



CATÁLOGO DO COTURNO TÁTICO E DESCRIÇÃO









DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A bota militar Tiger é uma das preferidas da Acero Botas, com uma construção referencial ela tudo que um profissional ou um amante por aventuras precisa. Com um reforço no bico e na traseira termoplástico de PVC é essencial caso precise de uma bota com resistência e agilidade, além dos atacadores de poliamida que possibilita um ponto a mais em praticidade e rapidez. Toda confeccionada em couro legítimo bovino, a bota Tiger tem uma sola blaqueada, de excelente material que traz uma maior segurança ao usar.

- Desenvolvida em Couro Látego (na variação Preto Brilhante) e Couro Nobuck (na variações de Preto Fosco, Areia, Marrom e Verde Musgo)
 - Biqueira fabricada em PVC de alta resistência e durabilidade acompanhada por uma peça emborrachada na parte frontal e lateral garantindo um excelente desing e construção
 - Sistema Saque Rápido nos passadores e sistema de amarração em poliamida.
 - Palmilha de High Performance exclusiva Acero, com alto conforto e tecnologia de memória infinita.
-
- O cano mede aproximadamente 23 cm (Ref. a numeração 40)
 - Pesando aproximadamente 1,4 Kg (Ref. ao par na numeração 40)
 - Código C.A. é fixado na parte interna da língua da bota

- MEDIDAS APROXIMADAS:
Nº 37 - Palmilha 25,0cm - Sola 29,5cm
Altura total 23,5cm.

Nº 38 - Palmilha 25,5cm - Sola 29,5cm
Altura total 23,5cm.

Nº 39 - Palmilha 26,5cm - Sola 29,5cm
Altura total 24,0cm.

Nº 40 - Palmilha 26,5cm - Sola 30,5cm
Altura total 24,0cm.

Nº 41 - Palmilha 28,0cm - Sola 30,5cm
Altura total 24,0cm.

Nº 42 - Palmilha 28,5cm - Sola 30,5cm
Altura total 25,0cm.

Nº 43 - Palmilha 29,0cm - Sola 32,0cm
Altura total 26,0cm.

Nº 44 - Palmilha 30,0cm - Sola 33,0cm
Altura total 26,0cm.

Nº 45 - Palmilha 30,0cm - Sola 33,0cm
Altura total 26,0cm.

Medidas da Caixa:

Altura: 26 cm

Comprimento: 34 cm

Largura: 22 cm

Peso médio do Produto: 1,780 Kg



**MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - MTE
SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO - SIT
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO - DSST**

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO - CA Nº 39.810
VÁLIDO**

Validade: 03/05/2027

Nº. do Processo: 19964.104004/2022-10

Produto: Nacional

Equipamento: BOTA MEIO-CANO - TIPO C

Descrição: Calçado ocupacional de uso profissional tipo bota, fechamento em cadarço, confeccionado em couro, colarinho em material têxtil, lingueta em couro, forro interno em tecido, palmilha de montagem em fibra sintética, palmilha interna removível em poliuretano, solado de borracha colado e blaqueado.

Aprovado para: PROTEÇÃO DOS PÉS DO USUÁRIO CONTRA RISCOS DE NATUREZA LEVE.

Observação: Calçado com resistência ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com lauril sulfato de sódio (detergente)(SRA).

Marcação do CA: No cabedal.

Referências: TIGER.

Tamanhos: 35 ao 45.

Cores: Preta.

Normas técnicas: ABNT NBR ISO 20347:2015

Laudos:

Nº. Laudo: 1 128 227 - 203

Laboratório: IPT/FRANCA - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS

Empresa: R. D. V. RIBEIRO

CNPJ: 12.998.143/0001-13 **CNAE:** 1531 - Fabricação de calçados de couro

Endereço: MARIA PATROCÍNIA DE CARVALHO 576

Bairro: VILA REZENDE

CEP: 14406378

Cidade: FRANCA

UF: SP

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 128 227 - 203

CLIENTE: R.D.V. Ribeiro - ME
CNPJ: 12.998.143/0001-13
Rua Maria Patrocínia de Carvalho, 576 - Vila Rezende
14406-378 - Franca - SP

MATERIAL: Calçado ocupacional.

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaio diversos em calçado para fins de renovação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pela Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, por meio da Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho - CGSST, órgão vinculado à Secretaria de Trabalho - STRAB, da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho - SEPRT.

