



Blumenau, 20 de fevereiro de 2026.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 329/2025 – APPA
OBSERVAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES LOTES 01 E 03

HASIC LTDA., CNPJ nº 24.586.113/0001-89, sediada à Rua Alberto Manske, 84 fundos 2, Passo Manso, Blumenau – SC, CEP: 89032-560, por intermédio de seu representante legal a Sra. LARYSSA KRÖGER MARTINS portadora da carteira de identidade nº 50.54.56-7, e CPF nº 086.744.92924, vem por meio deste esclarecer as dúvidas técnicas referente ao lote 01 e 03 do Pregão Eletrônico Nº 329/2025 – APPA.

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES TÉCNICAS
01	1	Capacete de Segurança para Bombeiro	<p>Os capacetes serão fornecidos com lanterna e protetor de nuca conforme imagens abaixo:</p>  
	2		
	3		
	4	Balaclava de segurança para combate a incêndio	De acordo com o especificado no TR.
	5	Luva Combate a incêndio	Em anexo encontram-se os laudos da luva para conferência (página 3)
	6	Bota Combate a incêndio	Segue anexo de comprovante da composição de disponibilidade de tamanhos da bota (Página 27)

	7	Conjunto de combate a incêndio	Em anexo encontram-se os laudos dos conjuntos para conferência (Página 28)
03	8	Lanterna intrinsecamente segura:	Houve um equívoco no envio da ficha técnica anterior. Em anexo encontra-se a ficha técnica correta para análise. (Página 57)

Reitero que estamos a disposição para **demonstração** ou envio de **amostras físicas** para melhor análise dos itens.

Obrigada.

LARYSSA KROGER

MARTINS:0867449292

4

Assinado de forma digital por
LARYSSA KROGER
MARTINS:08674492924
Dados: 2026.02.20 10:38:45 -03'00'

LARYSSA KRÖGER MARTINS

Diretora

CPF: 086.744.929-24

RG: 50.54.56-7



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 134 911-203

CLIENTE: Jobe Luv Indústria e Comércio Ltda
CNPJ: 44.669.141/0001-77
Av. 1 - IM, 201 - Parque Industrial Margarete
13505-810 - Rio Claro - SP

MATERIAL: Luva de segurança.

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaio em luva para fins de renovação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pela Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho (CGSST) da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) da Secretaria de Trabalho (STRAB) do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP).

NORMA DE ESPECIFICAÇÃO: BS EN 659:2003 + A1:2008/AC:2009 - Luvas de proteção para combate a incêndios e BS EN 420:2003 + A1:2009 - Requisitos gerais para luvas de proteção.

REFERÊNCIA: Material recebido: 30/05/2022 e 13/09/2022
Formulário de aprovação via e-mail: 03/06/2022
Data de início dos ensaios: 14/06/2022
Data de término dos ensaios: 06/09/2022
Orçamento FIPT nº 4932/22

1 INFORMAÇÕES SOBRE A AMOSTRA

Fornecida pelo cliente, representada por trinta e um pares de luvas.

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

1.1 Referência: "JOAO.V2"

1.2 Descrição: "Luva de segurança confeccionada em vaqueta com punho em malha de fibra de aramida, com reforços em vaqueta na face palmar, expansões ergonômicas no dorso e falange, forração composta por barreira de umidade microporosa em PU, malha de fibras de aramida inerente à chama."

1.3 Cor da amostra: Preta com tira vermelha e punho amarelo

1.4 Tamanhos disponíveis: 6, 7, 8, 9, 10 e 11

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

1.5 Dados do fabricante estrangeiro:

Nome: AQR Traders Regd.

País: Paquistão

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

F - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES

F.1 - Luvas

d) luvas para proteção das mãos contra agentes térmicos.

