

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

Natureza do trabalho: Ensaios para obtenção de C.A. – Certificado de Aprovação.

Cliente: Kadesh Calçados Profissionais Ltda.

Endereço: Rua Antônio Lourenço, nº 08, Imbituva – PR.

CNPJ: 06.293.564/0001-46

Protocolo: 41557

Data de entrada: 22/10/2018

Data de realização dos ensaios: 01/11 a 10/12/2018

Descrição do produto: Calçado de segurança tipo tênis, confeccionado em microfibra na cor preta, fechamento em cadarço, palmilha de montagem em não tecido fixado pelo sistema strobrel, solado de poliuretano bidensidade, com bico de composite.

Referência do modelo: “15242 CPT”

Classificação: I

Modelo do calçado: Desenho Tipo A – Calçado baixo.

Cor ensaiada: Preta

Grade de fabricação: 34 ao 47

Enquadramento: G - EPI para Proteção dos membros inferiores – G.1 – Calçado

a) calçado para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos.

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

Uso a que se destina: Calçado para proteção dos pés contra impactos de quedas de objetos pesados sobre os artelhos. Calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes.

Restrições: Calçado não deve ser utilizado em áreas confinadas onde ocorra agentes explosivos; para aplicação de agrotóxicos; em áreas em que ocorra agentes térmicos (calor e chamas) e em ambientes com risco de choque elétrico.

Local das marcações conforme item 6.9.3 da NR-6: Na lingueta e no solado.

Normas técnicas aplicáveis: ABNT NBR ISO 20344:2015 e ABNT NBR ISO 20345:2015.

Possíveis variações do EPI: Cor: preto; Numeração: 34 ao 47.

Todas as informações acima estão indicadas no memorial descritivo e no manual de instruções, e estão conforme a Portaria N.º 452, de 20 de novembro de 2014.



NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

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

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

Descritivo Técnico:

Cabedal: em microfibra de cor preta	Forro traseiro (avesso): em nãotecido idem ao forro da gáspea
Forro da gáspea: em nãotecido de cor cinza	Tipo de fechamento: em atacador
Forro lateral: em nãotecido idem ao forro da gáspea	Tipo de montagem: sistema strobel
Colarinho: não possui	Palmilha de montagem: em nãotecido de cor cinza
Lingueta: em laminado sintético de cor preta	Palmilha interna: não possui
Forro da lingueta: em nãotecido idem ao forro da gáspea	Solado: em poliuretano bidensidade de cor preta e cinza
Inserto externo: não possui	Biqueira: em composite
Inserto interno: não possui	Outros acessórios: não possui



1 – ENSAIOS E RESULTADOS:

Os ensaios foram executados com base na Norma ABNT NBR ISO 20344/2015 e as especificações adotadas constam na Norma ABNT NBR ISO 20345/2015.

1.1 – MARCAÇÕES NO PRODUTO CALÇADO CONFORME EXIGÊNCIA DA NR-6 – ITEM 6.9.3

Itens	Verificação e local	Enquadramento
Nome do fabricante ou importador	K.C.P – na lingueta	Sim
Número do Certificado de Aprovação - CA	Obtenção – na lingueta	Sim
Lote de fabricação	1118 – na lingueta	Sim

1.2 – MARCAÇÃO NO CALÇADO CONFORME ITEM 7 DA NORMA ABNT NBR ISO 20345/2015:

Marcação / Informação	Verificação e local	Enquadramento
Tamanho do calçado	34 ao 47 – no solado	Sim
Marca de identificação do fabricante	K.C.P – na lingueta	Sim
Designação do modelo pelo fabricante	15242 CPT – na lingueta	Sim
Ano de fabricação	11.18 – na lingueta	Sim
Número e ano desta norma	ABNT NBR ISO 20345:2015 – na lingueta	Sim
Símbolo apropriado à proteção conforme as tabelas 2, 18 e 20 da norma ABNT NBR ISO 20345:2015	SB SRA E FO – na lingueta	Sim

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

1.3 – INFORMAÇÕES GERAIS FORNECIDAS PELO FABRICANTE AO USUÁRIO CONFORME ITENS 5.3.6 E 8 DA NORMA ABNT NBR ISO 20345/2015:

