

PREGÃO ELETRÔNICO/SRP Nº. 023/2019 – TJAM

Declaração de elaboração independente de proposta

Eu Maria Cristina dos Santos Serrano, portadora de cédula de identidade sob nº 11.766.941-6 e CPF: 028.301.058-42 como representante devidamente constituído de INDIKA PROD. SERIG. IND. E COM. LTDA EPP. Sob CNPJ: 06.177.939/0001-02 doravante denominado

[Licitante], em atendimento ao disposto no edital do Pregão Eletrônico/SRP nº. 023/2019, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) a proposta anexa foi elaborada de maneira independente [pelo Licitante/Consórcio], e que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico/SRP nº. 023/2019, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) a intenção de apresentar a proposta anexa não foi informada a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico/SRP nº. 023/2019, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) que não tentou, por qualquer meio ou qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico/SRP nº. 023/2019 quanto a participar ou não da referida licitação;
- d) que o conteúdo da proposta anexa não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado a ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico/SRP nº. 023/2019 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- e) que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer integrante do Tribunal de Justiça do Amazonas antes da abertura oficial das propostas; e
- f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

SÃO PAULO, 17 DE JULHO DE 2019

MARIA CRISTINA DOS SANTOS SERRANO

---

PREGÃO ELETRÔNICO/SRP Nº. 023/2019 – TJAM

Declaração conjunta de cumprimento das condições de habilitação e  
de inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração Pública.

INDIKA PROD. SERIG. IND. E COM. LTDA. EPP., inscrito(a) no CNPJ nº 06.177.939/0001-02, por intermédio de seu representante legal o(a) Sra. MARIA CRISTINA DOS SANTOS SERRANO, portador(a) da Carteira de Identidade nº 11.766.941-6 e CPF: 028.301.058-42,

DECLARA:

- 1) que está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital;
- 2) que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 3) que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

SÃO PAULO, 17 DE JULHO DE 2019

MARIA CRISTINA DOS SANTOS SERRANO

---

Empresa Interessada: INDIKA PRODUÇÕES SERIGRÁFICAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA EEP.  
Rua: Marcelo Muller, 365 – Jardim Independência – São Paulo/SP

Pedido de Ensaio: 5260.

Natureza do Trabalho: ENSAIOS DIVERSOS EM PLACAS FOTOLUMINESCENTES.

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

FABRICANTE:.....: Indika.

COR.....: Vermelha e Verde.

MATERIAL.....: Placa de Sinalização Fotoluminescente com Espessura de 0,8 mm.

QUANTIDADE DE AMOSTRA.....: 04 Amostras.

CÓDIGO.....: 146/27-1800-K-W.

DATA/INSPEÇÃO.....: 12/09/16 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Indika.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica –ABNT NBR 13434-3/2005 e ABNT NBR 11945/2006.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### 1-ASPECTO DA AMOSTRA



### 2- ENSAIO PROPAGAÇÃO DE CHAMAS

Procedimento: Foram ensaiados três corpos-de-prova com dimensões 20 mm x 150 mm e em seguida foram submetidas ao ensaio de propagação de chamas, por um minuto e com auxílio de um paquímetro digital foi realizado a medida do comprimento da extensão queimada ou parte danificada de cada amostra.

Amostra Corpo de Prova	Comprimento da extensão de queima, Especificado (máximo) ( mm )	Comprimento da extensão de queima Valores Encontrados ( mm )
01	60	41,75
02	60	40,39
03	60	43,18

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-147.1 Rev01

RS

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

### 3 - ENSAIOS DE AGENTES QUÍMICOS E LAVAGEM

**Procedimento:** Foram totalmente imersos tiras de papel filtro a ser utilizado no ensaio, em cada uma das soluções descritas na tabela 1, e drenadas até o momento que não escorra mais líquidos do papel filtro.

As amostras a serem ensaiadas com dimensões de 20 mm x 50 mm foram posicionadas em uma placa de vidro, e no centro de cada amostra foi colocado o papel Filtro com a solução. Foi colocada outra placa de vidro sobre a amostra em ensaio e aplicado uma força de 1 Kg no centro da placa.

Após o período de exposição de cada amostra, foram limpas e secas em estufa a uma temperatura de  $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  por um período de 30 minutos.

As amostras foram avaliadas comparadas visualmente a uma amostra original, que ficou armazenada em um envelope e ausente de luz, a presença de perda de cor, manchas ou qualquer outra variação ou mudança observada.