1.7 Fotografias do EPI:



Figura 1 - Vestimenta de segurança



Figura 3 - Marcação / etiqueta

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

1.7.1 Local de marcação: internamente por etiqueta, conforme figura 2.

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

2 MÉTODOS UTILIZADOS

Os métodos utilizados estão de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1 - Métodos de ensaio e verificação utilizados

NORMAS	ENSAIOS
BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, 3.2	Verificação de tamanho
BS EN 420:2003, 7.2.1 + A1:2009	Verificação da marcação em luvas
BS EN 420:2003, 7.2.2 + A1:2009	Verificação da marcação na embalagem de luvas
EN 388:2016 (E), 6.1	Resistência à abrasão
EN 388:2016 (E), 6.2	Resistência ao corte por lâmina
EN 388:2016 (E), 6.4	Resistência ao rasgamento
EN 388:2016 (E), 6.5	Resistência à perfuração por punção
ISO 15025:2016(E)	Propagação de chamas
ISO 9151:2016 (E)	Ensaio de calor convectivo
ISO 6942:2002	Ensaio de calor radiante
ISO 12127-1:2015	Ensaio de calor de contato
ISO 17493:2016	Ensaio de resistência ao calor
BS EN 420:2003, 5.2 + A1:2009	Verificação da destreza
ISO 13935-2:2014	Resistência da costura pelo método Grab
BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, 3.15	Tempo para remoção das luvas
BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, 3.18	Penetração, repelência e absorção a líquidos químicos
ISO 3071:2020	Determinação do pH (têxteis)
ISO 4045:2018	Determinação do pH (couro)
DIN EN ISO 17075-1:2017	Determinação de cromo hexavalente por espectrofotometria de UV-Visível

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 OBTIDOS E ESPECIFICAÇÕES

3.1 Verificação da marcação conforme exigência da NR-6:

A Norma Regulamentadora 6 estabelece no item 6.9.3 que todo EPI deverá apresentar em caracteres indelévels o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA. A Tabela 2 mostra a verificação da informação.

Tabela 2 - Verificação da marcação conforme a NR nº 6

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO E LOCAL	ENQUADRAMENTOS
Nome do Importador	- Na etiqueta consta o nome do importador: "JOBE LUV"	Sim
Número do Certificado de Aprovação (CA)	- Na etiqueta contém a indicação "CA 40830"	Sim
Lote / Data de fabricação	- Na etiqueta consta a indicação de lote "001" - Na etiqueta consta a indicação da data de fabricação "12/2020"	Sim

3.2 Verificações das marcações e informações ao usuário: marcação na luva conforme a BS EN 420:2003, 7 + A1:2009.

Tabela 3 – Marcação / etiquetagem

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTO
BS EN 420		
7.2.1 Marcação na luva:	- Marcação por etiqueta	
7.2.1.1 a) Nome da empresa	- Possui nome da empresa	Sim
7.2.1.1 b) Designação da luva	- Possui designação da luva	Sim
7.2.1.1 c) Tamanho da luva	- Possui tamanho da luva	Sim
7.2.1.1 d) Data de validade, se necessário	- Não traz referência, não necessário	Não se aplica
7.2.1.1 Pictograma e níveis de desempenho	- Possui pictograma	Sim
7.2.1.2 Visível, legível e indelével	- Visível, legível e indelével	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 – Verificação de informações a serem fornecidas ao usuário

INFORMAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTO
<p>Informações da embalagem em contato direto com as luvas:</p> <p>BS EN 420, 7</p> <p>7.2.3 Data de validade</p> <p>7.3.1 Nome e endereço da empresa</p> <p>7.3.2 Designação da luva</p> <p>7.3.3 Tamanhos disponíveis, quando aplicáveis</p> <p>7.3.4 Referência à norma de ensaio</p> <p>7.3.5 Pictograma, níveis e explicação</p> <p>7.3.6 Quando aplicável, mencionar quando a proteção é limitada a apenas uma parte da mão</p> <p>7.3.7 Se aplicável, devem ser informados quanto a limitações de uso, como por exemplo, luvas com elevada resistência ao rasgo, para não utilização destas luvas próximas a máquinas em movimento, limitação em ambientes úmidos, etc</p> <p>7.3.8 Lista de substâncias causadoras de alergias</p> <p>7.3.9 Instruções de utilização, se relevante</p> <p>7.3.10 Instruções de conservação, se relevante</p> <p>7.3.11 Informações gerais sobre o ensaio de propriedades eletrostáticas e alerta que vestimentas e calçados utilizados em conjunto possuem propriedades eletrostáticas adequadas, se relevante</p> <p>7.3.12 Referência a acessórios e partes suplentes, se relevante</p> <p>7.13.13 Tipo de embalagem para transporte, se relevante</p>	<p>- Informações na embalagem.</p> <p>- Não traz referência, não relevante</p> <p>- Possui nome e endereço da empresa</p> <p>- Possui designação da luva</p> <p>- Informa tamanhos disponíveis</p> <p>- Possui referência à norma de ensaio</p> <p>- Possui pictograma, níveis e explicação</p> <p>- Possui informações na embalagem</p> <p>- Possui informações de limitações de uso</p> <p>- Possui informações na embalagem</p> <p>- Possui instruções de utilização</p> <p>- Possui instruções de conservação</p> <p>- Não traz referência, não relevante</p> <p>- Não traz referência, não relevante</p> <p>- Não traz informações, não necessário</p>	<p>Não se aplica</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Não se aplica</p> <p>Não se aplica</p> <p>Não se aplica</p>

