

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 036/2022 – SEDUC/GO**

**RECIBO DE ENTREGA DE AMOSTRA**

Recebi da empresa **JJMR EMPREENDIMENTOS EIRELI- ME** as amostras do ITEM 2 listado em planilha abaixo do pregão acima citado. Onde o objeto é aquisição de 550.000 (quinhentos e cinquenta mil) unidades de mochilas e estojos escolares, destinado ao uso dos alunos da rede estadual de ensino da Secretaria de Estado da Educação de Goiás - SEDUC

**MOCHILA ESCOLAR – GRANDE:** Corpo principal com gramatura 400g/M<sup>2</sup>, e tecido principal plano maquinado com efeito hexagonal, revestido com membrana impermeabilizante, na cor Azul Marinho com recorte semelhante à letra V na face frontal na mesma cor que o tecido principal. Fechado com costura reta e posteriormente rebatida com reforço em manta de não tecido para melhor acabamento. Conter duas fitas refletivas em 100% PVC na cor amarelo do lado esquerdo e verde do lado direito, com dimensões aproximadas de 1,0 cm (tolerância de +- 5%) de largura, devendo serem sobrepostas na parte visível da emenda do recorte. As faces laterais devem ter 2 (duas) fitas refletivas do mesmo produto, sendo a primeira verde e a segunda amarela, com mesma dimensão e costuradas paralelamente entre si a 45°, sendo que a Verde deve ter 70 mm de comprimento e a Amarela, com 105 mm de comprimento. As costuras do corpo principal devem ser feitas em 2 (duas) etapas: primeiramente deve-se realizar o fechamento da mochila com costura reta e posteriormente deve-se pregar com máquina reta, sobre a primeira costura, uma manta de não tecido com 0,3 mm de espessura que visa aumentar o conforto do aluno usuário. Fechamento com zíper 100% poliéster (cadarço e espiral 100% poliéster); com finco número 5 (cinco) de 6,5 mm de largura no mínimo, na cor azul marinho. Bolso externo: O bolso externo deve ser pregado ao corpo principal pelo fole lateral do bolso com costura em máquina reta, sendo que a borda do fole lateral devem ter acabamento com bainha simples em máquina reta. Fechamento com zíper 100% poliéster (cadarço e espiral 100% poliéster), com finco número 5 (cinco) de 6,5 mm de largura, na cor azul marinho. Duas alças de ombro: Com desenho ergonômico curvadas em S; com 37,0 cm de comprimento (medido em linha reta) e no máximo 7,5 cm de largura e no mínimo de 6,5 cm. Com enchimento de isomanta revestida com tecido com face interna resinada. As bordas das alças devem ter um acabamento (viés) em toda sua extensão com fita tecida em polipropileno na cor azul. As extremidades superiores das duas alças, além da costura reta com o corpo principal devem ter as costuras reforçadas em cada uma das pontas por meio de travetes antes da colocação da manta de não tecido. Nas pontas inferiores das alças deve ser aplicado o regulador com dentes de travamento; 1 em cada, preso por meio de uma fita tecida 100% polipropileno. As alças deverão ter também uma fita refletiva com 1,0 cm de largura de cor Amarelo e outra verde, pregadas a 10,0 cm do final das pontas inferiores de maneira que esteja perpendicular a tangente da curva. Alça de mão: Confeccionada em fita tecida 100% polipropileno. Tirante de regulagem das alças de ombro: Confeccionados em fita de polipropileno fixados ao corpo da mochila por meio de reforço triangular confeccionado com tecido composição 100% poliéster. Este triângulo deve ser fixado junto a costura reta do corpo principal da mochila antes da costura da manta. A fita em polipropileno será fixada ao corpo principal da mochila com um vira na extremidade, passando duas vezes pela costura reta e fixada ao triângulo por uma costura reta nos lados do triângulo. Peso: a mochila deve suportar no mínimo 20Kg. Regulador da alça: Reguladores de alças (pregados nas extremidades das alças) com três vias de passagem de, no mínimo 2,5 cm de largura na parte interna e 3,0 cm de largura na parte externa com composição 100% polietileno. Costuras: Todas as costuras da mochila deverão ser com linha 100% poliéster 60, havendo no mínimo 2,5 pontos por cm. Reforços internos das costuras: em manta de não-tecido de 0,3 mm de espessura, costurados com uma agulha reta e bom acabamento. Zíperes: Fixados por costura reta de uma agulha, os cursores dos dois devem ficar do mesmo lado da mochila quando fechados. Logo: Na lateral direita da mochila deverão ser empregados em silk screen na cor cinza clara, conforme dizeres presente no item 4.2.2. e a bandeira do Estado de Goiás (tamanho 4cm de altura x 6,53cm de largura) deve ser bordada localizada nas distâncias destacadas na área frontal do bolso da mochila, conforme item 4.2.2. Etiqueta de identificação: Em tecido 100% Poliéster que permita a escrita com caneta esferográfica as informações do aluno. Deve ser fixada na parte interna da mochila, na costura de fixação do reforço em não- tecido, em máquina reta. Nas dimensões exemplificadas no item 4.2.2.