TABELA 1- Ensaios de Agentes Químicos e Lavagem

Ensaios	Superfície Receptora	Tempo de exposição	Pressão de Contato	Temperatura de Ensaio °C	Resultado Encontrado
Resistência a Água	Filtro de Papel	24 horas	1 Kg	$23 \pm 2$	Satisfatório
Resistência ao Detergente 1% de solução	Filtro de Papel	3 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência ao Sabão	Filtro de Papel	3 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência a óleos comestíveis	Filtro de Papel	24 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência gorduras	Filtro de Papel	24 Horas	Sem pressão		Satisfatório

### 4 – ENSAIO DE FOTOLUMINESCÊNCIA

#### 4.1 - MÉTODOS UTILIZADOS

A Norma Técnica ABNT NBR – 13434-3/2005 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio, no item 4.5 – Fotoluminescência recomenda que a medição da luminância, nos períodos de atenuação, para os elementos de sinalização básica deve ser realizada conforme procedimento de ensaio estabelecido na norma técnica DIN 67510-1:2002 – Photoluminescent pigments and products - Part 1: Measurement and marking at the producer.

**Procedimento:** Antes do início do ensaio a amostra passou por um período de descanso (descarregamento) superior a 48 horas, durante este período ficou protegida de qualquer tipo de radiação, sendo fechada em um envelope e armazenada em uma sala escura. Após este procedimento a amostra foi exposta a uma radiação de uma lâmpada de referência de xenônio de 150 W, de forma que a superfície da amostra incidiu aproximadamente 1000 lux por um período de 05 minutos.

Após ser submetida ao período de 05 minutos em exposição à radiação foram efetuadas as medições dos valores de emissão da luminância da amostra, posicionada em uma sala escura, nos períodos de atenuação de 05, 10, 20, 30, 60, 120 e 1800 minutos, conforme Tabela 1.

#### 4.2 - CONDIÇÕES LABORATORIAIS

A excitação da amostra e as medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de  $(22 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(50 \pm 10)\%$ .

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-147.1 Rev01

**4.3 - RESULTADOS ENCONTRADOS**

O ensaio realizado referem-se exclusivamente aos requisitos de fotoluminescência do item 4.5 das especificações da norma técnica ABNT NBR-13434-3:2005.

**TABELA 1- Resultados da avaliação da amostra**

Período de atenuação (minutos)	Luminância (mcd/m <sup>2</sup> )	
	Valores Encontrados com 5 minutos de excitação com Lâmpada de xenônio 150 W	Valor mínimo especificado na Norma ABNT NBR-13434-3/2005
Inicial	2298	---
5	247	---
10	142	140
30	38	---
60	23	20
120	06	---
1800	0,33	0,30

**5 – ENSAIO DE NÉVOA SALINA**

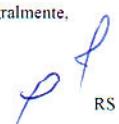
**Procedimento:** A amostra foi submetida ao ensaio de névoa salina com temperatura de ensaio de  $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$  e em Solução Salina: 5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H<sub>2</sub>O, sendo observadas a cada 24 horas. O ensaio foi interrompido com 120 horas de exposição à Névoa Salina.

Nos períodos de avaliação as amostras foram retiradas da câmara de ensaio, lavadas com água deionizada, e secas. Após o período de ensaio a amostra foi submetida ao ensaio de fotoluminescência conforme item 4 deste relatório. As avaliações realizadas estão descritas na tabela 2.

**TABELA 2- Resultados da avaliação da amostra**

Período de atenuação (minutos)	Luminância (mcd/m <sup>2</sup> )	
	Valores Encontrados com 5 minutos de excitação com Lâmpada de xenônio 150 W	Valor mínimo especificado na Norma ABNT NBR-13434-3/2005
Inicial	1875	---
5	187	---
10	140	140
30	32	---
60	22	20
120	03	---
1800	0,30	0,30

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-147.1 Rev01



**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

## 6 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO INTEMPERISMO

**Procedimento:** A amostra foi submetida ao ensaio de resistência ao intemperismo, sendo armazenada na câmara de intemperismo por um período de exposição de 120 horas. Outra parte da amostra original foi guardada longe de pó, luz e umidade, para uso de referência na avaliação.

