

CETIM – Centro de Têxteis Técnicos e Manufaturados / LCPP- Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção  
Av. Wilson Bego, 300 - Distrito Industrial - 14406-091 - Franca - SP  
Telefax (0xx16) 3720-1033 - Email: lcpp@ipt.br

## RELATÓRIO DE ENSAIO N° 1 014 577-203

**CLIENTE:** Vigor Equipamentos de Proteção Ltda.  
Est. Costa da Serra, 4701  
95780-000 - Montenegro - RS

**MATERIAL:** Avental de segurança.

**NATUREZA DO TRABALHO:** Ensaaios diversos em avental de segurança para fins de obtenção do Certificado de Aprovação (CA), expedido pelo Ministério do Trabalho/Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

**NORMAS DE ESPECIFICAÇÃO:** ISO 11611:2007 - Roupas de proteção para uso em soldagens e processos similares.

**REFERÊNCIA:** Orçamento IPT N° 3747/10 de 5.8.2010, aprovado em 24.8.2010.

### 1 ITEM

1.1 Fornecido pelo cliente com a seguinte declaração: "Avental de segurança confeccionado em raspa, tiras em raspa para ajustes", designado: "4000".

### 2 MÉTODOS UTILIZADOS

2.1 Norma Regulamentadora nº 6 - Verificação da marcação do nome do fabricante, CA e lote (Procedimento CETIM-LCPP-PE-0431)

2.2 ISO 13688:1998 (E) - Verificação do desenho de vestimentas (Procedimento CETIM-LCPP-PE-1100)

2.3 ISO 13688:1998 (E) - Verificação de tamanho (Procedimento CETIM-LCPP-PE-0441)

2.4 ISO 13688:1998 (E) - Verificação de marcação, pictograma e informações (Procedimento CETIM-LCPP-PE-1005)

2.5 ISO 3376:2002 - Determinação da resistência à tração e alongamento (Procedimento CETIM-LCPP-PE-0105)

Equipamento: Dinamômetro Emic FEP-079, calibração válida até 4/1/2011.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente 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.



**2.6 ISO 4045:2008 - Determinação do pH**  
(Procedimento CETIM-LCPP-PE-0153)

Equipamentos: Peagômetro Digimed QE-067, calibração válida até 29/11/2010; Balança analítica Sartorius FI-009, calibração válida até 4/1/2011; Mesa agitadora QE-066; Moinho QE-006 e Proveta QV-193, calibração válida até 31/7/2012.

**2.7 ISO 3377-1:2002 - Determinação da força de rasgamento**  
(Procedimento CETIM-LCPP-PE-0103)

Equipamento: Dinamômetro Emic FEP-079, calibração válida até 4/1/2011.

**2.8 ISO 4048:2008 - Determinação da matéria solúvel em diclorometano**  
(Procedimento CETIM-LCPP-PE-0154)

Equipamentos: Extrator tipo "Soxhlet" QE-004; Estufa Fabbe QE-024, calibração válida até 27/7/2011 e Balança analítica Sauter QI-001, calibração válida até 4/1/2011.

**2.9 ISO 15025:2000(E) - Propagação de pequenas chamas**  
(Procedimento CETIM-LCPP-PE-0429)

Equipamentos: Aparelho para ensaio de propagação de chamas TE-001 e Cronômetro FI-012, calibração válida até 19/1/2012.

**2.10 ISO 9150:1988 - Impacto de respingos de metais fundidos**  
(Procedimento CETIM-LCPP-PE-0430)

Equipamento: Aparelho para ensaio de impacto de respingos de solda TE-002.

**2.11 ISO 6942:2002 - Ensaio de calor radiante**  
(Procedimento CETIM-LCPP-PE-0432)

Equipamento: Aparelho para ensaio de calor radiante TE-003.

**2.12 BS EN 1149-2:1997 - Propriedades eletrostáticas**  
(Procedimento CETIM-LCPP-PE-0443)

Equipamento: Aparelho para medição da resistência elétrica FE-090.



### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Verificação da marcação do nome do fabricante, CA e lote

Verificações	Verificações obtidas	Enquadramentos
Nome do Fabricante	Possui	Sim
Número do Certificado de Aprovação (CA)	Possui	Sim
Lote de fabricação	Possui	Sim

Especificações de acordo com a Norma Regulamentadora nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego.

#### 3.2 Verificação do desenho:

Desenho	Especificações	Valores obtidos	Enquadramentos
Generalidades	Quando existentes as peças metálicas devem ser cobertas.	Não possui peças metálicas.	Sim
Bolsos	Quando existentes devem ser laterais e ângulo superior a 10° em relação à cobertura lateral com abertura mínima de 75 mm.	Não existem bolsos.	Sim
Fechamento	Não devem ter aberturas, pregas ou rugas. Se existentes botões devem ter distância máxima de 150 mm.	Não tem aberturas, pregas ou rugas.	Sim

Especificações de acordo com a norma ISO 11611:2007 - Roupas de proteção para uso em soldagens e processos similares

#### 3.3 Marcação e informação

Itens verificados da norma ISO 13688:1998, que devem existir na marcação na vestimenta e embalagem	Verificações obtidas	Enquadramentos
7 Marcação na vestimenta: a) Nome da empresa b) Designação da vestimenta c) Tamanho da vestimenta d) Referência à norma de ensaio e) Pictograma f) Instruções de conservação, se relevantes	- Marcação na vestimenta - Possui (Vigor) - Possui (4000) - Possui - Possui - Possui - Não possui, não relevante	Sim Sim Sim Sim Sim Não se aplica

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente 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.



Itens verificados da norma ISO 13688:1998, que devem existir na marcação na vestimenta e embalagem	Verificações obtidas	Enquadramentos
8 Informações da embalagem em contato direto com as vestimentas:	- Informações na embalagem.	
a) Nome e endereço da empresa	- Possui nome e endereço da empresa	Sim
b) Designação da vestimenta	- Possui designação	Sim
c) Referência à norma de ensaio	- Traz informação	Sim
d) Pictograma apropriado acompanhado dos respectivos níveis de desempenho e explicação sobre o pictograma	- Traz informação	Sim
e) Instruções de utilização, se relevante	- Não traz instruções, não relevante	Não se aplica
f) Referência a acessórios e partes suplentes, se relevante	- Não traz instruções, não relevante	Não se aplica
g) Instruções de transporte, se relevantes	- Não traz instruções, não relevante	Não se aplica

### 3.4 Qualidade do material - requisitos gerais

Ensaio	Especificações	Resultados obtidos	Enquadramentos
Resistência à tração (N)	Têxteis: mín. 400 Couro: mín. 80	426	Sim
Resistência ao rasgamento (N)	Têxteis: mín. 20 Couro: mín. 20	140	Sim
Força de estouro (kPa)	Têxteis: mín. 200	Não se aplica	Não se aplica
Força de costura (N)	Têxteis: mín. 225 Couro: mín. 110	Não se aplica	Não se aplica
Teor graxo (%)	Couro: máx. 15	6,4	Sim
Propagação de pequenas chamas <sup>1</sup> (s)	≤ 2 s Ausência de danos <sup>3</sup>	0,0 Sem danos	Sim
Resistência elétrica (Ω) <sup>2</sup>	Mín. 10 <sup>5</sup>	3,7 x 10 <sup>6</sup>	Sim
pH	mín. 3,5 - máx. 9,5	3,8	Sim

<sup>1</sup> Tempo de existência de chama e/ou incandescência no corpo de prova após a remoção da chama de ensaio.

<sup>2</sup> Resistência medida a 100 V.

<sup>3</sup> São considerados danos: resíduos fundidos, furos, propagação de chamas por todo o material, costuras desfeitas e outros.