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

3.4 Verificação de tamanho de acordo com a norma BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, 3.2 e dos requisitos conforme norma BS EN 420:2003+ A1:2009.

Tabela 5 – Resultados dos ensaios de acordo com as normas BS EN 420:2003 + A1:2009 e BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, 3.2

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES		RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
VERIFICAÇÃO DE TAMANHO				
BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, 3.2	TAMANHOS	VALORES MÍNIMOS (mm)		
	6	220	274	Sim
	7	230	282	Sim
	8	240	295	Sim
	9	250	298	Sim
	10	260	311	Sim
	11	270	309	Sim
VERIFICAÇÃO DA DESTREZA				
BS EN 420:2003, 5.2 + A1:2009 ⁽¹⁾	NÍVEIS	PINOS	Pino de 8 mm	Nível 3
	Nível 0	-		
	Nível 1	Pino de 11 mm		
	Nível 2	Pino de 9,5 mm		
	Nível 3	Pino de 8 mm		
	Nível 4	Pino de 6,5 mm		
	Nível 5	Pino de 5 mm		
DETERMINAÇÃO DO pH				
BS EN 420:2003, 4.3.2 + A1:2009	mín. 3,5 - máx. 9,5		Têxtil: 7,2 Vaqueta: 4,6	Sim
PROPRIEDADES ELETROSTÁTICAS (Ω)				
BS EN 420:2003, 4.5 + A1:2009	Não especificado pela norma		- ⁽²⁾	Não se aplica
RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO DE ÁGUA (Pa)				
BS EN 420:2003, 4.2 + A1:2009	Não especificado pela norma		- ⁽²⁾	Não se aplica
DETERMINAÇÃO DO CROMO HEXAVALENTE (mg/kg) ⁽³⁾				
BS EN 420:2003, 4.3.3 + A1:2009	Não deve ser detectado ⁽⁴⁾		< 3	Sim
DETERMINAÇÃO DA TRANSMISSÃO E ABSORÇÃO DO VAPOR DE ÁGUA (mg/cm². h)				
BS EN 420:2003, 5.3 + A1:2009	Min. 5 mg/cm ² . h		- ⁽²⁾	Não se aplica

⁽¹⁾ De acordo a norma BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, 3.13, o nível mínimo da destreza da luva deve ser Nível 1.

⁽²⁾ Ensaio opcional não solicitado pelo cliente

⁽³⁾ Ensaio realizado pelo LQM unidade de Franca – Laboratório de Química e Manufaturados, do BIONANO - Bionanomanufatura. Limite de Quantificação 3 mg/kg.

⁽⁴⁾ É considerado não detectável quando o nível de cromo VI for \leq 3 mg/kg.

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

3.5 Resultados dos ensaios de acordo com a norma BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009.**Tabela 6 – Resultados dos ensaios de acordo com a norma BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009**