**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

Tempo de exposição ( Horas )	Parâmetros	Valores Especificados	Valores Encontrados
120	Cor	Inalterada	Inalterada
	Integridade	Inalterada	Inalterada

### LAUDO

As amostras ensaiadas Atendem a Norma Técnica ABNT NBR 13434-3/2005, quanto aos parâmetros ensaiados.

### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL-147-Rev.00.
- 2- Os ensaios e os resultados apresentados neste relatório referem-se somente as amostras ensaiadas.
- 3- Normas de Apoio e referência ASTM G 154, ABNT NBR 11945/2006.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Fotômetro digital marca Konica Minolta Identificação Lenco L-217 certificado de calibração KMSA 001-00 016352 validade 10/2017.  
Indicador de temperatura Fabricante Minipa identificação Lenco L-207 certificado de calibração RBC/Sociente RI 1117/15 validade 04/2017  
Luxímetro digital marca Instrutherm LDR-225 Light Meter Pro Identificação Lenco L-001 certificado de calibração 6212/14C validade 02/2017  
Maquina de corrosão marca Corrotest identificação Lenco L-046 certificado 14122726 LCL validade 11/2016

Local e Data dos Ensaios: São Paulo, 12 a 30 de Setembro de 2016.  
Emissão do Relatório: São Paulo, 30 de Setembro de 2016.

Técnico Leandro Trindade – CREA - 5069008115  
Laboratório de Ensaio

Eng. Marco Antonio Martínez- 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 emitente.  
RL-147.1 Rev01

Empresa Interessada: INDIKA PRODUÇÕES SERIGÁFICAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA EPP.  
Rua: Marcelo Muller, 365 – Jardim Independência – São Paulo/SP.

Pedido de Ensaio: 5260.

Natureza do Trabalho: ENSAIOS DIVERSOS EM PLACAS FOTOLUMINESCENTES.

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

FABRICANTE:.....: Indika.

COR.....: Vermelha e Verde.

MATERIAL.....: Placa de Sinalização Fotoluminescente Espessura de 0,6 mm.

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

CÓDIGO.....: 146/27-1800-K-W.

DATA/INSPEÇÃO.....: 12/09/16 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Indika.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica –ABNT NBR 13434-3/2005 e ABNT NBR 11945/2006.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### 1-ASPECTO DA AMOSTRA



### 2- ENSAIO PROPAGAÇÃO DE CHAMAS

**Procedimento:** Foram ensaiados três corpos-de-prova com dimensões 20 mm x 150 mm e em seguida foram submetidas ao ensaio de propagação de chamas, por um minuto e com auxílio de um paquímetro digital foi realizado a medida do comprimento da extensão queimada ou parte danificada de cada amostra.

Amostras Corpo de Prova	Comprimento da extensão de queima, Especificado (máximo) ( mm )	Comprimento da extensão de queima Valores Encontrados ( mm )
01	60	49,19
02	60	55,41
03	60	51,53

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-147.1 Rev01

### 3 - ENSAIOS DE AGENTES QUÍMICOS E LAVAGEM

**Procedimento:** Foram totalmente imersos tiras de papel filtro a ser utilizado no ensaio, em cada uma das soluções descritas na tabela 1, e drenadas até o momento que não escorra mais líquidos do papel filtro.

As amostras a serem ensaiadas com dimensões de 20 mm x 50 mm foram posicionadas em uma placa de vidro, e no centro de cada amostra foi colocado o papel Filtro com a solução. Foi colocada outra placa de vidro sobre a amostra em ensaio e aplicado uma força de 1 Kg no centro da placa.

Após o período de exposição de cada amostra, foram limpas e secas em estufa a uma temperatura de  $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  por um período de 30 minutos.

As amostras foram avaliadas comparadas visualmente a uma amostra original, que ficou armazenada em um envelope e ausente de luz, a presença de perda de cor, manchas ou qualquer outra variação ou mudança observada.

