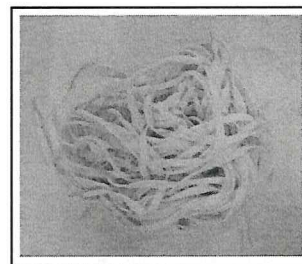


RELATÓRIO DE ENSAIO – CERTIFICADO N° 2688/2024

Cliente: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição da Amostra: 12 unidades de atacador, tipo achatado, na cor branca.

Descrição do Cliente: NÃO INFORMADO.

Identificação da amostra: 165/2024.

N° Atendimento:13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ISO 22774:2004 - Calçado — Métodos de ensaio para acessórios: atacadores — Resistência à abrasão.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Início/Ensaio	Temp.°C:	Umid. %:	Término/Ensaio	Temp.°C:	Umid. %:
04.03.2024	22,5°C	50,0%	04.03.2024	22,7°C	51,0%

Tabela 2 – Resultado dos ensaios

N° de fricções	Corpo de prova					
	01	02	03	04	05	06
1 000	---	---	---	---	---	---
5 000	---	---	---	---	---	---
15 000	---	---	---	---	---	---

Observações durante o ensaio:

Todos os corpos de prova obtiveram ruptura total antes da finalização das 1.000 fricções.

Tipo fricção realizada: **Atacador x Atacador.**

Número de fricções: **15.000.**

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração*

RELATÓRIO DE ENSAIO – CERTIFICADO N° 2688/2024**Equipamento:**

- (x) LEFCAM 001 - Abrasímetro de Cadarço x Cadarço;
- (x) LEFCAM 018 - Escala de Metal Graduada (Régua);
- () LEFCAM 056 - Escala de Metal Graduada (Régua).

Nova Serrana, 05 de março de 2024.

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade



Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração*

Empresa Interessada: **BEE INDUSTRIA E COMERCIO DE CALÇADOS LTDA**
Avenida Aristides Ferreira do Amaral, 40 1 Pav G2 – Jardim Padre Liverio, Nova Serrana/MG

Contato: Nathalia Patriota, e-mail: adm@militarpatriota.com.br

Pedido de Ensaio: 18.129

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE VERIFICAÇÃO DE FTALATOS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

IDENTIFICAÇÃO.....: Não Consta.

MATERIAL.....: Tênis (solado)

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

DATA/INSPEÇÃO.....: 01/03/2024 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Não Consta.

METODOLOGIA UTILIZADA.....: Conforme – **BS EN 14372-A**



RESULTADOS ENCONTRADOS

I. ASPECTO DAS AMOSTRAS



Fotografia nº01 – Aspecto das amostras.

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: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



III - ENSAIO DE FTALATOS - ENSAIO DE PRESENÇA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS

Parâmetros	Valor Encontrado %	Limite de Qualificação %	Valor Máximo Permitido %	Resultado
Ftalato de dibutila (DBP)	<0,010	0,00010	0,100	C
Di-2etil-hexil Ftalato (DEHP)	<0,010	0,00011	0,100	
Benzilbutil Ftalato (BBP)	<0,010	0,00013	0,100	

NA - Não Aplicável C - Conforme item da Norma NC - Não Conforme item da Norma

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme Instrução de Trabalho -IT-004-Rev.00.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar $(55 \pm 5)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Padrão Utilizado.
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 217681/22 Validade 11/2024

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 01 a 05 de Março de 2024.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 07 de Março de 2024.

MARCO ANTONIO MARTINEZ:087 27014843
Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO MARTINEZ:08727014843
Dados: 2024.03.07 16:35:54 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.
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: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



Empresa Interessada: **BEE INDUSTRIA E COMERCIO DE CALÇADOS LTDA**
Avenida Aristides Ferreira do Amaral, 40 1 Pav G2 – Jardim Padre Liverio, Nova Serrana/MG

Contato: Nathalia Patriota, e-mail: adm@militarpatriota.com.br

Pedido de Ensaio: 18.129

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE VERIFICAÇÃO DE FTALATOS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

IDENTIFICAÇÃO.....: Não Consta.

MATERIAL.....: Tênis (palmilha)

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

DATA/INSPEÇÃO.....: 01/03/2024 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Não Consta.

METODOLOGIA UTILIZADA.....: Conforme – BS EN 14372-A



RESULTADOS ENCONTRADOS

I. ASPECTO DAS AMOSTRAS



Fotografia nº01 – Aspecto das amostras.

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

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



III - ENSAIO DE FTALATOS - ENSAIO DE PRESENÇA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS

Parâmetros	Valor Encontrado %	Limite de Qualificação %	Valor Máximo Permitido %	Resultado
Ftalato de dibutila (DBP)	<0,010	0,00010	0,100	C
Di-2etil-hexil Ftalato (DEHP)	<0,010	0,00009	0,100	
Benzilbutil Ftalato (BBP)	<0,010	0,00010	0,100	

NA - Não Aplicável C - Conforme item da Norma NC - Não Conforme item da Norma

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme Instrução de Trabalho -IT-004-Rev.00.
- 2- Ensaio realizado em temperatura ambiente de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar $(55 \pm 5)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Padrão Utilizado.
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 217681/22 Validade 11/2024

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 01 a 05 de Março de 2024.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 07 de Março de 2024.