### 3.5 Níveis de desempenho para a norma ISO 11611:2007

Ensaio	Especificações	Resultados obtidos	Enquadramentos
Impacto de respingos (número de respingos) <sup>1</sup>	Classe 1: mín. 15 Classe 2: mín. 25	≥ 26*	Classe 2
Calor radiante (índice de transferência de calor - RHTI) <sup>2</sup> (s)	Classe 1: ≥ 7 Classe 2: ≥ 16	39,4	Classe 2

<sup>1</sup> Número de respingos para elevar a temperatura em 40 °C.

<sup>2</sup> Tempo para elevação da temperatura em 24 °C com densidade de fluxo de calor radiante de 20 kW/m<sup>2</sup>.

\* O ensaio de impacto de respingos foi encerrado com 26 respingos.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente 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.

#### 4 CONCLUSÃO

Considerando os resultados apresentados, a amostra analisada encontra -se de acordo com as exigências estabelecidas pelas normas NR nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego e ISO 11611:2007 - Roupas de proteção para uso em soldagens e processos similares.

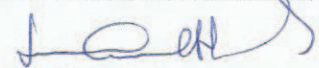
Quanto aos níveis de desempenho, a referida amostra atingiu o seguinte resultado: **Classe 2**.

Franca, 03 de novembro de 2010.

CENTRO DE TÊXTEIS TÉCNICOS E MANUFATURADOS  
Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção


  
Eng. Mecânico Otávio Augusto dos Santos Diniz  
Supervisor de ensaios  
CREA nº 5061434063 - RE nº 8682.7

CENTRO DE TÊXTEIS TÉCNICOS E MANUFATURADOS  
Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção

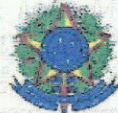
  
Eng. Mecânico Luis Carlos Faleiros Freitas  
Responsável pelo Laboratório  
CREA nº 0601423278 - RE nº 7762.8

#### EQUIPE TÉCNICA

Alexandre Henrique Meneghetti  
Otávio Augusto dos Santos Diniz  
Sandro Gonçalves de Andrade  
Taila Cristina Penha  
Yan Francisco Feliciano

 Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente 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.





**MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO**  
**SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO**  
**DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO**

**EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO - CA Nº 28.053**  
**VÁLIDO**

**Data de Validade:** 13/12/2015

**Nº. do Processo:** 46000.022463/2010-11

**Produto:** Nacional

**Equipamento:** VESTIMENTA DE SEGURANÇA TIPO AVENTAL

**Descrição:** Avental de segurança confeccionado em raspa, tiras em raspa para ajustes.

**Aprovado para:** PROTEÇÃO DO TRONCO DO USUÁRIO CONTRA RISCOS DE ORIGEM TÉRMICA (CALOR E CHAMAS) E CONTRA AGENTES ABRASIVOS E ESCORIANTES.

**Observação:** 1) O EPI OBTVEU RESULTADO DE NÍVEL DE DESEMPENHO CLASSE 2 DE ACORDO COM A NORMA ISO 11611:2007;  
2) AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E INFORMAÇÕES SOBRE O NÍVEL DE DESEMPENHO DO EPI DEVERÃO SER OBTIDAS JUNTO AO FABRICANTE/IMPORTADOR.

**Marcação do CA:** Na parte frontal

**Referências:** 4000

**Normas técnicas:**  
ISO 11611:2007

**Nº. Laudo:** 1 014 577-203/2010

**Laboratório:** IPT/FRANCA - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS

**Empresa:** VIGOR EQUIPAMENTOS DE PROTECAO LTDA

**CNPJ:** 10.378.738/0001-40 **CNAE:** 3292 - Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional

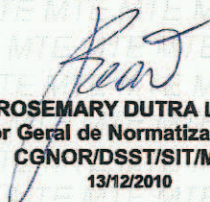
**ENDEREÇO:** COSTA DA SERRA S/N

**Bairro:** QUINTO D

**Cidade:** MONTENEGRO

**CEP:** 95.780-000

**UF:** RS

  
**ROSEMARY DUTRA LEÃO**  
**Coordenador Geral de Normatização e Programas**  
**CGNOR/DSST/SIT/MTE**  
13/12/2010