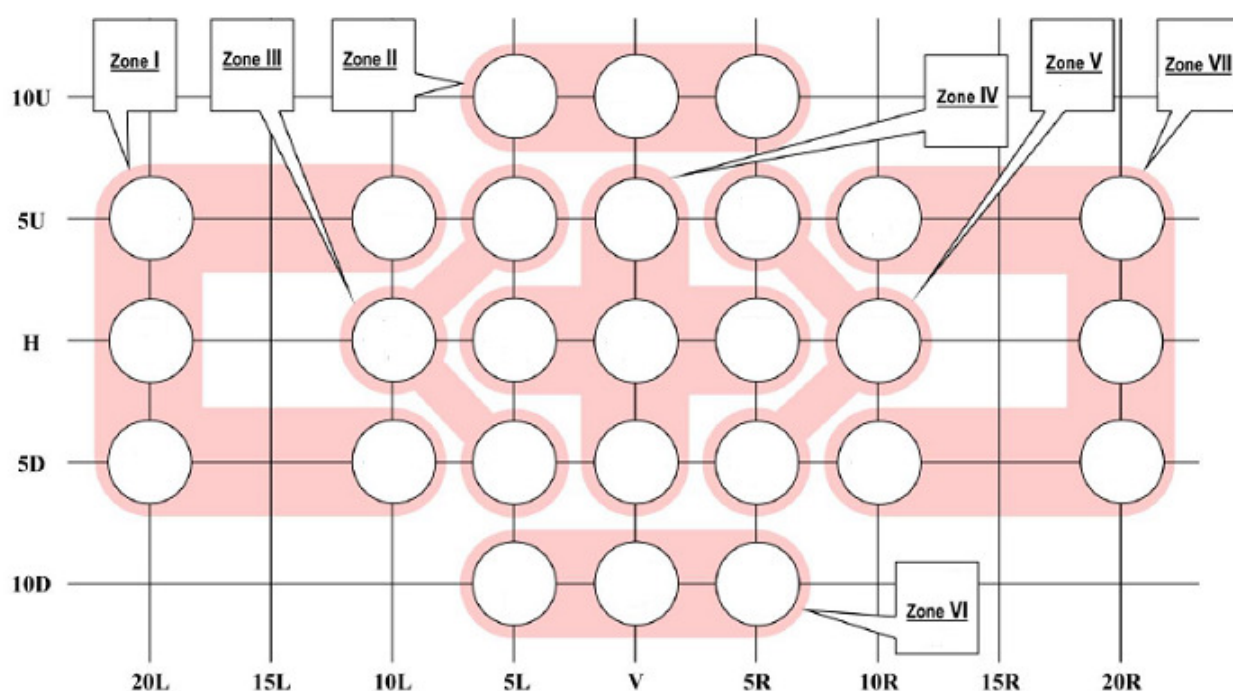
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



XXIII. ENSAIO FOTOMÉTRICO - INTENSIDADE LUMINOSA (Luz Azul)

Procedimento: A distribuição da intensidade luminosa do conjunto óptico do módulo a Led foi determinada, conforme 5.1 SAE J 575-2021e 5.1.5 SAE J 595-2021, com o emprego de uma superfície calibrada com ângulos determinados. As medições foram realizadas em temperatura ambiente de $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ e Umidade Relativa do ar de $(55 \pm 10) \%$.

Os valores constantes nas tabelas abaixo já foram considerados o fator de degradação, conforme 6.1.5, da norma técnica SAE J 595-2021e conforme item 4.1 da norma técnica SAE J 575-2021



Posições das medições realizadas

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.

RL-401 -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



XXIV. POTÊNCIA ÓPTICA

Procedimento: A potência óptica foi obtida através de um radiômetro com sensor integrado, sendo a leitura realizada em um período de 60s. Os resultados obtidos estão expressos nas tabelas a seguir, sendo a primeira o valor da potencia óptica em cada uma das posições especificadas e a segunda o valor por zona, ambos especificados na norma técnica SAE J595-2021e conforme item 4.1 da norma técnica SAE J 575-2021

			Luz Azul						
			Valores obtidos no ensaio Potência óptica (Cd-s/min)						
Posição	20L	15L	10L	5L	V	5R	10R	15R	20R
10U	---	---	---	2050	2500	2300	---	---	---
5U	1890	---	1900	3600	4250	3700	2110	---	1800
H	1500	---	2700	3550	5890	4150	2450	---	1850
5D	1700	---	1750	3800	4100	3600	2000	---	1800
10D	---	---	---	1850	2600	2300	-	---	---

Luz Azul			
Valores obtidos no ensaio Potência óptica			
Zonas		Unidade	Valores obtidos no ensaio
I		Cd-s/min	8740
II			6850
III			10100
IV			21940
V			9750
VI			6750
VII			9560

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 emiteente.