Marcação / Informação	Verificação e local	Enquadramento
8.1 GERAL		
Nome e endereço completo do fabricante ou representante autorizado	Possui na bula e na embalagem	Sim
Número e ano desta norma	Possui na bula, embalagem e no calçado	Sim
Explicação de pictograma, marcações e níveis de desempenho	Possui na bula e na embalagem	Sim
Instruções de uso:		
a) ensaios a efetuar pelo usuário antes de usar, se requerido;	-----	Não se aplica
b) ajustes, como calçar e como descalçar o calçado, se relevante.	-----	Não se aplica
c) aplicação; informação básica acerca dos possíveis usos e fonte para informação detalhada;	Possui na bula	Sim
d) limitações de uso (por exemplo, limites de temperaturas, etc);	Possui na bula	Sim
e) instruções sobre armazenamento e manutenção com períodos máximos de ensaio de manutenção (se importante, definir procedimento de secagem);	Possui na bula e na embalagem	Sim
f) instruções sobre limpeza e/ou descontaminação;	Possui na bula e na embalagem	Sim
g) prazo final de validade ou período de validade;	Possui na bula (180 dias)	Sim
h) se apropriado, aviso sobre problemas que possam ocorrer;	-----	Não se aplica
i) se for útil, ilustrações adicionais, números de partes, etc.	-----	Não se aplica
Referência sobre acessórios ou peças sobressalentes, se necessário	-----	Não se aplica
Tipo de embalagem adequada para transporte, se necessário	-----	Não se aplica
8.3 PALMILHAS INTERNAS		
Informações sobre o uso da palmilha interna	Possui na bula e na embalagem	Sim
5.3.6 INOCUIDADE		
Declaração do fabricante ou importador de que o equipamento não contém substâncias conhecidas ou suspeitas de provocar danos ao usuário	Possui na bula	Sim

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

2 – REQUISITOS BÁSICOS

CALÇADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Altura do cabedal (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.2)	Nº 34: 85 mm Nº 40: 100 mm Nº 47: 105 mm	Máximo: Nº 34: 102 mm Nº 40: 112 mm Nº 47: 120 mm	Sim
Fechamento da região do salto (ABNT NBR ISO 20345/15 – item 5.2.3)	A região do salto se apresenta fechada.	A área do salto deve estar fechada.	Sim
Construção (ABNT NBR ISO 20345/15 – item 5.3.1.1)	A palmilha de montagem está fixada através do sistema strobrel.	Quando presente, a palmilha de montagem não pode ser removida sem danificar o calçado.	Sim
Resistência da união cabedal/solado (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.2)	Nº 34: Direito: 5,5 N/mm* Esquerdo: 4,3 N/mm* Nº 40: Direito: 5,4 N/mm* Esquerdo: 5,4 N/mm* Nº 47: Direito: 7,0 N/mm* Esquerdo: 4,8 N/mm* * ruptura da sola	Mínimo: 4,0 N/mm Mínimo: 3,0 N/mm (se romper a sola)	Sim
Construção e características gerais da biqueira (ABNT NBR ISO 20345/15 – item 5.3.2.1)	Biqueiras fixadas, forradas e com bordas protetoras.	As biqueiras devem estar fixadas no calçados, forradas e possuírem protetor na borda traseira.	Sim
Comprimento interno da biqueira (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.3)	Nº 34: Direito: 46 mm Esquerdo: 46 mm Nº 40: Direito: 47 mm Esquerdo: 47 mm Nº 47: Direito: 52 mm Esquerdo: 52 mm	Mínimo: Nº 34: 34 mm Nº 40: 39 mm Nº 47: 42 mm	Sim
Resistência ao impacto (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.4)	Nº 34: Direito: 16,0 mm Esquerdo: 15,0 mm Nº 40: Direito: 16,0 mm Esquerdo: 15,0 mm Nº 47: Direito: 21,0 mm Esquerdo: 18,0 mm	Mínimo: Nº 34: 12,5 mm Nº 40: 14,0 mm Nº 47: 15,0 mm	Sim
Resistência à compressão (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.5)	Nº 34: Direito: 18,0 mm Esquerdo: 18,5 mm Nº 40: Direito: 17,0 mm Esquerdo: 17,5 mm Nº 47: Direito: 19,0 mm Esquerdo: 19,5 mm	Mínimo: Nº 34: 12,5 mm Nº 40: 14,0 mm Nº 47: 15,0 mm	Sim