NORMA DE ESPECIFICAÇÃO: ABNT NBR ISO 20347:2015 - Equipamento de proteção individual - Calçado ocupacional.

REFERÊNCIA: Material recebido: 27.10.2021 e 01.02.2022
Formulário de aprovação carta: 28.10.2021.
Orçamento IPT/FIPT Nº 10066/21.
Período de realização dos ensaios: 28.10.2021 a 11.02.2022.

1 INFORMAÇÕES SOBRE A AMOSTRA

Fornecida pelo cliente, representada por 6 pares de calçados (2 pares Nº 35, 2 pares Nº 40 e 2 pares Nº 45), retalhos do material do cabedal, do forro e da palmilha.

Nota: A amostragem/coleta do material foi realizada sob responsabilidade do cliente.

1.1 Referência: "TIGER".

1.2 Descrição: "Calçado ocupacional de uso profissional tipo bota, fechamento em cadarço, confeccionado em couro, colarinho em material têxtil, lingueta em couro, forro interno em tecido, palmilha de montagem em fibra sintética, palmilha interna removível em poliuretano, solado de borracha colado e blaqueado".

1.3 Cor da amostra: Cabedal e solado na cor preta.

1.4 Tamanhos disponíveis: Do Nº 35 ao Nº 45.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

1.5 Classificação do EPI de acordo com o Anexo I da NR-6:

G - EPI para proteção dos membros inferiores

G.1 - Calçado

d) calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes.

1.6 Fotografias do EPI:



Figura 1 - Calçado ensaiado

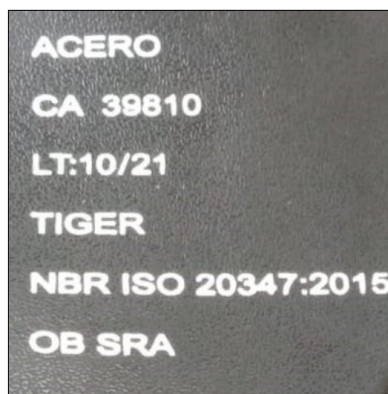


Figura 2 - Marcação do calçado

As fotos podem apresentar diferenças de tonalidade em relação às cores originais da amostra.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

2 MÉTODOS UTILIZADOS

A amostra foi condicionada e os ensaios foram realizados seguindo as exigências da norma ABNT NBR ISO 20344:2015, item 4.2.

Tabela 1 - Normas e ensaios realizados

NORMA	ENSAIO
Norma Regulamentadora nº 6	Verificação da marcação do nome do fabricante, CA e lote
ABNT NBR ISO 20347:2015, 7	Verificação da marcação no calçado
ABNT NBR ISO 20347:2015, 8	Verificação das informações fornecidas com o calçado
ABNT NBR ISO 20344:2015, 6.2	Altura do cabedal
ABNT NBR ISO 20347:2015, 4 e 5.2.3	Classificação por classe e verificação do fechamento da região do salto
ABNT NBR ISO 20347:2015, 5.3.1.1	Verificação da palmilha de montagem quanto ao uso e construção
ABNT NBR ISO 20344:2015, 5.1	Determinação das características ergonômicas específicas
ABNT NBR ISO 20344:2015, 5.11	Determinação da resistência ao escorregamento
ABNT NBR ISO 20347:2015, 5.4.1	Identificação dos materiais utilizados no cabedal
ABNT NBR ISO 3377-2:2014	Determinação da resistência ao rasgamento - Couro
ISO 4674-1:2003, método B	Determinação da resistência ao rasgamento - Tecido
ABNT NBR ISO 3376:2014	Determinação da resistência à tração - Couro
ABNT NBR ISO 20344:2015, 6.6, 6.7 e 6.8	Determinação da permeabilidade, absorção e coeficiente de vapor de água
ISO 4045:2008	Determinação do pH e cifra diferencial
ABNT NBR ISO 20344:2015, 6.12	Determinação da resistência à abrasão pelo método Martindale
ABNT NBR 16600:2017 (ISO 17075:2007, MOD)	Determinação de cromo hexavalente por espectrofotometria de UV-Visível
ABNT NBR ISO 20347:2015, tabela 3	Enquadramento de opções quanto à palmilha de montagem
ABNT NBR ISO 20344:2015, 7.1	Determinação da espessura - Palmilha
ABNT NBR ISO 20344:2015, 7.2	Determinação da absorção e dessorção de água na palmilha de montagem e palmilha interna
ABNT NBR ISO 20344:2015, 7.3	Determinação da resistência à abrasão da palmilha de montagem
ABNT NBR ISO 20344:2015, 8.1	Determinação da espessura da sola
ISO 34-1:2015, método A	Determinação da resistência ao rasgamento da sola
ABNT NBR ISO 4649:2014, método A	Determinação da resistência da sola à abrasão
ABNT NBR ISO 20344:2015, 8.4	Determinação da resistência à flexão da sola