REQUISITOS DA NORMA BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009	ESPECIFICAÇÕES		RESULTADOS OBTIDOS		ENQUADRAMENTOS
3.3 Resistência à abrasão (número de ciclos) ⁽¹⁾	Mínimo: Nível 3 ⁽²⁾ (2 000 ciclos)		Nível 4 8 000 ⁽³⁾		Sim
3.4 Resistência ao corte por lâmina (índice de corte) ⁽¹⁾	Mínimo: Nível 2 ⁽²⁾ Palma - índice mínimo de 2,5 Dorso - índice mínimo de 2,5		Nível 3 Palma: 5,8 Dorso: 5,8		Sim
3.5 Resistência ao rasgamento (N) ⁽¹⁾	Mínimo: Nível 3 ⁽²⁾ (50 N)		Nível 4 120		Sim
3.6 Resistência à perfuração por punção (N) ⁽¹⁾	Mínimo: Nível 3 ⁽²⁾ (100 N)		Nível 4 179		Sim
3.7 Propagação de chamas (Tempo de existência de chama e incandescência) (s) ^{(4) (7)}	CH ⁽⁵⁾	INC ⁽⁶⁾	CH ⁽⁵⁾	INC ⁽⁶⁾	Sim
	Nível 4 ⁽⁷⁾ (< 2 s)	Nível 4 ⁽⁷⁾ (< 5 s)	Nível 4 0	Nível 4 0	
	Sem evidência de fusão no material mais interno	Sem evidência de fusão no material mais interno	Sem evidência de fusão no material mais interno	Sem evidência de fusão no material mais interno	
	Não deve haver separação da costura na área de ensaio	Não deve haver separação da costura na área de ensaio	Não houve separação da costura na área de ensaio	Não houve separação da costura na área de ensaio	
3.8 Calor convectivo (Índice de transferência de calor – HTI ⁽⁸⁾) (s)	Dorso	Mínimo: Nível 3 ⁽⁷⁾ (10 s)	Nível 4 112,4 s Sem evidência de fusão no material mais interno		Sim
	Palma	Sem evidência de fusão no material mais interno	Nível 4 52,9 s Sem evidência de fusão no material mais interno		Sim
3.9 Calor radiante (Índice de transferência de calor por radiação – RHTI ⁽⁹⁾) (s)	Valor médio: mínimo 20 s Menor leitura: mínimo 18 s		54,7 49,8		Sim
	Sem evidência de fusão no material mais interno		Sem evidência de fusão no material mais interno		
3.10 Calor de contato (Tempo ⁽¹⁰⁾ a uma temperatura de contato de 250 °C) (s)	Mínimo. de 10 s		26,8		Sim
	Sem evidência de fusão no material mais interno		Sem evidência de fusão no material mais interno		

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 6 – Resultados dos ensaios de acordo com a norma BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009	ESPECIFICAÇÕES		RESULTADOS OBTIDOS		ENQUADRAMENTOS
3.11 Resistência ao calor ⁽¹¹⁾ – camada interna	Ausência de danos ⁽¹²⁾		Sem danos		Sim
3.12 Resistência ao calor ⁽¹¹⁾ – luva completa	Retração máx. 5% - Largura Retração máx. 5% - Compr		+ 0,5% - 0,6%		Sim
3.14 Força de costura (N)	Mínimo 350 N		385		Sim
3.15 Tempo para remoção de um par de luvas (s)	Úmido	Máximo 3 s	Úmido	0,6	Sim
	Seco		Seco	0,4	
3.17 Penetração de água pelo método de integridade da luva inteira	Não deve penetrar água		Não houve penetração de água na luva		Sim
3.18 Resistência à penetração de líquidos químicos - Ácido sulfúrico 30%	Não deve haver penetração do produto		Não houve penetração do produto na luva		Sim
3.18 Resistência à penetração de líquidos químicos - Hidróxido de sódio 40%	Não deve haver penetração do produto		Não houve penetração do produto na luva		Sim
3.18 Resistência à penetração de líquidos químicos - Ácido clorídrico 36%	Não deve haver penetração do produto		Não houve penetração do produto na luva		Sim
3.18 Resistência à penetração de líquidos químicos - o-Xileno	Não deve haver penetração do produto		Não houve penetração do produto na luva		Sim

(1) De acordo com a norma BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, ainda que a luva possua várias camadas não totalmente unidas, o ensaio é realizado em todas as camadas simultaneamente.

(2) Nível de acordo com a norma EN 388:2016 - Luvas de proteção contra riscos mecânicos.

(3) O ensaio de resistência à abrasão foi encerrado com 8 000 ciclos.

(4) De acordo com a norma BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009, para os itens 3.7, 3.8, 3.9 e 3.10, o material do forro mais interno deve ser inspecionado, não podendo evidenciar fusão.

(5) Chama persistente no corpo de prova após a remoção da chama de ensaio.

(6) Incandescência persistente no corpo de prova após a remoção da chama de ensaio.

(7) Nível de acordo com a norma BS EN 407:2004 - Luvas de Proteção contra riscos térmicos (calor e chamas).

(8) