

Empresa Interessada: **N.R DE MORAES ILUMINAÇÃO**
Rua Pablo Sarasate, 244 – Parque Ipe – São Paulo/SP.

Pedido de Ensaio : 7114.

Natureza do trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM SINALIZADOR**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

FABRICANTE:.....: Não Consta.

MATERIAL.....: Sinalizador Cristal 12V.

CODIGO.....: Não Consta.

QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 04 Amostras.

MODELO.....: Não Consta.

DATA/INSPEÇÃO.....: 29/06/2018 - Entregue no Laboratório.

LOTE.....: Não Consta.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Normas Técnicas – SAE J 575/2014 e SAE J 595/2015.



RESULTADOS ENCONTRADOS

I. ASPECTO DA AMOSTRA



II. ENSAIO DE VIBRAÇÃO

Procedimento: A amostra foi submetida ao teste de vibração, sendo fixada na base da maquina em duas posições X,Y, com frequência de 5 Hz, 10 Hz e 17 Hz e amplitude 1,5 por um período de 06 horas, conforme norma técnica de referência e apoio ISO 15500-2

Lente	Intensidade Luminosa Antes do Ensaio (cd)	Intensidade Luminosa Após o Ensaio (cd)
Cristal	156,5	155,6

Resultado: A amostra não apresentou defeitos ou partes soltas e apresentou funcionamento normal quando energizada em tensão de trabalho.

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-124-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



III. RESISTÊNCIA A UMIDADE

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de resistência a umidade a uma temperatura de 35 ± 1 °C e umidade relativa de 95 % sendo realizado o ensaio de intensidade luminosa antes e após o ensaio, conforme item 4.10 da norma técnica SAE J 575.

Lente	Intensidade Luminosa Antes do Ensaio (cd)	Intensidade Luminosa Após o Ensaio (cd)
Cristal	90,5	90,0

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.

IV. 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. Após este período foi novamente medida a Intensidade Luminosa, conforme item 4.11 da norma técnica SAE J 575.

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

Lente	Intensidade Luminosa Antes do Ensaio (cd)	Intensidade Luminosa Após o Ensaio (cd)
Cristal	45,9	45,5

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.

V. 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, sendo realizado o ensaio de intensidade luminosa antes e após o ensaio, conforme item 4.12 da norma técnica SAE J 575.

Lente	Intensidade Luminosa Antes do Ensaio (cd)	Intensidade Luminosa Após o Ensaio (cd)
Cristal	65,8	65,1

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou pontos de corrosão vermelha e apresentou funcionamento normal, quando energizada com tensão nominal de trabalho.

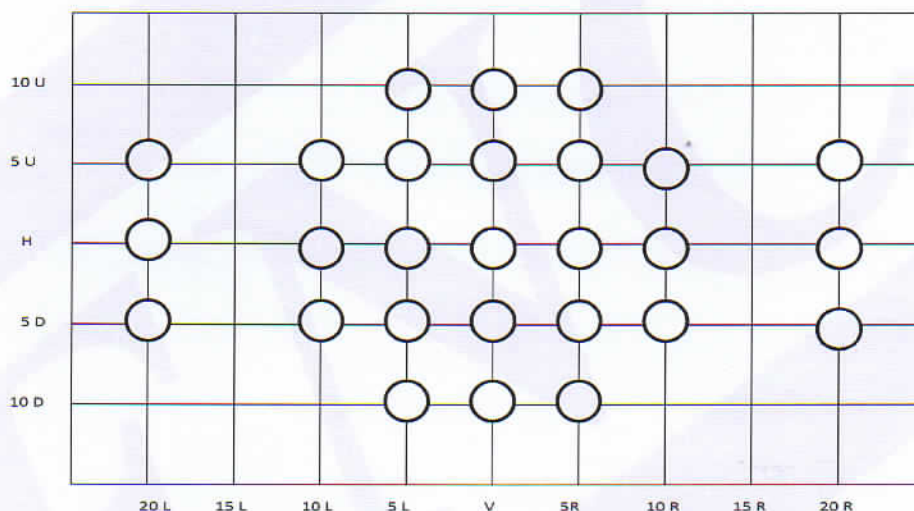
Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
RL-124-Rev.01



VI. ENSAIO FOTOMÉTRICO - INTENSIDADE LUMINOSA

Procedimento: A distribuição da intensidade luminosa do conjunto óptico do módulo a Led foi determinada com o emprego de uma superfície calibrada com ângulos determinados, sendo que o eixo central do módulo a ser ensaiado é o ângulo de referência. Os ângulos foram medidos em temperatura ambiente de $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ e Umidade Relativa do ar de $(55 \pm 10)\%$ e são os indicados nas Normas/ Especificação de referência para o ensaio. A amostra ficou energizada por um período de 05 minutos antes da execução do ensaio, conforme item 4.1 da norma técnica SAE J 575 e norma técnica SAE J 595.