RL-401 -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



XXV. PICO DE INTENSIDADE LUMINOSA

Procedimento: Opico de intensidade luminosa foi calculado a partir dos valores obtidos no ensaio de potencia óptico. Os resultados obtidos estão expressos nas tabelas a seguir, sendo a primeira o valor do pico de intensidade luminosa em cada uma das posições especificadas e a segunda o valor por zona, ambos especificados na norma técnica SAE J595-2021e conforme item 4.1 da norma técnica SAE J 575-2021

Luz Azul									
Valores obtidos no ensaio Pico de intensidade luminosa (Cd)									
Posição	20L	15L	10L	5L	V	5R	10R	15R	20R
10U	---	---	---	85.4	104.2	95.8	---	---	---
5U	78.8	---	79.2	150.0	177.1	154.2	87.9	---	75.0
H	62.5	---	112.5	147.9	245.4	172.9	102.1	---	77.1
5D	70.8	---	72.9	158.3	170.8	150.0	83.3	---	75.0
10D	---	---	---	77.1	108.3	95.8	---	---	---

Luz Azul			
Valores obtidos no ensaio Pico de intensidade luminosa			
Zonas		Unidade	Valores obtidos no ensaio
I		Cd	364,2
II			285,4
III			420,3
IV			914,2
V			406,3
VI			281,3
VII			398,3

XXVI. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS E CLASSIFICAÇÃO

Procedimento: A partir dos resultados obtidos foi realizada a classificação do sinalizador, sendo realizado em duas etapas.

Primeira: Classificação em cada uma das posições especificada e Segunda: Classificação por zona, sendo considerados os valores mínimos 60 % dos valores, conforme valores da figura abaixo retirados da norma técnica SAE J 595-2021e conforme item 5.1 da norma técnica SAE J 575-2021.

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 emiteente.

RL-401 -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 Sahn, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



Luz Azul			
Valores obtidos no ensaio Potência óptica			
Zonas	Unidade	Valores mínimos especificados SAE J 595:2021 - Classe 1 Azul	Valores obtidos no ensaio
I	Cd-s/min	2448	8740
II		1296	6850
III		3960	10100
IV		14400	21940
V		3960	9750
VI		1296	6750
VII		2448	9560

Luz Azul			
Valores obtidos no ensaio Pico de intensidade luminosa			
Zonas	Unidade	Valores mínimos especificados SAE J 595:2021 - Classe 1 Azul	Valores obtidos no ensaio
I	Cd	102	364,2
II		54	285,4
III		165	420,3
IV		600	914,2
V		165	406,3
VI		54	281,3
VII		102	398,3

Distancia efetiva da sinalização	
Especificado	Resultado Obtido
≥ 18 metros	> 18 metros

Classificação: A amostra ensaiada enquadra-se na Classe 1 - Dispositivo óptico de advertência (dispositivo utilizado em veículos autorizados para capturar a atenção de motoristas e pedestres e alertar para uma atividade potencialmente perigosa ou situação de emergência) e as distancias efetivas de sinalização foram superiores a 18 m, conforme especificado na norma técnica SAE J 595:2021.

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 emiteente.

RL-401 -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



XXVII. ENSAIO DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de Interferência Eletromagnética, conforme Norma Técnica SAE J 1113-2023

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS CONDUZIDAS

Faixas	Avaliação
30 Hz a 250 kHz	Conforme
250 kHz a 500 MHz	

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO

Faixas	Avaliação
10 kHz a 200 MHz	Conforme
10 kHz a 500 MHz	

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL-700 – Rev. 00
- 2- Equipamentos Utilizados:
 - Indicador de temperatura Identificação Lenco L-248 certificado de Calibração Cal. LT-350154 validade 09/2026.
 - Termo-higrômetro identificação Lenco L-112 certificado de calibração RBC/ABSI LT-350150, validade 09/2026.
 - Estufa Identificação Lenco L-376, Certificado de calibração RBC/Escala LT-444201, validade 06/2026.
 - Congelador Identificação Lenco L-397, Certificado de calibração RBC/Escala LT-444205, validade 06/2026.
 - Câmara de Poeira, identificação Lenco L-733
 - Cronometro digital, identificação Lenco L-972 certificado de calibração RBC/Sosintec RI-5482-22 validade 10/2026.
 - Medidor de vazão BLI-700, identificação Lenco L-562 certificado de calibração RBC/Blaster Controles BLC095-21-1 validade 03/2025.
 - Luxímetro Identificação Lenco L-796 certificado de CalibraçãoRBC /CTM 22559/23 validade 03/2026.
 - Medidor de Amplitude identificação Lenco L-808 Certificado de Calibração RBC/TECMETRO 2106-022 validade 06/2025
 - Câmara de corrosão identificação Lenco L-235 certificado LT-444239, Validade 06/2026
 - Multímetro Digital identificação Lenco L-763 certificado RBC/CTM 03032/21 validade 03/2025.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 18 de Dezembro 2024 a 09 de Janeiro de 2025.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 09 de Janeiro de 2025.