MARCO ANTONIO Assinado de forma digital
MARTINEZ:08727 por MARCO ANTONIO
014843 **MARTINEZ:08727014843**
Dados: 2024.03.07
15:55:34 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
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 Salm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



Relatório de Biomecânica N° 252/2023

Página 1 de 3

Cliente: BEE INDÚSTRIA E COMÉRCIO CALÇADOS LTDA

CNPJ: 35.461.584/0001-87

AV. Aristides Ferreira do Amaral, 40

CEP: 35524 - 184 Nova Serrana - MG

Material Ensaiado: Foram testados três pares de calçados (feminino) de numeração 37, referência TÊNIS TIPO ALL STAR, sem ficha técnica.

Protocolo n° 70731 – 22/08/2023 – TB137

Considerações:

Realizada pelo cliente.

Os ensaios foram realizados na instalação permanente do laboratório.

As amostras foram condicionadas de acordo com a Condição A ($23 \pm 2^\circ\text{C}$ e $50 \pm 5\%$ U.R.) da ABNT NBR 10455:2021 por um período mínimo de 24 horas.

ENSAIOS E RESULTADOS:

TB137				
Normas	Ensaio	Resultados	Pontuações	Nível de Conforto
ABNT NBR 14835:2021	Massa do calçado	291 (g) <i>≤ 265 Confortável / $> 265 \leq 419$ Normal / > 419 Desconfortável</i>	5	Normal
ABNT NBR 14836:2021	Pico de pressão na região do calcâneo	233 (kPa) <i>≤ 240 Confortável / $> 240 \leq 320$ Normal / > 320 Desconfortável</i>	9	Confortável
	Pico de pressão na região da cabeça dos metatarsos	239 (kPa) <i>≤ 270 Confortável / $> 270 \leq 350$ Normal / > 350 Desconfortável</i>	9	Confortável
ABNT NBR 14837:2017	Temperatura interna	4,1 ($^\circ\text{C}$) <i>$\leq 3,5$ Confortável / $> 3,5 \leq 5,5$ Normal / $> 5,5$ Desconfortável</i>	5	Normal
ABNT NBR 14838:2016	Índice de Amortecimento	69 (%) <i>< 35 Desconfortável / $\geq 35 < 50$ Normal / ≥ 50 Confortável</i>	9	Confortável
ABNT NBR 14839:2015	Índice de Pronação	1,2 ($^\circ$) <i>≤ 3 Confortável / $> 3 \leq 6$ Normal / > 6 Desconfortável</i>	9	Confortável
ABNT NBR 14840:2015	Percepção de calce	7,0 (pontos) <i>< 4 Desconfortável / $\geq 4 < 7$ Normal / ≥ 7 Confortável</i>	9	Confortável
	Marcas/lesões	Ausência total de lesões/Percepção de uma pequena área de pressão	9	Confortável
ABNT NBR 14834:2021	CONFORTO DO CALÇADO	RESULTADO %	PONTUAÇÃO TOTAL	ÍNDICE DE CONFORTO
		88,9 (%)	64	Confortável

ABNT NBR 14834 - $\geq 75\%$ Confortável / $\geq 40,0$ a $< 75\%$ Normal / $< 40\%$ Desconfortável.

Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Telefone 51 3553.1000
www.ibtec.org.br
laudos@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

Relatório de Biomecânica Nº 252/2023

OBSERVAÇÕES: ABNT NBR 14840/2015 – Marcas/Lesões

Os calçados provocaram pressão/marcas, sem sintomas de dor, na região lateral/superior do dedo V (Figura 1), em ambos os pés.

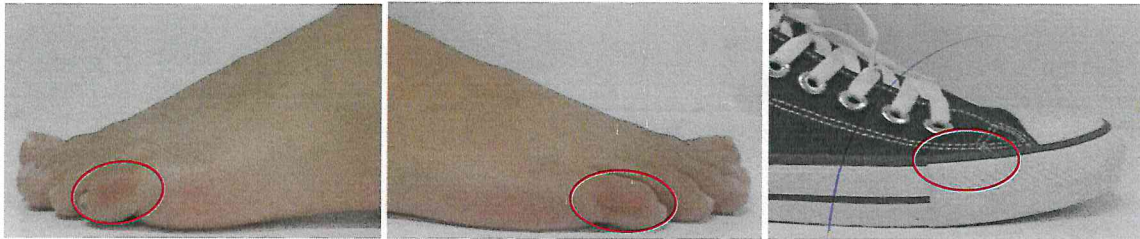


Figura 1 – Região lateral/superior do dedo V.

PARECER: Foram testados três pares de calçados (feminino) de numeração 37, referência TÊNIS TIPO ALL STAR, sem ficha técnica, atingindo 64 pontos (88,9%), de um total de 72 pontos (100%), com Índice de Conforto: **CONFORTÁVEL**.

Data da emissão: 25/08/2023.



Estas amostras são arquivadas no IBTeC pelo período de 6 meses, a contar da data de emissão deste relatório (caso queiram retirar as amostras antes deste período, deve ser solicitado e assinado um termo de desistência de rastreabilidade).

Este Relatório tem validade de 1 ano, a partir da sua data de emissão.

Sendo o que tínhamos para o momento, passamos o presente documento.

Integra o presente relatório a folha de assinaturas em anexo.

Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Telefone 51 3553.1000
www.ibtec.org.br
laudos@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73

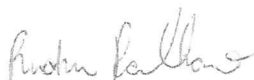
Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

Rev.:08-Mai/21

Relatório de Biomecânica Nº RB252/2023



Coordenador do laboratório de ensaios de Biomecânica
Prof. Me. Eduardo Wüst



Coordenador do laboratório de Biomecânica
Prof. Dr. Rudnei Palhano

Para verificar a autenticidade deste documento, faça download do aplicativo de leitor de código "QR code". Abra o aplicativo e direcione a câmera na figura ao lado ou verifique através do endereço:

<http://www.ibtec.org.br/areacliente/laudo/>

ASSINATURA DIGITAL: Este documento contém Assinatura Digital com Certificação Digital, instituída pela Medida Provisória Nº 2200-2 de 28/08/2001. Ao visualizar o arquivo, procure pelo ícone a seguir na

barra de ferramentas do pdf.



Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Empresa Interessada: **BEE INDUSTRIA E COMERCIO DE CALÇADOS LTDA**
Avenida Aristides Ferreira do Amaral, 40 1 Pav G2 – Jardim Padre Liverio, Nova Serrana/MG

Contato: Nathalia Patriota, e-mail: adm@militarpatriota.com.br

Pedido de Ensaio: 18.129

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE EXPOSIÇÃO A NÉVOA SALINA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

IDENTIFICAÇÃO.....: Não Consta.

MATERIAL.....: Tênis (ilhós)

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

DATA/INSPEÇÃO.....: 01/03/2024 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Não Consta.

METODOLOGIA UTILIZADA.....: Conforme – ABNT NBR 15262/20



RESULTADOS ENCONTRADOS

I. ASPECTO DAS AMOSTRAS



Fotografia nº01 – Aspecto das amostras.

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-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: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



II. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A CORROSÃO POR EXPOSIÇÃO À NÉVOA SALINA.

Procedimento: As amostras foram submetidas ao ensaio de névoa salina com temperatura de ensaio de $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$, conforme norma técnica ABNT NBR 15262.

Parâmetro	Tempo de Exposição (horas)	Resultados encontrados
Resistência a Corrosão	04	A amostra não apresentou qualquer tipo de alteração.



Fotografia nº02 – Aspecto do ilhós após ensaio.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme Instrução de Trabalho -IT-004-Rev.00.
- 2- Ensaio realizado em temperatura ambiente de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar $(55 \pm 5)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Padrão Utilizado.
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 217681/22 Validade 11/2024
Névoa Salina Identificação Lenco L-394

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 01 a 05 de Março de 2024.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 07 de Março de 2024.

MARCO ANTONIO
MARTINEZ:0872701484
3

Assinado de forma digital por
MARCO ANTONIO
MARTINEZ:08727014843
Dados: 2024.03.07 15:54:58 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser 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: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº CERTIFICADO 2691 - 2024

Requisitante: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição de Amostra: 01 (um) par de tênis na cor marinho.

Identificação do Cliente: NÃO INFORMADO.

Número de Atendimento: 13210 - 2024 - 48

Data: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Número de amostra: 166/2024

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021, sendo utilizado na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 15379:2020 - Calçados – Determinação da resistência da colagem da banda lateral.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Data:	Temp. (°C):	Umid. (%):	Nº Gráfico:	Data colagem, lote ou referência:
06.03.2024	22,2°C	51,0%	395	NÃO INFORMADO

Tabela 2 – Resultado dos ensaios

Corpo de prova	Região	Força média (N)	Resistência (N/mm)	Aspecto da separação
PÉ DIREITO BANDA LATERAL X SOLADO	Lateral externa	64	6,0	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Bico	74	6,7	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Lateral interna	60	5,6	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Calcanhar	71	6,6	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
PÉ ESQUERDO BANDA LATERAL X SOLADO	Lateral externa	56	5,0	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Bico	74	6,5	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Lateral interna	52	4,6	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Calcanhar	60	5,7	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal

Observações e/ou desvios:

Ensaio realizado após envelhecimento por calor.

O resultado contido no presente relatório de ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração

RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº CERTIFICADO 2691 - 2024

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Orientação:

Para interpretar os resultados, apresentamos orientação conforme ABNT NBR 16453:2021– Calçados — Valores orientativos - Os valores orientativos máximos e/ou mínimos aceitáveis para uma boa qualidade do calçado pronto, referente aos itens do processo de união de fabricação da montagem (costura, colagem, fixação de enfeites e salto) conforme tabela abaixo:

Tabela 3 – Requisitos de desempenho

TIPO DE SOLICITAÇÃO	TIPO DE CALÇADO	RESISTÊNCIA MÍNIMA (N/mm)
Calçados alta solicitação	Calçado de uso Militar Calçado de Segurança Prática de esportes	6,0
Calçados de média solicitação	Calçado de uso diário	4,5
Calçados com uso intermediário	Calçado femininos de moda Calçado masculinos leves	3,5
Calçados com baixa solicitação	Sandálias Chinelos leves	2,5

Nota: Para uso destes valores orientativos, o fabricante de calçados determina a melhor classe em que se enquadra o seu produto.