**TABELA 1- Ensaios de Agentes Químicos e Lavagem**

Ensaios	Superfície Receptora	Tempo de exposição	Pressão de Contato	Temperatura de Ensaio °C	Resultado Encontrado
Resistência a Água	Filtro de Papel	24 horas	1 Kg	$23 \pm 2$	Satisfatório
Resistência ao Detergente 1% de solução	Filtro de Papel	3 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência ao Sabão	Filtro de Papel	3 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência a óleos comestíveis	Filtro de Papel	24 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência gorduras	Filtro de Papel	24 Horas	Sem pressão		Satisfatório

### 4 – ENSAIO DE FOTOLUMINESCÊNCIA

#### 4.1 - MÉTODOS UTILIZADOS

A Norma Técnica ABNT NBR – 13434-3/2005 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio, no item 4.5 – Fotoluminescência recomenda que a medição da luminância, nos períodos de atenuação, para os elementos de sinalização básica deve ser realizada conforme procedimento de ensaio estabelecido na norma técnica DIN 67510-1:2002 – Photoluminescent pigments and products - Part 1: Measurement and marking at the producer.

**Procedimento:** Antes do início do ensaio a amostra passou por um período de descanso (descarregamento) superior a 48 horas, durante este período ficou protegida de qualquer tipo de radiação, sendo fechada em um envelope e armazenada em uma sala escura. Após este procedimento a amostra foi exposta a uma radiação de uma lâmpada de referência de xenônio de 150 W, de forma que a superfície da amostra incidiu aproximadamente 1000 lux por um período de 05 minutos.

Após ser submetida ao período de 05 minutos em exposição à radiação foram efetuadas as medições dos valores de emissão da luminância da amostra, posicionada em uma sala escura, nos períodos de atenuação de 05, 10, 20, 30, 60, 120 e 1800 minutos, conforme Tabela 1.

#### 4.2 - CONDIÇÕES LABORATORIAIS

A excitação da amostra e as medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de  $(22 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(50 \pm 10)\%$ .

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-147.1 Rev01



**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



**4.3 - RESULTADOS ENCONTRADOS**

O ensaio realizado referem-se exclusivamente aos requisitos de fotoluminescência do item 4.5 das especificações da Norma Técnica ABNT NBR-13434-3:2005.

**TABELA 1- Resultados da avaliação da amostra**

Período de atenuação (minutos)	Luminância (mcd/m <sup>2</sup> )	
	Valores Encontrados com 5 minutos de excitação com Lâmpada de xenônio 150 W	Valor mínimo especificado na Norma ABNT NBR-13434-3/2005
Inicial	1832	---
5	160	---
10	145	140
30	25	---
60	22	20
120	07	---
1800	0,32	0,30

**5 – ENSAIO DE NÉVOA SALINA**

**Procedimento:** A amostra foi submetida ao ensaio de névoa salina com temperatura de ensaio de  $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$  e em Solução Salina: 5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H<sub>2</sub>O, sendo observadas a cada 24 horas. O ensaio foi interrompido com 120 horas de exposição à Névoa Salina.

Nos períodos de avaliação as amostras foram retiradas da câmara de ensaio, lavadas com água deionizada, e secas. Após o período de ensaio a amostra foi submetida ao ensaio de fotoluminescência conforme item 4 deste relatório. As avaliações realizadas estão descritas na tabela 2.

**TABELA 2- Resultados da avaliação da amostra**

Período de atenuação (minutos)	Luminância (mcd/m <sup>2</sup> )	
	Valores Encontrados com 5 minutos de excitação com Lâmpada de xenônio 150 W	Valor mínimo especificado na Norma ABNT NBR-13434-3/2005
Inicial	1735	---
5	152	---
10	140	140
30	20	---
60	20	20
120	04	---
1800	0,30	0,30

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-147.1 Rev01

## 6 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO INTEMPERISMO

**Procedimento:** A amostra foi submetida ao ensaio de resistência ao intemperismo, sendo armazenada na câmara de intemperismo por um período de exposição de 120 horas. Outra parte da amostra original foi guardada longe de pó, luz e umidade, para uso de referência na avaliação.

**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

Tempo de exposição ( Horas )	Parâmetros	Valores Especificados	Valores Encontrados
120	Cor	Inalterada	Inalterada
	Integridade	Inalterada	Inalterada

## LAUDO

As amostras ensaiadas Atendem a Norma Técnica ABNT NBR 13434-3/2005, quanto aos parâmetros ensaiados.