DATA: 23/2/2023

ASSINATURA: Roberto Carneiro

Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR 12984:2009**.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### I. ENSAIO DE GRAMATURA

Parâmetros	Unidade	Valor Especificado	Resultado Encontrado
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	400 (±3%)	401,92

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004 Rev.00.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de (23 ± 2) °C e umidade relativa do ar (50 ± 10) %
- 3- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao Material ensaiado entregue no laboratório.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Termo-higrometro Identificação Lenco L-790, Certificado de calibração ABS 190428120, validade 10/2024.  
Balança analítica Identificação Lenco L-694, certificado de calibração RBC/Escala LB-283348, validade 03/2023.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319**

Assinado de forma digital por  
GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:19:32 -02'00'

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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL-425 - 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) 8857-2053  
Unidade 2: Rua Arão Sahn, 1060 - CEP: 07664-000 - Mairiporã - SP - Tel. Fax: (11) 4818-8832  
E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica –ABNT NBR 12744:1992, AATCC 20 e 20A.



### RESULTADOS ENCONTRADOS

#### I. ENSAIO DE COMPOSIÇÃO

Resultados Encontrados		
Parâmetro	Especificado	Resultado Obtido
Composição	100% Poliéster	100% Poliéster

### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL – 425 Rev.00
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Especificação fornecida pelo cliente.
- 5- Equipamentos Utilizados:  
Termo-Higrômetro Fabricante Minipa Identificação Lenco L-293 Certificado RBC/ABSI CAL 190043/20 Validade 09/2022  
Balança Analítica identificação Lenco L-694, certificado de calibração RBC/Escala LB – 283 348, validade 03/2023.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:15:27 -02'00'

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.  
RL- 124- Rev.01



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquinetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR ISO-B02:2019 e AATCC 16.3:2014.**



## RESULTADOS OBTIDOS

### I. ENSAIO DE SOLIDEZ A LUZ

**Procedimento:** As amostras devidamente identificadas foram preparadas e ensaiadas quanto a Solidez da cor por exposição à luz do arco de xenônio conforme norma ISO 105 B02/2019 e AATCC 16.3:2014. A radiação foi ajustada para 42 W/m<sup>2</sup> a 300~400 nm. O padrão azul foi exposto junto com os corpos de provas simultaneamente.

Resultados Encontrados			
Tempo de Exposição (Horas)	Especificado	Grau de alteração conforme Escala de Cinza	Alteração Padrão Azul
24	Nota 4 mínimo	5	8

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme instrução de trabalho IT-004 Rev.00.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de (21± 1) °C e umidade relativa do ar (55 ± 5) %
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado entregue no laboratório.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Câmara de Intemperismo Identificação Lenco L-512, certificado de calibração RBC/Escala LT-335563 e LT-335417, Validade 05/2024.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 09 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:21:28 -02'00'  
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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL- 124- Rev.01



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquinetao com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ISO 13937-1:2000**.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### I. RESISTENCIA AO RASGO (ELMENDORF)

**Procedimento:** As amostras devidamente identificadas foram preparadas e ensaiadas quanto a resistência ao rasgo Conforme Norma ISO 13937-1:2000. Antes de iniciar o ensaio os corpos de provas foram armazenados em temperatura de  $(23 \pm 2)$  °C e Umidade Relativa de  $(65 \pm 4)$  % por um período de 4 horas.