Equipamento(s):

- (x) LEFCAM 015, Máquina universal de tração e compressão (Dinamômetro);
- () LEFCAM 016, Máquina universal de tração e compressão (Dinamômetro);
- (X) LEFCAM 071, Paquímetro digital;
- () LEFCAM 042, Paquímetro digital;

Nova Serrana, quarta-feira, 6 de março de 2024

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

Verificar autenticidade de assinatura: <https://validar.iti.gov.br/>

O resultado contido no presente relatório de ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração

RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº CERTIFICADO 2693 - 2024

Requisitante: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição de Amostra: 01 (um) par de tênis na cor marinho.

Identificação do Cliente: TÊNIS ESCOLAR COM VELCRO.

Número de Atendimento: 13210 - 2024 - 48

Data: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Número de amostra: 167/2024

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021, sendo utilizado na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 15379:2020 - Calçados – Determinação da resistência da colagem da banda lateral.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Data:	Temp. (°C):	Umid. (%):	Nº Gráfico:	Data colagem, lote ou referência:
07.03.2024	22,6°C	50,0%	398	TÊNIS ESCOLAR COM VELCRO

Tabela 2 – Resultado dos ensaios

Corpo de prova	Região	Força média (N)	Resistência (N/mm)	Aspecto da separação
PÉ DIREITO BANDA LATERAL X SOLADO	Lateral externa	58	5,8	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Bico	44	4,6	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Lateral interna	60	6,4	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Calcanhar	52	5,5	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
PÉ ESQUERDO BANDA LATERAL X SOLADO	Lateral externa	52	5,5	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Bico	56	5,6	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Lateral interna	37	3,7	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Calcanhar	51	5,3	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal

Observações e/ou desvios:

Ensaio realizado após envelhecimento por hidrólise.

O resultado contido no presente relatório de ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração

RELATÓRIO DE ENSAIO - N° CERTIFICADO 2693 - 2024

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Orientação:

Para interpretar os resultados, apresentamos orientação conforme ABNT NBR 16453:2021– Calçados — Valores orientativos - Os valores orientativos máximos e/ou mínimos aceitáveis para uma boa qualidade do calçado pronto, referente aos itens do processo de união de fabricação da montagem (costura, colagem, fixação de enfeites e salto) conforme tabela abaixo:

Tabela 3 – Requisitos de desempenho

TIPO DE SOLICITAÇÃO	TIPO DE CALÇADO	RESISTÊNCIA MÍNIMA (N/mm)
Calçados alta solicitação	Calçado de uso Militar Calçado de Segurança Prática de esportes	6,0
Calçados de média solicitação	Calçado de uso diário	4,5
Calçados com uso intermediário	Calçado femininos de moda Calçado masculinos leves	3,5
Calçados com baixa solicitação	Sandálias Chinelos leves	2,5

Nota: Para uso destes valores orientativos, o fabricante de calçados determina a melhor classe em que se enquadra o seu produto.

Equipamento(s):

- (x) LEFCAM 015, Máquina universal de tração e compressão (Dinamômetro);
() LEFCAM 016, Máquina universal de tração e compressão (Dinamômetro);
(X) LEFCAM 071, Paquímetro digital;
() LEFCAM 042, Paquímetro digital;

Nova Serrana, quinta-feira, 7 de março de 2024

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade



Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

Verificar autenticidade de assinatura: <https://validar.iti.gov.br/>

O resultado contido no presente relatório de ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração

RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº CERTIFICADO 2690 - 2024

Requisitante: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição de Amostra: 01 (um) par de tênis na cor marinho.

Identificação do Cliente: NÃO INFORMADO.

Número de Atendimento: 13210 - 2024 - 48

Data: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Número de amostra: 166/2024

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021, sendo utilizado na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 15379:2020 - Calçados – Determinação da resistência da colagem da banda lateral.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Data:	Temp. (°C):	Umid. (%):	Nº Gráfico:	Data colagem, lote ou referência:
06.03.2024	22,2°C	51,0%	393, 394	NÃO INFORMADO

Tabela 2 – Resultado dos ensaios

Corpo de prova	Região	Força média (N)	Resistência (N/mm)	Aspecto da separação
PÉ DIREITO BANDA LATERAL X CABEDAL	Lateral externa	68	3,9	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Bico	108	6,2	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Lateral interna	66	3,8	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Calcanhar	70	3,8	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
PÉ ESQUERDO BANDA LATERAL X CABEDAL	Lateral externa	75	4,2	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Bico	114	7,3	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Lateral interna	70	3,8	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal
	Calcanhar	70	4,0	Ruptura parcial e/ou total de material de cabedal

Observações e/ou desvios:

Ensaio realizado após envelhecimento por calor.

O resultado contido no presente relatório de ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração

RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº CERTIFICADO 2690 - 2024

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Orientação:

Para interpretar os resultados, apresentamos orientação conforme ABNT NBR 16453:2021– Calçados — Valores orientativos - Os valores orientativos máximos e/ou mínimos aceitáveis para uma boa qualidade do calçado pronto, referente aos itens do processo de união de fabricação da montagem (costura, colagem, fixação de enfeites e salto) conforme tabela abaixo:

Tabela 3 – Requisitos de desempenho

TIPO DE SOLICITAÇÃO	TIPO DE CALÇADO	RESISTÊNCIA MÍNIMA (N/mm)
Calçados alta solicitação	Calçado de uso Militar Calçado de Segurança Prática de esportes	6,0
Calçados de média solicitação	Calçado de uso diário	4,5
Calçados com uso intermediário	Calçado femininos de moda Calçado masculinos leves	3,5
Calçados com baixa solicitação	Sandálias Chinelos leves	2,5

Nota: Para uso destes valores orientativos, o fabricante de calçados determina a melhor classe em que se enquadra o seu produto.