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

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

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

CALÇADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Resistência da biqueira ao impacto – após tratamento (EN 12568/10 – item 5.4)	<u>Alta Temperatura</u> Nº da biqueira: 12 Direito: 26,5 mm Esquerdo: 27,0 mm <u>Baixa Temperatura</u> Nº da biqueira: 09 Direito: 25,0 mm Esquerdo: 25,5 mm <u>Ácido</u> Nº da biqueira: 07 Direito: 27,0 mm Esquerdo: 24,5 mm <u>Álcali</u> Nº da biqueira: 07 Direito: 27,0 mm Esquerdo: 25,0 mm <u>Óleo combustível</u> Nº da biqueira: 09 Direito: 24,5 mm Esquerdo: 26,0 mm	Altura mínima restante Nº 5 (e abaixo): 19,5 mm Nº 6: 20,0 mm Nº 7: 20,5 mm Nº 8: 21,0 mm Nº 9: 21,5 mm Nº 10 (e acima): 22,0 mm	Sim
Características ergonômicas específicas (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.1)	Tamanhos testados: Nº: 34, 40 e 47 Todas as respostas foram positivas	Todas as respostas do questionário devem ser positivas.	Sim
Resistência ao escorregamento (ISO 13287/12)	Piso de cerâmica + detergente Condição A – Salto: Nº 34: 0,36 Nº 40: 0,38 Nº 47: 0,34 Condição B – Plano: Nº 34: 0,35 Nº 40: 0,32 Nº 47: 0,47	Coeficiente de atrito: Piso de cerâmica + detergente Condição A – Mínimo: 0,28 Condição B – Mínimo: 0,32	Sim

CABEDAL			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Resistência ao rasgamento – Método B (ISO 4674-1/03)	Nº 34: 89 N Nº 40: 113 N Nº 47: 113 N	Mínimo: 60 N	Sim

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

CABEDAL			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Permeabilidade do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.6)	Nº 34: 1,7 mg/(cm ² .h) Nº 40: 2,3 mg/(cm ² .h) Nº 47: 2,0 mg/(cm ² .h)	Mínimo: 0,8 mg/(cm ² .h)	Sim
Coeficiente do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.8)	Nº 34: 15,6 mg/cm ² Nº 40: 19,5 mg/cm ² Nº 47: 17,3 mg/cm ²	Mínimo: 15,0 mg/cm ²	Sim

FORRO DA GÁSPEA / FORRO LATERAL / FORRO TRASEIRO (AVESSO) / FORRO DA LINGUETA			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Resistência ao rasgamento – Método B (ISO 4674-1/03)	Nº 34: 48 N Nº 40: 33 N Nº 47: 31 N	Mínimo: 18 N	Sim
Resistência à abrasão (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.12)	Tamanhos testados: Nº: 34, 40 e 47 Seco – 51200 ciclos: Sem furos Úmido – 25600 ciclos: Sem furos	O forro não deve apresentar furos antes de completar o número de ciclos requerido em norma.	Sim
Permeabilidade do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.6)	Nº 34: 29,4 mg/(cm ² .h) Nº 40: 27,8 mg/(cm ² .h) Nº 47: 29,0 mg/(cm ² .h)	Mínimo: 2,0 mg/(cm ² .h)	Sim
Coeficiente do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.8)	Nº 34: 235,6 mg/cm ² Nº 40: 222,2 mg/cm ² Nº 47: 232,0 mg/cm ²	Mínimo: 20,0 mg/cm ²	Sim

LINGUETA			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Resistência ao rasgamento – Método B (ISO 4674-1/03)	Nº 34: 27 N Nº 40: 25 N Nº 47: 23 N	Mínimo: 18 N	Sim

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

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

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

PALMILHA DE MONTAGEM			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Determinação da espessura (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 7.1)	Nº 34: 3,0 mm Nº 40: 3,0 mm Nº 47: 3,0 mm	Mínimo: 2,0 mm	Sim
Absorção de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 7.2) ¹	114 mg/cm ²	Mínimo: 70 mg/cm ²	Sim
Dessorção de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 7.2) ¹	97%	Mínimo: 80%	Sim
Resistência à abrasão (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 7.3) ¹	Sem ocorrência de danos.	Dano não maior que o padrão de referência.	Sim

SOLADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Determinação da conformidade da área com ressaltos (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 8.1.1)	Região da planta: Nº 34: 49% Nº 40: 49% Nº 47: 49% Região do salto: Nº 34: 31% Nº 40: 31% Nº 47: 31% Os ressaltos são abertos para os lados	Região da planta: maior ou igual a 45% Região do salto: maior ou igual a 25% Deve ter ressaltos que são abertos para os lados	Sim
Espessura da sola com ressaltos (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 8.1.2)	Espessura da sola: Nº 34: 5,7 mm Nº 40: 4,8 mm Nº 47: 7,8 mm Altura do ressalto: Nº 34: 3,7 mm Nº 40: 4,0 mm Nº 47: 4,4 mm	Mínimo: Espessura da sola: 4 mm Altura do ressalto: 2,5 mm	Sim
Resistência ao rasgamento – Método A (ISO 34-1/10)	Densidade: Nº 34: 0,975 g/cm ³ Nº 40: 1,053 g/cm ³ Nº 47: 1,076 g/cm ³ Rasgamento: Nº 34: 19 kN/m Nº 40: 16 kN/m Nº 47: 18 kN/m	Mínimo: 8 kN/m (para densidade maior que 0,9 g/cm ³) 5 kN/m (para densidade menor ou igual a 0,9 g/cm ³)	Sim