FABIO GOMES Assinado de forma
digital por FABIO
DE GOMES DE
OLIVEIRA:42619333814 OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2025.01.09
16:30:01 -03'00'
333814
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 emiteente.

RL-401 -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 Sahn, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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





Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) e da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC)

Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 0659

Acreditação Inicial: 22/10/2013

Lenco Centro de Controle Tecnológico
Lenco Centro de Controle Tecnológico Ltda.
Estrada Arão Sahm, nº 1060, Sol Nascente, Mairiporã/SP

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.

Assinado de forma digital
por ALDONEY FREIRE
COSTA:54879590720
Dados: 2021.03.23
15:58:30 -03'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp



IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO

DECLARAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE DESEMPENHO Nº SL-001/2025

SOLICITANTE: POWER LED ILUMINAÇÃO LTDA - EPP

ENDEREÇO: AV BENEDITO DE LIMA, 152 – VILA ANTONIO - CEP: 05.376-020

CIDADE: SÃO PAULO

SIGLA UF: SP

CNPJ/MF: 37.986.426/0001-76

REQUISITOS DE DESEMPENHO: Normas SAE J 575 de 04/2021, SAE J 595 de 08/2021, SAE J 578 de 04/2020, SAE J 576 de 08/2017, SAE J 845 de 08/2021 e SAE J 1113 de 04/2023

NOME DO LABORATÓRIO: LENCO - Centro de Controle Tecnológico Ltda.

Nº DO RELATÓRIO DE ENSAIO: 25013884 LEF

- A amostra identificada acima foi analisada de acordo com os requisitos exigidos pelas normas de referência.

- Antes e após aos ensaios, a amostra foi examinada não sendo observada nenhuma descontinuidade, em decorrência dos testes.

- A amostra ensaiada atendeu aos requisitos previstos nas normas SAE J 575 de 04/2021, SAE J 595 de 08/2021, SAE J 578 de 04/2020, SAE J 576 de 08/2017, SAE J 845 de 08/2021 e SAE J 1113 de 04/2023

Nº DO PROTOCOLO: 001/2025

Data de emissão: 13/01/2025



Documento assinado digitalmente

FERNANDO DE ROSAS FILHO

Data: 13/01/2025 16:59:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Folha: 01/02

*Fernando de R. Filho
Engenheiro Mecânico*

Esta declaração é válida exclusivamente para o lote e/ou amostras do objeto ensaiado, não sendo extensivo a quaisquer outros lotes, mesmo que similares à sua reprodução total ou parcial dependerá de prévia autorização do órgão emitente.



IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO

DECLARAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE DESEMPENHO Nº SL-001/2025

IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

DESCRIÇÃO: Barra Sinalizadora

FABRICANTE: POWER LED

MODELO: Barra Sinalizadora Arco Stillus 24bl 6x3w / 4x3w

DATA DE EMISSÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO: 09/01/2025

Acervo Fotográfico da BARRA SINALIZADORA De LED “ARCO STILLUS”



Nº DO PROTOCOLO: 001/2025

Data de emissão: 13/01/2025

Folha: 02/02



Documento assinado digitalmente

FERNANDO DE ROSAS FILHO

Data: 13/01/2025 16:53:35-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FERNANDO DE ROSAS FILHO

Engenheiro Mecânico

Esta declaração é válida exclusivamente para o lote e/ou amostras do objeto ensaiado, não sendo extensivo a quaisquer outros lotes, mesmo que similares à sua reprodução total ou parcial dependerá de prévia autorização do órgão emitente.



Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF).

Certificado de Acreditação

Acreditação n.º OCP 0180

Acreditação Inicial: 02/01/2024

INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÕES E INSPEÇÕES LTDA.
Rua Isaías Regis de Miranda, 1193 - Sala 2 - Vila Hauer – Curitiba – PR

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17065:2013. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de Certificação de Produtos, conforme Escopo de Acreditação.

MARCOS VALERIO
BARRADAS:66801
095749

Assinado de forma digital
por MARCOS VALERIO
BARRADAS:66801095749
Dados: 2024.01.08 14:12:33
-03'00'

Marcos Valério Barradas
Coordenador Geral de Acreditação Substituto

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico <http://www.inmetro.gov.br/organismos/index.asp>

Identificação interna do documento 460JLIREE2-APH6UET2



Nome do arquivo:

OCP_-_IBCI_-_Certificado_202401081419447023044.pdf

Data de vinculação ao processo: 08/01/2024 14:20

Autor: Naiara da Silva Souza de Castro (nsscastro)

Processo: 2604960



A autenticidade desse documento pode ser conferida no endereço <https://orquestra.inmetro.gov.br/check>, informando o número do processo 2604960 e verificador APH6UET2