Equipamento(s):

- (x) LEFCAM 015, Máquina universal de tração e compressão (Dinamômetro);
- () LEFCAM 016, Máquina universal de tração e compressão (Dinamômetro);
- (X) LEFCAM 071, Paquímetro digital;
- () LEFCAM 042, Paquímetro digital;

Nova Serrana, quarta-feira, 6 de março de 2024

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade



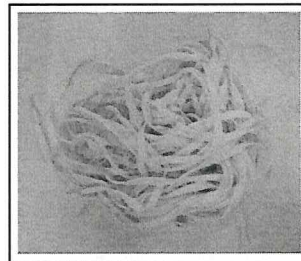
Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

Verificar autenticidade de assinatura: <https://validar.iti.gov.br/>

O resultado contido no presente relatório de ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração

RELATÓRIO DE ENSAIO – CERTIFICADO N° 2688/2024

Cliente: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição da Amostra: 12 unidades de atacador, tipo achatado, na cor branca.

Descrição do Cliente: NÃO INFORMADO.

Identificação da amostra: 165/2024.

N° Atendimento:13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ISO 22774:2004 - Calçado — Métodos de ensaio para acessórios: atacadores — Resistência à abrasão.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Início/Ensaio	Temp.°C:	Umid. %:	Término/Ensaio	Temp.°C:	Umid. %:
04.03.2024	22,5°C	50,0%	04.03.2024	22,7°C	51,0%

Tabela 2 – Resultado dos ensaios

N° de fricções	Corpo de prova					
	01	02	03	04	05	06
1 000	---	---	---	---	---	---
5 000	---	---	---	---	---	---
15 000	---	---	---	---	---	---

Observações durante o ensaio:

Todos os corpos de prova obtiveram ruptura total antes da finalização das 1.000 fricções.

Tipo fricção realizada: **Atacador x Atacador.**

Número de fricções: **15.000.**

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração*

RELATÓRIO DE ENSAIO – CERTIFICADO N° 2688/2024**Equipamento:**

- (x) LEFCAM 001 - Abrasímetro de Cadarço x Cadarço;
- (x) LEFCAM 018 - Escala de Metal Graduada (Régua);
- () LEFCAM 056 - Escala de Metal Graduada (Régua).

Nova Serrana, 05 de março de 2024.

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade

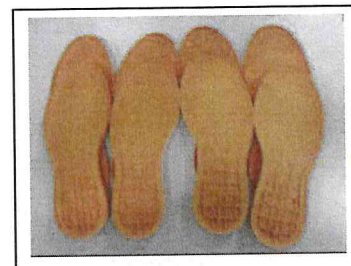


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração*

RELATÓRIO DE ENSAIO FLEXÃO DO SOLADO Á 90° Nº CERTIFICADO 2689/2024

Cliente: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição da Amostra: 04 (quatro) pares de solado em material PU, na cor laranja.

Descrição do Cliente: "REFERÊNCIA:SOLADO".

Identificação da amostra: 163/2024.

Nº Atendimento:13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 14742:2020– Construção inferior – Solas, solados e materiais afins – Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais

Data	Temp.°C:	Umid. %:	Esp. Total	Esp. Ensaio	Fabricação/lote:
05.03.2024	22,3	50,9	7,38	3,04	NÃO INFORMADO

Tabela 2 – Avaliação do ensaio

Corpo de prova	CP 01			CP 02			CP 03		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Nº dos cortes									
Comprimento inicial (CI)	2,03	2,00	2,00	2,02	2,01	2,00	2,00	2,00	2,00
Após 30.000 flexões (CF)	2,07	2,03	2,07	2,07	2,09	2,09	2,11	2,04	2,08
Resultado (CI – CF)	0,04	0,03	0,07	0,05	0,08	0,09	0,11	0,04	0,08
Progressão máxima (mm)	0,05			0,07			0,08		

Observações:

Não houve.

Legenda:

CI: Comprimento inicial do corte (2 mm)

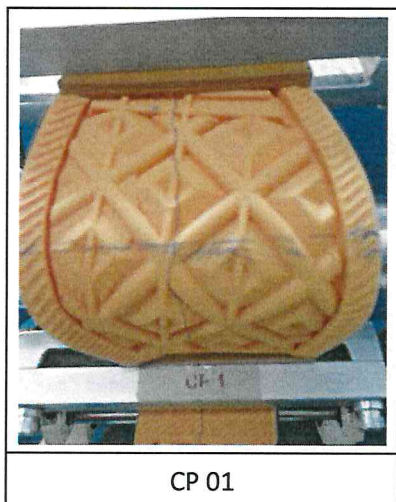
CF: Comprimento final do corte

SP: Sem Progressão.

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração*

RELATÓRIO DE ENSAIO FLEXÃO DO SOLADO Á 90° N° CERTIFICADO 2689/2024

Fotos – Após 30.000 flexões

**Orientação:**

Para interpretar os resultados, apresentamos orientação referente a materiais destinados à sola de calçados, segundo a qual, utilizando o método de ensaio supracitado, os cortes iniciais poderão progredir, no máximo, **4,0 mm até 30 000 flexões.**

Equipamento:

- (x) LEFCAM 038, Flexômetro de solado (vertical);
- () LEFCAM 058, Flexômetro de solado (horizontal);
- () LEFCAM 042, Paquímetro digital;
- (x) LEFCAM 071, Paquímetro digital.

Nova Serrana, 05 de março de 2024.

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**

Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração*

Empresa Interessada: **BEE INDUSTRIA E COMERCIO DE CALÇADOS LTDA**
Avenida Aristides Ferreira do Amaral, 40 1 Pav G2 – Jardim Padre Liverio, Nova Serrana/MG

Contato: Nathalia Patriota, e-mail: adm@militarpatriota.com.br

Pedido de Ensaio: 18.129

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE RETRORREFLETÂNCIA EM TECIDO REFLETIVO**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

IDENTIFICAÇÃO.....: Não Consta.

MATERIAL.....: Tênis (Puxador Traseiro Refletivo)

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

DATA/INSPEÇÃO.....: 01/03/2024 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Não Consta.

METODOLOGIA UTILIZADA.....: Conforme – **ABNT NBR 15292/2013**



RESULTADOS ENCONTRADOS

I. SPECTO DAS AMOSTRAS



Fotografia nº01 – Aspecto das amostras.

II. 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°.

III. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

Procedimento: Ensaio realizado em sala totalmente escura com condições ambientais de 23°C ± 2°C e com Umidade relativa de 55 % ± 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 emiteente.
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: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



Empresa Interessada: **BEE INDUSTRIA E COMERCIO DE CALÇADOS LTDA**
Avenida Aristides Ferreira do Amaral, 40 1 Pav G2 – Jardim Padre Liverio, Nova Serrana/MG

Contato: Nathalia Patriota, e-mail: adm@militarpatriota.com.br

Pedido de Ensaio: 18.129

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE RESISTÊNCIA A ABRASÃO**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

IDENTIFICAÇÃO.....: Não Consta.

MATERIAL.....: Tênis (Lona do Cabedal e forro)

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

DATA/INSPEÇÃO.....: 01/03/2024 - Entregue no Laboratório.

MARCA.....: Não Consta.

METODOLOGIA UTILIZADA.....: Conforme – ABNT NBR 15496/2007



RESULTADOS ENCONTRADOS

I. ASPECTO DAS AMOSTRAS



Fotografia nº01 – Aspecto das amostras.

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-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: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

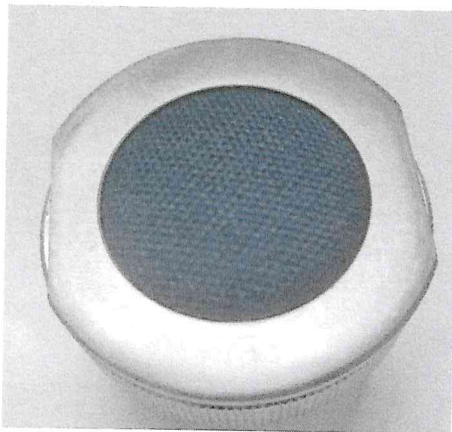
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



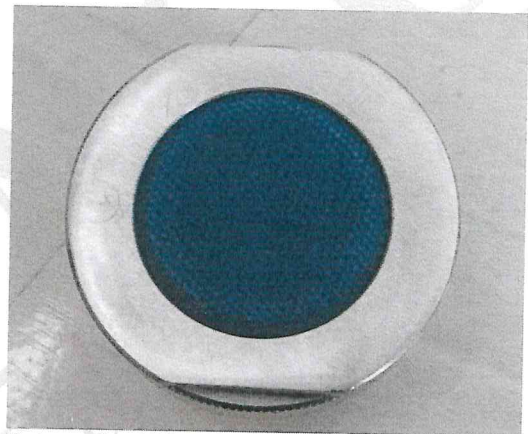
II. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A ABRASÃO

Procedimento: As amostras foram submetidas ao ensaio de abrasão pelo método martindale, conforme norma técnica ABNT NBR 15496/2007.

Parâmetro	Quantidade de Ciclos	Resultados encontrados
Abrasão Martindale	1600	Alteração Moderada Alteração em escala de cinza - 4



Fotografia n°02 – Aspecto da amostra antes do ensaio.



Fotografia n°03 – Aspecto da amostra após ensaio.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Material foi ensaiado conforme Instrução de Trabalho -IT-004-Rev.00.
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar $(55 \pm 5)\%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado.
- 4- Padrão Utilizado.
Termo-Higrômetro Identificação Lenco L-790 Certificado RBC/ABSI CAL 217681/22 Validade 11/2024
Equipamento de Abrasão Martindale Identificação Lenco L-396

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 01 a 05 de Março de 2024.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 07 de Março de 2024.

MARCO ANTONIO Assinado de forma digital
por MARCO ANTONIO
MARTINEZ:08727 MARTINEZ:08727014843
014843 Dados: 2024.03.07
16:35:32 -03'00'

Signatário Autorizado

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

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 Salm. 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

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



RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº 2698/2024

Solicitante: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Endereço: Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim
CPF / CNPJ: 35.461.584/0001-87



Descrição de Amostra: 01 (um) par de tênis na cor marinho.

Identificação do Cliente: REFERÊNCIA:TÊNIS ESCOLAR COM ATACADOR

Número de Atendimento:13210 - 2024 - 48

Data: 26.02.2024

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Número de amostra: 166/2024

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021, sendo utilizado na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 15170:2020 - Calçados e componentes – Verificação do envelhecimento por calor.

Tabela 1 – Informações de ensaio

Período de execução:	Temp. (°C):	Umid. (%):	Variação percentual (%)	Condição de ensaio
26/02/2024 á 29/02/2024	23,1°C	50,3%	---	3 dias - 72 ± 1 h / 70° ± 3°C

Tabela 2 – Resultado

Avaliação visual - Após o ensaio

Realizamos o acondicionamento da amostra 24 horas após a operação do equipamento. Ao comparar a amostra envelhecida com a contraprova não envelhecida, observamos a ausência de alterações na cor, brilho ou migrações. Não identificamos descolagens ou outros danos em qualquer parte da amostra envelhecida.

Observações e/ou desvios:

Não houve.

Equipamento(s):

- (x) LEFCAM 027 - Estufa de Circulação de Ar
- (x) LEFCAM 018 - Escala de Metal Graduada (Régua)

Nova Serrana, terça-feira, 26 de março de 2024

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade

Verificar autenticidade de assinatura: <https://validar.iti.gov.br/>

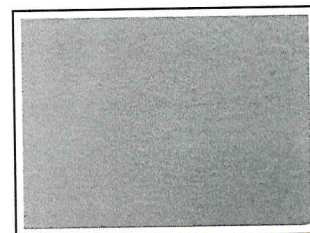
Natã Bruno de Souza

Signatário Autorizado

O resultado contido no presente relatório de ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2710-2024

Cliente: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição da Amostra: 01 (um) pedaço de material de forro, na cor preta.

Descrição do Cliente: "REFERÊNCIA: FORRO".

Identificação da amostra: 178/2024.

Nº Atendimento:13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 15496:2020 - Construção superior do calçado — Determinação da resistência à abrasão — Método Martindale.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Início do ensaio:	Temp. °C:	Umid. %:	Término do ensaio:	Temp. °C:	Umid. %:
27.02.2024	22,5°C	49,1%	28.02.2024	23,2°C	50,4%

Tabela 2 – Resultado – Avaliação Visual

Número total de voltas	(Abrasivo / Seco)		(Abrasivo / Úmido)	
	CP 01	CP 02	CP 03	CP 04
1.600	1	1	1	1
3.200	1	1	1	1
6.400	1	1	1	1
12.800	1	1	1	1
25.600	2	2	2	2
38.400	3	3	3	3
51.200	3	3	3	3
Resultado – Alteração de Cor – Escala de Cinzas conforme ABNT NBR ISO 105 - A02				
Grau	CP 01	CP 02	CP 03	CP 04
	4	4	4	4

Legenda:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Nenhuma alteração | 5 - Alteração severa |
| 2 - Alteração muito leve | 6 - Alteração praticamente completa |
| 3 - Leve Alteração | 7 - Alteração completa |
| 4 - Alteração moderada | |

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2710-2024

Observações e/ou desvios durante o ensaio:
Não houve.

Equipamento:
(x) LEFCAM 003 - Abrasímetro Martindale.

Nova Serrana, 29 de fevereiro de 2024.

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2699-2024

Cliente: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG

Descrição da Amostra: 01 (um) pedaço de material de lona, na cor marinho.

Descrição do Cliente: "REFERÊNCIA: CABEDAL EXTERNO".

Identificação da amostra: 177/2024.

Nº Atendimento: 13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 15496:2020 - Construção superior do calçado — Determinação da resistência à abrasão — Método Martindale.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Início do ensaio:	Temp. °C:	Umid. %:	Término do ensaio:	Temp. °C:	Umid. %:
26.02.2024	23,1°C	50,3%	27.02.2024	22,8°C	51,0%

Tabela 2 – Resultado – Avaliação Visual

Número total de voltas	(Abrasivo / Seco)		(Abrasivo / Úmido)	
	CP 01	CP 02	CP 03	CP 04
1.600	1	1	1	1
3.200	1	1	1	1
6.400	1	1	1	1
12.800	1	1	1	1
25.600	2	2	2	2
38.400	3	3	3	3
51.200	4	4	4	4
Resultado – Alteração de Cor – Escala de Cinzas conforme ABNT NBR ISO 105 - A02				
Grau	CP 01	CP 02	CP 03	CP 04
	4	4	3	3

Legenda:

- 1 - Nenhuma alteração
- 2 - Alteração muito leve
- 3 - Leve Alteração
- 4 - Alteração moderada

- 5 - Alteração severa
- 6 - Alteração praticamente completa
- 7 - Alteração completa

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2699-2024

Observações e/ou desvios durante o ensaio:
Não houve.

Equipamento:
(x) LEFCAM 003 - Abrasímetro Martindale.

Nova Serrana, 28 de fevereiro de 2024.