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

3 RESULTADOS

A declaração de conformidade de cada item analisado e ensaiado será conforme os critérios estabelecidos pelas normas regulamentadora e de especificação.

3.1 Verificação de marcações e informações ao usuário.

Tabela 2 - Verificação da marcação

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO E LOCAL	ENQUADRAMENTO
Requisitos da NR-6		
Nome do Fabricante	ACERO - no cabedal	Sim
Número do Certificado de Aprovação (CA)	39810 - no cabedal	Sim
Lote de fabricação	10/21 - no cabedal	Sim
Requisitos da ABNT NBR ISO 20347:2015, item 7		
a) Tamanho do calçado	Possui o tamanho no solado	Sim
b) Marca de identificação do fabricante	ACERO - no cabedal	Sim
c) Designação do modelo pelo fabricante	TIGER - no cabedal	Sim
d) Data de fabricação (mês e ano)	10/21 - no cabedal	Sim
e) Número e ano desta norma	NBR ISO 20347:2015 - no cabedal	Sim
f) Símbolo apropriado à proteção	OB SRA - no cabedal	Sim

As verificações citadas na Tabela 2 estão marcadas nos pés direito e esquerdo do calçado.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 3 - Verificação das informações ao usuário

INFORMAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTO
Requisitos da ABNT NBR ISO 20347:2015, item 8		
As informações abaixo estão expressas em português na forma de manual de instruções.		
8.1 Geral		
a) Nome e endereço completo do fabricante e/ou seu representante autorizado	Possui nome e endereço do fabricante	Sim
b) Entidade envolvida no exame de tipo	Este item não se aplica no Brasil	Não se aplica
c) Número e ano da norma aplicada	Possui (ABNT NBR ISO 20347:2015)	Sim
d) Explicação de pictograma, marcações e simbologia	Possui significado de cada símbolo conforme item 4 deste relatório	Sim
e) Explicação básica sobre os ensaios	-----	Não se aplica
f) Instruções de uso:		
f.1) Ensaios a serem efetuados pelo usuário antes de usar	-----	Não se aplica
f.2) Ajustes, como calçar e descalçar	-----	Não se aplica
f.3) Aplicação	Possui informação em acordo com o item 1.5 deste relatório	Sim
f.4) Limitações de uso	Proteção limitada aos requisitos conforme as simbologias aprovadas	Sim
f.5) Instruções sobre armazenamento	Possui instruções de armazenamento	Sim
f.6) Instruções sobre limpeza	Possui instruções de limpeza	Sim
f.7) Prazo final ou período de validade	Possui (90 dias)	Sim
f.8) Se apropriado, aviso sobre problemas que possam ocorrer	-----	Não se aplica
f.9) Ilustrações adicionais, nº de partes	-----	Não se aplica
g) Referência sobre acessórios ou peças	-----	Não se aplica
h) Tipo de embalagem adequada para transporte	-----	Não se aplica
8.2 Calçados com propriedades elétricas		
Folheto contendo explicações sobre calçado condutivo ou antiestático	-----	Não se aplica
8.3 Palmilhas internas		
Informações sobre o uso da palmilha interna	Possui texto informando que o calçado possui palmilha interna removível	Sim

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

3.2 Verificação dos requisitos básicos conforme as tabelas do item 5.1 da ABNT NBR ISO 20347:2015.**Tabela 4 - Requisitos básicos**