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL-147-Rev.00.
- 2- Os ensaios e os resultados apresentados neste relatório referem-se somente as amostras ensaiadas.
- 3- Normas de Apoio e referência ASTM G 154, ABNT NBR 11945/2006.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
 Fotômetro digital marca Konica Minolta Identificação Lenco L-217 certificado de calibração KMSA 001-00 016352 validade 10/2017.  
 Indicador de temperatura Fabricante Minipa identificação Lenco L-207 certificado de calibração RBC/Socientec RI 1117/15 validade 04/2017  
 Luxímetro digital marca Instrutherm LDR-225 Light Meter Pro Identificação Lenco L-001 certificado de calibração 6212/14C validade 02/2017  
 Maquina de corrosão marca Corrotest identificação Lenco L-046 certificado 14122726 LCL validade 11/2016

Local e Data dos Ensaios: São Paulo, 12 a 30 de Setembro de 2016.  
 Emissão do Relatório: São Paulo, 30 de Setembro de 2016.

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 emitente.  
 RL-147.1 Rev01

RS

Empresa Interessada: INDIKA PRODUÇÕES SERIGRÁFICAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA EEP.  
Rua: Marcelo Muller, 365 – Jardim Independência – São Paulo/SP

Pedido de Ensaio: 5260.

Natureza do Trabalho: ENSAIOS DIVERSOS EM PLACAS FOTOLUMINESCENTES.

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

FABRICANTE:.....: Indika.

COR.....: Vermelha e Verde.

MATERIAL.....: Placa de Sinalização Fotoluminescente com Espessura 2,0 mm.

QUANTIDADE DE AMOSTRA.....: 04 Amostras.

CÓDIGO.....: 146/27 – 1800-K-W.

DATA/INSPEÇÃO.....: 12/09/16 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Indika.

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica –ABNT NBR 13434-3/2005 e ABNT NBR 11945/2006.

## RESULTADOS ENCONTRADOS

### 1-ASPECTO DA AMOSTRA



### 2- ENSAIO PROPAGAÇÃO DE CHAMAS

Procedimento: Foram ensaiados três corpos-de-prova com dimensões 20 mm x 150 mm e em seguida foram submetidas ao ensaio de propagação de chamas, por um minuto e com auxílio de um paquímetro digital foi realizado a medida do comprimento da extensão queimada ou parte danificada de cada amostra.

Amostra Corpo de Prova	Comprimento da extensão de queima, Especificado (máximo) ( mm )	Comprimento da extensão de queima Valores Encontrados ( mm )
01	60	33,34
02	60	30,88
03	60	27,77

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-147.1 Rev01

P / RS

**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

### 3 - ENSAIOS DE AGENTES QUÍMICOS E LAVAGEM

**Procedimento:** Foram totalmente imersos tiras de papel filtro a ser utilizado no ensaio, em cada uma das soluções descritas na tabela 1, e drenadas até o momento que não escorra mais líquidos do papel filtro.

As amostras a serem ensaiadas com dimensões de 20 mm x 50 mm foram posicionadas em uma placa de vidro, e no centro de cada amostra foi colocado o papel Filtro com a solução. Foi colocada outra placa de vidro sobre a amostra em ensaio e aplicado uma força de 1 Kg no centro da placa.

Após o período de exposição de cada amostra, foram limpas e secas em estufa a uma temperatura de  $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  por um período de 30 minutos.

As amostras foram avaliadas comparadas visualmente a uma amostra original, que ficou armazenada em um envelope e ausente de luz, a presença de perda de cor, manchas ou qualquer outra variação ou mudança observada.

**TABELA 1- Ensaios de Agentes Químicos e Lavagem**

Ensaios	Superfície Receptora	Tempo de exposição	Pressão de Contato	Temperatura de Ensaio °C	Resultado Encontrado
Resistência a Água	Filtro de Papel	24 horas	1 Kg	23± 2	Satisfatório
Resistência ao Detergente 1% de solução	Filtro de Papel	3 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência ao Sabão	Filtro de Papel	3 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência a óleos comestíveis	Filtro de Papel	24 horas	1 Kg		Satisfatório
Resistência gorduras	Filtro de Papel	24 Horas	Sem pressão		Satisfatório

### 4 – ENSAIO DE FOTOLUMINESCÊNCIA

#### 4.1 - MÉTODOS UTILIZADOS

A Norma Técnica ABNT NBR – 13434-3/2005 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio, no item 4.5 – Fotoluminescência recomenda que a medição da luminância, nos períodos de atenuação, para os elementos de sinalização básica deve ser realizada conforme procedimento de ensaio estabelecido na norma técnica DIN 67510-1:2002 – Photoluminescent pigments and products - Part 1: Measurement and marking at the producer.