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

SOLADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20345/15	Enquadramento
Resistência à abrasão – Método A (ISO 4649/10)	Densidade: Nº 34: 0,975 g/cm ³ Nº 40: 1,053 g/cm ³ Nº 47: 1,076 g/cm ³ Abrasão: Nº 34: 96 mm ³ Nº 40: 63 mm ³ Nº 47: 73 mm ³	Máximo: 150 mm ³ (para densidade maior que 0,9 g/cm ³) 250 mm ³ (para densidade menor ou igual a 0,9 g/cm ³)	Sim
Resistência à flexão (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 8.4)	Verificação da rigidez: Maior que 45° Aumento da incisão: Nº 34: 0,0 mm Nº 40: 0,0 mm Nº 47: 0,0 mm	Para solas com rigidez acima de 45°: Crescimento máximo da incisão após 30.000 flexões: 4 mm	Sim
Resistência ao crescimento do corte (teste de flexão - ross-flex) após hidrólise (ISO 5423/92 – anexo C)	Aumento da incisão: Nº 34: 0,0 mm Nº 40: 0,0 mm Nº 47: 0,0 mm	Crescimento máximo da incisão após 150.000 flexões: 6 mm	Sim
Resistência da união entre camadas (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.2)	Nº 34: Direito: 5,9 N/mm* Esquerdo: 4,4 N/mm* Nº 40: Direito: 5,0 N/mm* Esquerdo: 4,9 N/mm* Nº 47: Direito: 7,3 N/mm* Esquerdo: 4,8 N/mm* * ruptura da sola	Mínimo: 4,0 N/mm Mínimo: 3,0 N/mm (se romper a sola)	Sim

3 – REQUISITOS ADICIONAIS

REQUISITOS			
Símbolo	Ensaio	Resultados	Enquadramento
E	Absorção de energia na área do salto (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.14)	Nº 34: Direito: 26 J Esquerdo: 25 J Nº 40: Direito: 27 J Esquerdo: 27 J Nº 47: Direito: 29 J Esquerdo: 26 J	Mínimo: 20 J Sim
FO	Resistência ao óleo combustível (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 8.6)	Nº 34: 0,4% Nº 40: 0,1% Nº 47: 0,3%	Máximo: 12% Sim

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

Informações Técnicas:

¹ Os corpos de prova para os ensaios de absorção, dessorção e resistência à abrasão (itens 7.2 e 7.3), para os materiais de palmilha de montagem e palmilha de acabamento, não foram retirados do calçado, pois de acordo com o item 4 "Amostragem e condicionamento", da norma ABNT NBR ISO 20344:2015, os corpos de prova não precisam ser retirados do calçado.

CONCLUSÃO:

De acordo com os itens testados e aprovados acima listados, este calçado poderá optar pela utilização das seguintes simbologias: **SB; FO; E e SRA**: Calçado de segurança com solado resistente ao óleo combustível, com absorção de energia na região do calcanhar, com solado resistente ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com lauril sulfato de sódio (detergente).

Considerações:

A amostragem foi realizada pelo cliente.

A condição de temperatura e umidade relativa do ar do laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455- parte B.

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

Integra o presente relatório a folha de assinaturas em anexo.

Novo Hamburgo, 18 de dezembro de 2018.

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 8594/18

Matheus Wellington da Luz

Técnico analista
Matheus Wellington da Luz - Técnico Químico
CRQ 05408905 - 5ª Região

M L

Supervisor
Marcelo Lauxen - Eng. Ind. Químico
CRQ 05303215 - 5ª Região

A aceitação deste relatório está condicionada à verificação de sua autenticidade na internet, endereço:
http://www.ibtec.org.br/areacliente/laudo/610225819122018_ibtec_-_Assinado.pdf

ASSINATURA DIGITAL: Este documento recebe Assinatura Digital com Certificação Digital de acordo com as disposições normativas da ICP-Brasil - Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira, instituída pela Medida Provisória Nº 2200-2 de 24/08/2001. A assinatura gráfica ao lado tem valor apenas histórico. A assinatura válida está incorporada no arquivo PDF. Ao visualizar o arquivo, procure pelo ícone a seguir na barra de ferramentas do pdf.



NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

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