REQUISITO DA NORMA	ESPECIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO ENSAIADA	RESULTADO	ENQUADRAMENTO
CLASSIFICAÇÃO			
4 Classificação	Classe I: Couro e/ou tecido Classe II: Polimérico/Elastômero	I	Sim
DESENHO			
5.2.1 Desenho	Desenho A - Calçado baixo Desenho B - Botina Desenho C - Bota meio cano Desenho D - Bota de cano longo	C	Sim
5.2.2 Altura do cabedal (mm) Desenho C - Bota meio cano	Nº 35 Mín. 165 e máx. 259	202	Sim
	Nº 40 Mín. 178 e máx. 279	219	Sim
	Nº 45 Mín. 192 e máx. 299	231	Sim
5.2.3 Verificação do fechamento da região do salto	Região do salto com fechamento total		
	Nº 35	Fechamento total	Sim
	Nº 40	Fechamento total	Sim
	Nº 45	Fechamento total	Sim
CALÇADO COMPLETO			
5.3.1.1 Construção	Quando usada, a palmilha de montagem deve ser fixada ao calçado		
	Nº 35	Fixada no calçado	Sim
	Nº 40	Fixada no calçado	Sim
	Nº 45	Fixada no calçado	Sim

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 4 - Requisitos básicos (continuação)

REQUISITO DA NORMA	ESPECIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO ENSAIADA	RESULTADO	ENQUADRAMENTO	
5.3.3 Características ergonômicas específicas	A superfície interna deve estar livre de áreas ásperas, agudas ou duras que podem causar irritação ou ferimento Nº 35 Nº 40 Nº 45	Os três tamanhos apresentam superfície interna livre de áreas ásperas, agudas ou duras	Sim	
	O calçado deve estar livre de características que fazem uso de calçado perigoso Nº 35 Nº 40 Nº 45	Os três tamanhos de calçados estão livres de características que fazem uso de calçado perigoso	Sim	
	O calçado deve se ajustar adequadamente Nº 35 Nº 40 Nº 45	Os três tamanhos ajustam-se adequadamente	Sim	
	Devem ser desempenhadas as seguintes atividades sem problemas: Andar Subir escadas Ajoelhar-se/ agachar-se Nº 35 Nº 40 Nº 45	Para os três tamanhos, as atividades andar, subir escadas, ajoelhar e agachar foram desempenhadas sem problemas	Sim	
5.3.4 Resistência ao escorregamento - Piso de cerâmica	A) Salto	Coeficiente de atrito mín. 0,28 Nº 35 Nº 40 Nº 45	0,28 0,28 0,28	Sim Sim Sim
	B) Plano	Coeficiente de atrito mín. 0,32 Nº 35 Nº 40 Nº 45	0,35 0,32 0,32	Sim Sim Sim
5.3.5 Inocuidade	Declaração do fabricante que o calçado não contém substâncias que podem causar danos ao usuário	Possui informação no manual de instruções	Sim	

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 4 - Requisitos básicos (continuação)

REQUISITO DA NORMA	ESPECIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO ENSAIADA	RESULTADO	ENQUADRAMENTO
CABEDAL			
5.4.1 Generalidades: Identificação dos materiais do cabedal	Abaixo da altura mínima para cumprimento de todos os requisitos pertinentes para cabedal	Couro	-
	Acima da altura mínima para cumprimento de todos os requisitos pertinentes para cabedal	Material têxtil 1 a material têxtil 2	-
Resultados para o material do cabedal: Couro			
5.4.3 Resistência ao rasgamento (N)	Couro: mín. 120		
	Nº 35	134	Sim
	Nº 40	125	Sim
	Nº 45	132	Sim
5.4.3 Resistência ao rasgamento (N)	Laminado e têxtil: mín. 60		
	Nº 35	15	Sim
	Nº 40	21	Sim
	Nº 45	19	Sim
5.4.6 Permeabilidade ao vapor de água (mg/(cm ² .h))	Mín. 0,8		
	Nº 35	7,3	Sim
	Nº 40	6,8	Sim
	Nº 45	7,4	Sim
Coeficiente de vapor de água (mg/cm ²)	Mín. 15		
	Nº 35	69	Sim
	Nº 40	64	Sim
	Nº 45	69	Sim
5.4.7 Valor do pH e cifra diferencial	pH - mín. 3,2 Cifra diferencial - máx. 0,7 - somente para pH < 4	4,1	Sim
5.4.9 Teor de cromo VI (mg/kg) Limite de quantificação de 3,0 mg/kg	≤ 3,0	< 3,0	Sim
Resultados para o material do cabedal (colarinho): Material têxtil 1			
5.5.1 Resistência ao rasgamento (N)	Laminado e têxtil: mín. 15		
	Nº 35	66	Sim
	Nº 40	71	Sim
	Nº 45	72	Sim
5.5.2 Resistência à abrasão	Seco: 25 600 ciclos sem furos	Sem furo	Sim
	Úmido: 12 800 ciclos sem furos	Sem furo	Sim
Resultados para o material do cabedal (abaixo do colarinho): Material têxtil 2			
5.5.1 Resistência ao rasgamento (N)	Laminado e têxtil: mín. 15		
	Nº 35	123	Sim
	Nº 40	115	Sim
	Nº 45	117	Sim

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 4 - Requisitos básicos (continuação)

REQUISITO DA NORMA	ESPECIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO ENSAIADA	RESULTADO	ENQUADRAMENTO
FORRO DA GÁSPEA			
5.5.1 Resistência ao rasgamento (N)	Laminado e têxtil: mín. 15		
	Nº 35	113	Sim
	Nº 40	115	Sim
	Nº 45	110	Sim
5.5.2 Resistência à abrasão	Seco: 51 200 ciclos sem furos	Sem furo	Sim
	Úmido: 25 600 ciclos sem furos	Sem furo	Sim
5.5.3 Permeabilidade ao vapor de água (mg/(cm ² .h))	Mín. 2,0		
	Nº 35	23,6	Sim
	Nº 40	44,0	Sim
	Nº 45	40,3	Sim
Coeficiente de vapor de água (mg/cm ²)	Mín. 20		
	Nº 35	188	Sim
	Nº 40	352	Sim
	Nº 45	322	Sim
LINGUETA			
5.6.1 Resistência ao rasgamento (N)	Couro: mín. 36		
	Nº 35	50	Sim
	Nº 40	51	Sim
	Nº 45	48	Sim
5.6.2 Valor do pH e cifra diferencial - couro	pH - mín. 3,2 Cifra diferencial - máx. 0,7 - somente para pH < 4	5,9	Sim
5.6.3 Teor de cromo VI (mg/kg) Limite de quantificação de 3,0 mg/kg	≤ 3,0	< 3,0	Sim

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 4 - Requisitos básicos (continuação)

REQUISITO DA NORMA	ESPECIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO ENSAIADA	RESULTADO	ENQUADRAMENTO
PALMILHAS			
Tabela 3: Enquadramento de opções de palmilhas	Opção 1 - Sem palmilha de montagem, palmilha interna não removível. Opção 2 - Palmilha de montagem, sem palmilha interna ou ½ palmilha Opção 3 - Palmilha de montagem e palmilha interna não removível. Opção 4 - Palmilha de montagem e palmilha interna removível permeável à água. Opção 5 - Palmilha de montagem e palmilha interna removível não permeável à água	Opção 4	Sim
PALMILHA DE MONTAGEM			
5.7.1 Espessura (mm)	Mín. 2,0 Nº 35 Nº 40 Nº 45	2,8 2,4 2,6	Sim Sim Sim
5.7.3 Absorção de água (mg/cm ²)	Mín. 70 Nº 35 Nº 40 Nº 45	84 87 76	Sim Sim Sim
Dessorção de água (%)	Mín. 80 Nº 35 Nº 40 Nº 45	94 95 107	Sim Sim Sim
5.7.4.1 Resistência à abrasão da palmilha de montagem	Mín. 400 ciclos sem danos Nº 35 Nº 40 Nº 45	Sem danos Sem danos Sem danos	Sim Sim Sim
PALMILHA INTERNA			
5.7.4.2 Resistência à abrasão da palmilha interna	Seco: 25 600 ciclos sem furos Úmido: 12 800 ciclos sem furos	Sem furo Sem furo	Sim Sim

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 4 - Requisitos básicos (continuação)