**Procedimento:** Antes do início do ensaio a amostra passou por um período de descanso (descarregamento) superior a 48 horas, durante este período ficou protegida de qualquer tipo de radiação, sendo fechada em um envelope e armazenada em uma sala escura. Após este procedimento a amostra foi exposta a uma radiação de uma lâmpada de referência de xenônio de 150 W, de forma que a superfície da amostra incidiu aproximadamente 1000 lux por um período de 05 minutos.

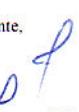
Após ser submetida ao período de 05 minutos em exposição à radiação foram efetuadas as medições dos valores de emissão da luminância da amostra, posicionada em uma sala escura, nos períodos de atenuação de 05, 10, 20, 30, 60, 120 e 1800 minutos, conforme Tabela 1.

#### 4.2 - CONDIÇÕES LABORATORIAIS

A excitação da amostra e as medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de  $(22 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(50 \pm 10)\%$ .

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-147.1 Rev01



**4.3 - RESULTADOS ENCONTRADOS**

O ensaio realizado referem-se exclusivamente aos requisitos de fotoluminescência do item 4.5 das especificações da norma técnica ABNT NBR-13434-3:2005.

**TABELA 1- Resultados da avaliação da amostra**

Período de atenuação (minutos)	Luminância (mcd/m <sup>2</sup> )	
	Valores Encontrados com 5 minutos de excitação com Lâmpada de xenônio 150 W	Valor mínimo especificado na Norma ABNT NBR-13434-3/2005
Inicial	1950	---
5	182	---
10	146	140
30	28	---
60	23	20
120	05	---
1800	0,32	0,30

**5 – ENSAIO DE NÉVOA SALINA**

**Procedimento:** A amostra foi submetida ao ensaio de névoa salina com temperatura de ensaio de  $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$  e em Solução Salina: 5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H<sub>2</sub>O, sendo observadas a cada 24 horas. O ensaio foi interrompido com 120 horas de exposição à Névoa Salina.

Nos períodos de avaliação as amostras foram retiradas da câmara de ensaio, lavadas com água deionizada, e secas. Após o período de ensaio a amostra foi submetida ao ensaio de fotoluminescência conforme item 4 deste relatório. As avaliações realizadas estão descritas na tabela 2.

**TABELA 2- Resultados da avaliação da amostra**

Período de atenuação (minutos)	Luminância (mcd/m <sup>2</sup> )	
	Valores Encontrados com 5 minutos de excitação com Lâmpada de xenônio 150 W	Valor mínimo especificado na Norma ABNT NBR-13434-3/2005
Inicial	1893	---
5	177	---
10	143	140
30	25	---
60	20	20
120	04	---
1800	0,30	0,30

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-147.1 Rev01



**6 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO INTEMPERISMO**

**Procedimento:** A amostra foi submetida ao ensaio de resistência ao intemperismo, sendo armazenada na câmara de intemperismo por um período de exposição de 120 horas. Outra parte da amostra original foi guardada longe de pó, luz e umidade, para uso de referência na avaliação.

**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

Tempo de exposição ( Horas )	Parâmetros	Valores Especificados	Valores Encontrados
120	Cor	Inalterada	Inalterada
	Integridade	Inalterada	Inalterada

**LAUDO**

As amostras ensaiadas Atendem a Norma Técnica ABNT NBR 13434-3/2005, quanto aos parâmetros ensaiados.

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL-147-Rev.00.
- 2- Os ensaios e os resultados apresentados neste relatório referem-se somente as amostras ensaiadas.
- 3- Normas de Apoio e referência ASTM G 154, ABNT NBR 11945/2006.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Fotômetro digital marca Konica Minolta Identificação Lenco L-217 certificado de calibração KMSA 001-00 016352 validade 10/2017.  
Indicador de temperatura Fabricante Minipa identificação Lenco L-207 certificado de calibração RBC/Sociente RI 1117/15 validade 04/2017  
Luxímetro digital marca Instrutherm LDR-225 Light Meter Pro Identificação Lenco L-001 certificado de calibração 6212/14C validade 02/2017  
Maquina de corrosão marca Corrotest identificação Lenco L-046 certificado 14122726 LCL validade 11/2016

Local e Data dos Ensaios: São Paulo, 12 a 30 de Setembro de 2016.  
Emissão do Relatório: São Paulo, 30 de Setembro de 2016.

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 emitente.  
RL-147.1 Rev01