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO ENVELHECIMENTO POR HIDROLISE - Nº CERTIFICADO 2696/2024

Cliente: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição da Amostra: 04 (quatro) pares de solado em material polimérico, na cor laranja.

Descrição do Cliente: "REFERÊNCIA:SOLADO".

Identificação da amostra: 163/2024.

Nº Atendimento:13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 14190:2020 - Calçados e componentes – Verificação do envelhecimento por hidrólise.

Tabela 1 – Condições ambientais do laboratório, fabricação da amostra.

Temperatura °C:	Umidade relativa %:	Data de fabricação
23 °C	50%	Não informado

Tabela 2 – Data do ensaio

Início do ensaio:	Hora	Término do ensaio:	Hora
26.02.2024	08h00min	04.03.2024	08h00min

Tabela 3 – Condições do ensaio

Tipo de envelhecimento	Tempo
(X) 168 ± 1 h	7 dias

Tabela 4 – Avaliação do corpo de prova

Após concluir o processo de envelhecimento em 04 pares de solados na cor laranja, procedemos com o condicionamento da amostra durante 24 horas. Ao término desse processo, realizamos uma análise visual e verificamos que não ocorreu qualquer mudança na cor nem deterioração (hidrólise) na superfície dos materiais das amostras dos solados em material polimérico.


*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO ENVELHECIMENTO POR HIDROLISE - Nº CERTIFICADO 2696/2024**Equipamento(s):**

- (X) LEFCAM 027, estufa de circulação de ar;
() LEFCAM 018, escala de metal graduada (régua);
() LEFCAM 056, escala de metal graduada (régua).

Nova Serrana, 05 de março de 2024.

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO ENVELHECIMENTO POR HIDROLISE - Nº CERTIFICADO 2697/2024

Cliente: Bee Indústria e Comércio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-192 – Nova Serrana - MG



Descrição da Amostra: 01 (um) par de tênis na cor marinho.

Descrição do Cliente: TÊNIS ESCOLAR COM VELCRO.

Identificação da amostra: 167/2024.

Nº Atendimento: 13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 14190:2020 - Calçados e componentes – Verificação do envelhecimento por hidrolise.

Tabela 1 – Condições ambientais do laboratório, fabricação da amostra.

Temperatura °C:	Umidade relativa %:	Data de fabricação
23 °C	50%	Não informado

Tabela 2 – Data do ensaio

Início do ensaio:	Hora	Término do ensaio:	Hora
26.02.2024	08h00min	04.03.2024	08h00min

Tabela 3 – Condições do ensaio

Tipo de envelhecimento	Tempo
(X) 168 ± 1 h	7 dias

Tabela 4 – Avaliação do corpo de prova

Após concluir o processo de envelhecimento em 01 par de calçado pronto na cor marinho, procedemos com o recondicionamento da amostra durante 24 horas. Ao término desse processo, realizamos uma análise visual e verificamos que não ocorreu qualquer mudança na cor nem deterioração (hidrólise) na superfície dos materiais das amostras de calçado pronto.


*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO ENVELHECIMENTO POR HIDROLISE - Nº CERTIFICADO 2697/2024**Equipamento(s):**

- (X) LEFCAM 027, estufa de circulação de ar;
() LEFCAM 018, escala de metal graduada (régua);
() LEFCAM 056, escala de metal graduada (régua).

Nova Serrana, 06 de março de 2024.

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade

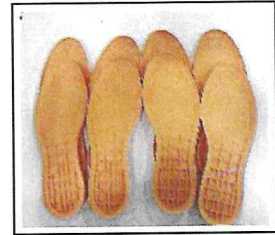


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*

RELATÓRIO DE ENSAIO - CERTIFICADO 2694/2024

Cliente: Bee Industria e Comercio de Calçados Eireli
Av. Aristides Ferreira do Amaral, 39, Jardim Padre Liberio
35.523-194 – Nova Serrana - MG



Descrição da Amostra: 04 (quatro) pares de solado de material polimérico.

Descrição do Cliente: "REFERÊNCIA: SOLADO".

Identificação da amostra: 163/2024.

Nº Atendimento: 13210-2024-48.

Data de atendimento: 26.02.2024.

Amostragem: Responsabilidade do cliente.

Condições ambientais: A temperatura e umidade relativa do ar do Laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455:2021 na faixa de tolerância A.

Método Utilizado: ABNT NBR 14738:2015 - Construção inferior do calçado – Solas, solados e materiais afins – Determinação da resistência ao desgaste por abrasão especial – Perda de espessura.

Tabela 1 – Data do ensaio e condições ambientais.

Data de do ensaio:	Temperatura °C:	Umidade relativa %:
08.03.2024	23°C	50%

Tabela 2 – Resultado

Corpo de prova	Perda de espessura (Centésimos de mm)
1	23
2	23
3	22
Resultado médio	23
Desvio Padrão	0,57

Observações e/ou desvios durante o ensaio:
Ensaio realizado após envelhecimento por hidrólise.

Nova Serrana, 08 de março de 2024.

Assinatura Digital:

Assinado digitalmente por **Natã Bruno de Souza**
Signatário Autorizado & Responsável pela qualidade


Natã Bruno de Souza
Signatário Autorizado

*O resultado contido no presente Relatório de Ensaio se aplica somente a amostra ensaiada.
A reprodução deste documento só poderá ser feita de forma integral sem alteração.*