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade de medida	Especificado	Resultados obtidos
Urdume	kgf	> 3	4.76
Trama		> 3	3.98

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaio realizado conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaio realizado em temperatura ambiente de  $(23 \pm 5)$  °C e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)$  %
- 3- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao Material ensaiado entregue no laboratório.  
Equipamento de rasgo elmendorf identificação Lenco L-729.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319** Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:20:01 -02'00'

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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL-425 - Rev.01

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**  
Unidade 1: Rua Brigadeiro Navier de Brito, 126 - CEP: 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. Fax: (11) 3857-2053  
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 - CEP: 07664-000 - Mairiporã - SP - Tel. Fax: (11) 4818-8832  
E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, N° 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ASTM D 5587**.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### I. RESISTENCIA AO RASGO (TRAPEZOIDAL)

**Procedimento:** As amostras devidamente identificadas foram preparadas e ensaiadas quanto à resistência ao rasgo Conforme Norma ASTM D 5587. Antes de iniciar o ensaio os corpos de provas foram armazenados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)$  °C e Umidade Relativa de  $(65 \pm 4)$  % por um período de 12 horas.

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade de medida	Especificado	Resultados obtidos
Urdume	kgf	28 mínimo	29,5
Trama		30 mínimo	31,4

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004 Rev.00.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 5)$  °C e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)$  %
- 3- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao material ensaiado entregue no laboratório.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319**

Assinado de forma digital por  
GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:20:31 -02'00'

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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL-425 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: 07664-000 - Mairiporã - SP - Tel. Fax: (11) 4818-8832

E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ISO 12947-2:2016**.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### I. RESISTÊNCIA A ABRASÃO

**Procedimento:** O material foi submetido ao ensaio de resistência à abrasão Martindale conforme Norma ISO 12947-2:2016 com um total de 50.000 ciclos. Após o ensaio foi verificado os possíveis danos causados no material têxtil.

Resultados Encontrados	
Especificado	Resultado Obtido
50.000 ciclos sem rompimento.	Após os 50.000 ciclos de abrasão, o material têxtil não apresentou rompimento.

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaio realizado conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaio realizado em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(50 \pm 5)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado entregue no laboratório.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 190428/20 Validade 10/2022  
Abrasão Martindale identificação Lenco L-396, certificado de calibração Lenco 22035753 LCL.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:14:17 -02'00'  
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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL-124-Rev.01



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entrega no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR 14727:2016**.



### RESULTADOS ENCONTRADOS

#### I. RESISTÊNCIA A TRAÇÃO E ALONGAMENTO - GRABTEST

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Orientação	Especificado	Resultados Obtidos
Tração	Urdume	Mínimo 135 daN	143 daN
	Trama	Mínimo 115 daN	124 daN
Alongamento	Urdume	Mínimo 40 %	51 %
	Trama	Mínimo 30 %	33 %

### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL – 425 Rev.00
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 190428/20 Validade 10/2022

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 09 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319** Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:23:14 -02'00'

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.  
RL- 124- Rev.01

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 07551-000 - São Paulo - SP - Tel - Fax (11) 3887-2688  
Unidade 2: Rua Arão Sahn, 1060 - CEP-07564-000- Mairiporã - SP - Tel (11) 4818-8832  
E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)





Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entrega no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica –**ABNT NBR 13214:1994.**



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### I. ENSAIO DE TÍTULO DE FIOS

Resultados Encontrados		
Parâmetros	Especificados	Resultados Obtidos
Urdume	360 dtex ( $\pm 3\%$ )	368
Trama	360 dtex ( $\pm 3\%$ )	369

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL – 425 Rev.00
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Especificação fornecida pelo cliente.
- 5- Equipamentos Utilizados:  
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 190428/20 Validade 10/2022  
Balança Analítica identificação Lenco L-694, certificado de calibração RBC/Escala LB – 283 348, validade 03/2023.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319** Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:22:29 -02'00'

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 emiteente.  
RL- 124- Rev.01

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1 - Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 00551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax (11) 8887 2033  
Unidade 2 - Rua Arão Salim, 1060 - CEP-07664-000- Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818- 8882  
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado



MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR 10588:2015**.

### RESULTADOS ENCONTRADOS

#### I. DENSIDADE DE FIOS

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade de medida	Especificado	Resultados obtidos
Urdume	Fios/cm	21 ± 1	21
Trama		14 ± 1	13

### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 5)$  °C e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)$  %
- 3- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao Material ensaiado entregue no laboratório.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:39:58 -02'00'  
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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL-425-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: 07664-000 - Mairiporã - SP - Tel. Fax: (11) 4818-8832  
E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Empresa Interessada...: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE



Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquiado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR ISSO 12996:2013 e ABNT NBR 12546:2017.**

### RESULTADOS OBTIDOS

#### I. DETERMINAÇÃO DO LIGAMENTO

Parâmetros	Especificado	Resultados Obtidos
Ligamentos	Tecido revestido, plano maquiado com efeito hexagonal.	Tecido revestido, plano maquiado com efeito hexagonal.
Dimensões dos Hexágonos (mm)	6,5 de largura x 11,0 Comprimento	6,5 de largura x 11,0 Comprimento

### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(50 \pm 5)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado entregue no laboratório.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 190428/20 Validade 10/2022

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319**

Assinado de forma digital por  
GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:16:34 -02'00'

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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
PL-104-Rev.01



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, N° 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ISO 5084:1996**.



### RESULTADOS ENCONTRADOS

#### I. DETERMINAÇÃO DA ESPESSURA

Resultados Encontrados		
Parâmetro	Especificado	Resultado Obtido
Espessura	0,58 mm	0,58 mm

### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL – 425 Rev.00
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 190428/20 Validade 10/2022

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
Assinado de forma digital por  
GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:17:35 -02'00'  
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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL- 124- Rev.01



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE



Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquinetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica –ABNT NBR 15291:2005.

### RESULTADOS ENCONTRADOS

#### I. NÚMERO DE FILAMENTOS

**Procedimento:** As amostras devidamente identificadas foram preparadas e ensaiadas quanto à determinação do Numero de Filamentos, conforme Norma ABNT NBR 15291. A contagem dos fios foi realizada com auxilio de um Microscópio no corte Transversal. As contagens foram executadas em cinco corpos de provas.

Resultados Encontrados			
Parâmetros	Fio	Especificado	Resultados Obtidos
Numero de Filamentos	Urdume	95 (±3%)	96
	Trama	95 (±3%)	95

### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT - 004. Rev.00
- 2- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 3- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(65 \pm 2) \%$

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
Assinado de forma digital por  
GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:16:00 -02'00'  
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.  
RL 004- Rev.01



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR 105 ISO X11:2016 e AATCC 8:2016.**



### RESULTADOS ENCONTRADOS

#### I. DETERMINAÇÃO DE SOLIDEZ DA COR À FRICÇÃO

Resultados Encontrados					
Condição de Ensaio	Diâmetro do Pino (mm)	Massa Aplicada (N)	Especificado	Grau de Alteração	
				Longitudinal	Transversal
Seco	16,0	9,0	4-5 Mínimo	5	5
Úmido			4-5 Mínimo	5	5

#### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004 Rev.00.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 5)$  °C e umidade relativa do ar  $(50 \pm 10)$  %
- 3- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao Material ensaiado entregue no laboratório.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319**

Assinado de forma digital por  
GUILHERME SALES DE  
AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:35:16 -02'00'  
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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL-425-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: 07664-000 - Mairiporã - SP - Tel. Fax: (11) 4818-8832  
E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – AATCC 15:2013.



### RESULTADOS OBTIDOS

#### I. ENSAIO DE SOLIDEZ DA COR AO SUOR ALCALINO E ACIDO

Resultados Encontrados					
Condição de Ensaio	Transferência de cor conforme escala de Cinza				
	Especificado		Tecido Testemunha Multifibras DW		
Suor Alcalino	Grau de Migração	Grau de Alteração	Fibra	Grau de Migração	Grau de Alteração
	4-5 Mínimo	4-5 Mínimo	Acetato	5	5
			Algodão	5	5
			Poliamida	5	5
			Acrílico	5	5
Lã			5	5	
Suor Ácido	Especificado		Tecido Testemunha Multifibras DW		
	Grau de Migração	Grau de Alteração	Fibra	Grau de Migração	Grau de Alteração
	4-5 Mínimo	4-5 Mínimo	Acetato	5	5
			Algodão	5	5
			Poliamida	5	5
Acrílico			5	5	
Lã			5	5	

#### OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2,0)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(55 \pm 10) \%$
- 3- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao material ensaiado.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 13 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
Assinado de forma digital por  
GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.13 13:01:20 -02'00'  
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



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Tecido Plano Maquetado com efeito Hexagonal

IDENTIFICAÇÃO.....: Tecido

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – ATCC EP6-2016.