DISTRIBUIÇÃO DAS MEDIÇÕES



VALORES ENCONTRADOS LENTE COR CRISTAL (cd)

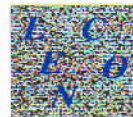
Posição	20L	15L	10L	5L	V	5R	10R	15R	20R
10U	--	--	--	21,6	45,6	20,7	--	--	--
5U	19,5	--	46,5	98,6	139,7	97,0	45,6	--	18,6
H	28,6	--	65,4	156,5	245,6	152,5	66,1	--	27,6
5D	18,7	--	44,5	89,6	141,6	92,6	43,2	--	18,6
10D	--	--	--	19,5	44,5	18,7	--	--	--

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-124-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



a
P

VII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A DEFORMAÇÃO EM DISPOSITIVOS COM COMPONENTES PLÁSTICOS

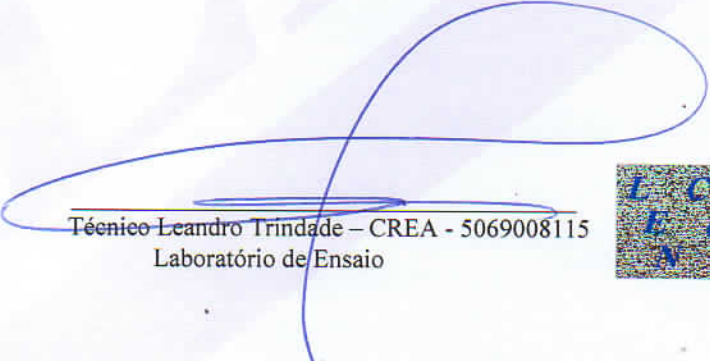
Procedimento: A amostra energizada em tensão nominal de trabalho foi submetida ao ensaio de deformação nos componentes plásticos, sendo fixada em uma base de teste, e acondicionada em uma estufa com circulação de ar, com temperatura controlada entre 46 °C a 49 °C, por um período de 01 hora.

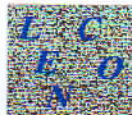
Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de deformação e apresentou seu funcionamento normal.

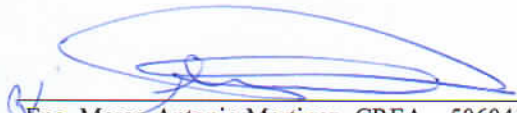
OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL-124-Rev.00
- 2- Normas de referências ABNT NBR 8094, ABNT NBR 15889, ASTM B 117, SAE J 575, e SAE J 576
- 3- Observação: Ensaios climáticos onde houve a necessidade do uso de câmara de ensaio, e os mesmos não foram possíveis a Realização em tamanho original foram realizados em protótipos ou segmentados
- 4- Equipamentos Utilizados:
Luxímetro digital marca Instrutherm LDR-225 Light Meter Pro Identificação Lenco L-001 certificado de calibração RBC/Chrompack 077.383 validade 04/2019.
Fotômetro digital marca Konica Minolta Identificação Lenco L-217 certificado de calibração Allergisa CER-024/2018 Validade 03/2023.
Câmara de névoa salina Marca Bass identificação Lenco L-393 certificado RBC/Escala LP196399, LP 196400, LP 196401 e LP 196402 validade 03/2020.
Luxímetro Marca Instrutherm LDR-225 Light Meter Pro Identificação Lenco L-001 certificado de Calibração RBC / Chrompack 77383 validade 05/2018.
Maquina de vibração identificação Lenco L-019, Certificado de Calibração Lenco 17077258 LCL rastreado aos certificados RBC Laftec 1511509A, RBC/Lenco 17057061 e RBC/R 1535/2016 , validade 07/2019.

Local e Data dos Ensaios: São Paulo, 29 de Junho a 31 de Julho de 2018.
Emissão do Relatório: São Paulo, 06 de Agosto de 2018.


Técnico Leandro Trindade – CREA - 5069008115
Laboratório de Ensaio




Eng. Marco Antonio Martinez- CREA – 5060418234
Eng. Responsável pelo Laboratório Lenco

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-124-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br