REQUISITO DA NORMA	ESPECIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO ENSAIADA	RESULTADO	ENQUADRAMENTO
SOLADO			
5.8.1.1 Espessura do solado com ressaltos (mm)	Classe I - d_1 : mín. 4,0		
	Nº 35	4,1	Sim
	Nº 40	4,2	Sim
5.8.1.2 Área do solado com ressaltos (%)	Nº 45	4,2	Sim
	Salto: mín. 25		
	Nº 35	31	Sim
	Nº 40	29	Sim
	Nº 45	31	Sim
	Planta: mín. 45		
5.8.1.3 Altura dos ressaltos (mm)	Nº 35	53	Sim
	Nº 40	50	Sim
	Nº 45	52	Sim
5.8.2 Resistência ao rasgamento da sola (kN/m)	Classe I - d_2 : mín. 2,5		
	Nº 35	5,2	Sim
	Nº 40	5,3	Sim
5.8.3 Resistência à abrasão (mm^3)	Nº 45	5,4	Sim
	Mín. 8 ($d > 0,9 \text{ g/cm}^3$)		
	Nº 35	16,4	Sim
5.8.4 Resistência à flexão: - Verificação da rigidez ($^\circ$) - Aumento da incisão (mm)	Nº 40	21,0	Sim
	Nº 45	17,3	Sim
	Classe I: Máx. 150 ($d > 0,9 \text{ g/cm}^3$)		
	Nº 35	136	Sim
	Nº 40	139	Sim
	Nº 45	141	Sim
	Ângulo de flexão $< 45^\circ$ - Rígido	> 45° - Flexível	
	Ângulo de flexão $\geq 45^\circ$ - Flexível		
	Incisão ≤ 4		
	Nº 35	0,0	Sim
	Nº 40	0,0	Sim
	Nº 45	0,0	Sim

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

4 CONCLUSÃO

Considerando os resultados apresentados neste Relatório de Ensaio, a amostra analisada encontra-se de acordo com as exigências estabelecidas pela NR nº 6, ABNT NBR ISO 20347:2015 e Portaria do Ministério do Trabalho e Previdência Nº 672, de 8 de novembro de 2021.

Considerando os requisitos analisados, o calçado foi aprovado conforme a tabela abaixo:

Tabela 5 - Conclusão quanto aos requisitos analisados e aprovados

REQUISITO	SIMBOLOGIA	CONCLUSÃO
REQUISITO BÁSICO		
Ocupacional básico - obrigatório	OB	Aprovado
ENSAIO DE ESCORREGAMENTO		
Ensaio de escorregamento realizado em piso cerâmico com solução SLS (detergente)	SRA	Aprovado

Portanto, conforme a Tabela 5, a simbologia utilizada para identificação dos requisitos de proteção do calçado é a seguinte:

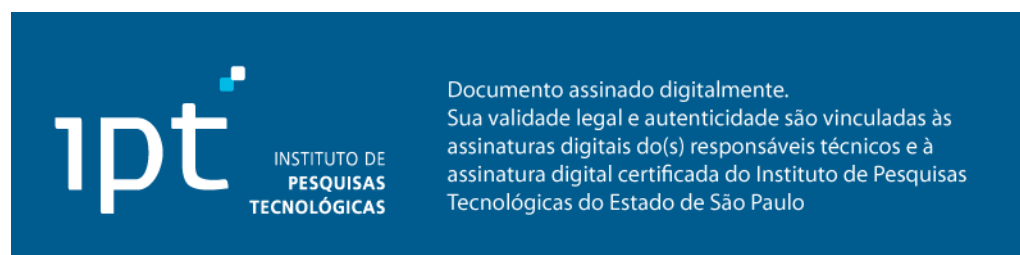
OB SRA

Esta simbologia deverá estar junta e fixa ao calçado como marcação no cabedal, etiqueta costurada ao mesmo, ou outro meio que não seja possível removê-la sem danificar o calçado.

Franca, 11 de fevereiro de 2022.

BIONANOMANUFATURA
Laboratório de Química e Manufaturados
Assinado digitalmente
Me. Quim. Jorge Luís Dias dos Santos
Técnico Especializado
CRQ-IV 04468065 - RE nº 8619

BIONANOMANUFATURA
Laboratório de Química e Manufaturados
Assinado digitalmente
Me. Eng. Prod. Quim. Fernando Soares de Lima
Gerente Técnico do Laboratório
CRQ-IV 04366845 - CREA nº 5070290303 - RE nº 8833



Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

EQUIPE TÉCNICA

David Henrique Zago - FIPT

Felipe Cintra Clementino - FIPT

Hérico Tavares da Silva - IPT

Jorge Luís Dias dos Santos - IPT

Michelle de Aguiar Pimenta Julioti - FIPT

Nicole Aparecida Amorim de Oliveira - FIPT

Pedro Yuri Kovatch - FIPT

Sandro Gonçalves de Andrade - IPT