**RESULTADOS OBTIDOS**

**I. VERIFICAÇÃO DA COR**

Coordenadas Especificadas					
Parâmetro	L	a	b	C	h
D65/10°	23,56	1,04	-10,34	10,39	275,75
A/10°	22,89	-0,40	-10,84	10,85	267,89
CWF/10°	22,57	0,51	-12,40	12,41	272,36
Resultados Obtidos					
Parâmetro	L	a	b	C	h
D65/10°	23,13	0,99	-10,87	11,03	275,29
A/10°	22,22	-0,97	-09,98	10,23	267,15
CWF/10°	21,99	0,33	-12,74	12,02	272,93
Diferença de cor ΔE cmc					
Parâmetro	Especificado		Resultados Obtidos		
D65/10°	≤ 1		0,68		
A/10°	≤ 1		0,99		
CWF/10°	≤ 1		0,70		

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

- 1- Ensaio realizado conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaio realizado em temperatura ambiente de  $(23 \pm 2,0)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar  $(55 \pm 10) \%$
- 3- Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Espectrofotômetro identificação Lenco L-013.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319** Assinado de forma digital por GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319  
Dados: 2023.02.10 18:17:05 -02'00'

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 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 07664-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818- 8832  
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br





Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Faixa Refletiva Amarelo

IDENTIFICAÇÃO.....: Faixa Refletiva Amarela

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR 15292:2013**.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### I. MÉTODO UTILIZADO

Foram utilizadas como referência e apoio a Norma Técnica ABNT NBR 15292/2013 – Artigos Confeccionados – Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade, apresenta as condições angulares para medições do coeficiente de reflexão de materiais retrorrefletivos Conforme item 8.3, as Normas técnicas ASTM E 808/2009 – Standard practice for describingretroreflection, a Norma Técnica ASTM E 809/2013 – Standard practice for measuringphotometriccharacteristicsofretroreflectors e a ASTM E 810/2013 – Standard testMethod for coefficientofretroreflectionofretroreflectivesheetingutuluzingthe coplanar geometry.

Foram realizadas as medições dos coeficientes de retrorreflexão para as combinações dos Ângulos de Observação 0,2°, 0,33°, 1,0° 1,5° e Com Ângulos de Entrada 5°, 20°, 30° e 40°.

### II. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

**Procedimento:** Ensaio realizado em sala totalmente escura com condições ambientais de  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e com Umidade relativa de  $55\% \pm 10\%$ .

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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL- 124-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) 3857-2653  
Unidade 2 - Rua Arão Sahn, 1060 - CEP-07664-000 - Mairiporã - SP - Tel: (11) 4818- 8832  
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



**III. ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA INICIAL (MATERIAL RECEBIDO)**

Ângulo de Observação	Ângulo de Incidência	R <sub>A</sub> mínimo Especificado	Valores Encontrados (cd.lx <sup>-1</sup> .m <sup>-2</sup> )		Valores Médios (cd.lx <sup>-1</sup> .m <sup>-2</sup> )
			R <sub>A</sub> 0°	R <sub>A</sub> 90°	R <sub>A</sub>
0,2°	5°	200	289,0	317,0	303,0
	30°	50	78,6	86,2	82,4
0,33°	5°	200	239,0	254,0	246,5
	30°	50	58,7	59,0	58,9
1,0°	5°	40	42,4	46,6	44,5
1,5°	5°	30	34,0	35,1	34,6

**IV. CROMATICIDADE**

Valores Especificados		
Cor	Valores Encontrados (Coordenadas Cromáticas)	
	x	y
Amarela	0,25 ± 0,05	0,63 ± 0,05

Valores Encontrados (Amostra Recebida)		
Cor	Valores Encontrados (Coordenadas Cromáticas)	
	x	y
Amarela	0,2327	0,6413

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de (23± 2)°C e umidade relativa do ar (50 ± 5)%
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado entregue no laboratório.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Retrorrefletômetro, Identificação Lenco L -288 Certificado de Calibração EC-3911/2022 validade 07/2023.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
 Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

Assinado de forma digital por  
**GUILHERME SALES DE AMORIM:60997769319**  
 AMORIM:60997769319  
 Dados: 2023.02.10 18:18:11 -02'00'  
 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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
 RL- 124-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) 3887-2053  
 Unidade 2 - Rua Arão Salim, 1060 - CEP-07664-000- Mairiporã - SP - Tel (11) 4818-8832  
 E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



Empresa Interessada.: **JJ MR EMPREENDIMENTOS EIRELI**  
Rua Armando da Costa Brito, Nº 41, Nossa Senhora do O - Ipojuca/PE

Pedido de Ensaio.....:14.967

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM PRODUTOS TÊXTEIS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Faixa Refletiva Verde

IDENTIFICAÇÃO.....: Faixa Refletiva Verde

QUANTIDADE.....: 01 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 31/01/2023 - Entregue no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica – **ABNT NBR 15292:2013**.



## RESULTADOS ENCONTRADOS

### I. MÉTODO UTILIZADO

Foram utilizadas como referência e apoio a Norma Técnica ABNT NBR 15292/2013 – Artigos Confeccionados – Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade, apresenta as condições angulares para medições do coeficiente de reflexão de materiais retrorrefletivos Conforme item 8.3, as Normas técnicas ASTM E 808/2009 – Standard practice for describingretroreflection, a Norma Técnica ASTM E 809/2013 – Standard practice for measuringphotometriccharacteristicsofretroreflectors e a ASTM E 810/2013 – Standard testMethod for coefficientofretroreflectionofretroreflectivesheetingutuluzingthe coplanar geometry.

Foram realizadas as medições dos coeficientes de retrorreflexão para as combinações dos Ângulos de Observação 0,2°, 0,33°, 1,0° 1,5° e Com Ângulos de Entrada 5°, 20°, 30° e 40°.

### II. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

**Procedimento:** Ensaio realizado em sala totalmente escura com condições ambientais de  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e com Umidade relativa de  $55\% \pm 10\%$ .

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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
RL- 124-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) 3857-2088  
Unidade 2 - Rua Arão Salm, 1060 - CEP: 07664-000 - Matrópolis - SP - Tel. (11) 4818-8832  
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



**III. ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA INICIAL (MATERIAL RECEBIDO)**

Ângulo de Observação	Ângulo de Incidência	R <sub>A</sub> mínimo Especificado	Valores Encontrados (cd. lx <sup>-1</sup> .m <sup>-2</sup> )		Valores Médios (cd. lx <sup>-1</sup> .m <sup>-2</sup> )
			R <sub>A</sub> 0°	R <sub>A</sub> 90°	R <sub>A</sub>
0,2°	5°	100	139,0	155,0	147,0
	30°	10	17,4	21,3	19,4
0,33°	5°	70	88,5	91,0	89,8
	30°	10	13,2	13,9	13,6
1,0°	5°	40	47,6	53,7	50,7
1,5°	5°	30	32,3	35,1	33,7

**IV. CROMATICIDADE**

Valores Especificados		
Cor	Valores Encontrados (Coordenadas Cromáticas)	
	x	y
Verde	0,40 ± 0,05	0,53 ± 0,05

Valores Encontrados (Amostra Recebida)		
Cor	Valores Encontrados (Coordenadas Cromáticas)	
	x	y
Verde	0,4223	0,5032

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de (23± 2)°C e umidade relativa do ar (50 ± 5)%
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado entregue no laboratório.
- 4- Equipamentos Utilizados:  
Retrorrefletômetro, Identificação Lenco L -288 Certificado de Calibração EC-3911/2022 validade 07/2023.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 31 de Janeiro a 08 de Fevereiro de 2023.  
 Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

**GUILHERME SALES DE  
 AMORIM:60997769319**

Assinado de forma digital por  
 GUILHERME SALES DE  
 AMORIM:60997769319  
 Dados: 2023.02.10 18:18:53 -02'00'

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 feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.  
 RL- 124-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) 3851-2653  
 Unidade 2 - Rua Arão Sahm, 1060 - CEP-07664-000 - Mairiporã - SP - Tel (11) 4818-8532  
 E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

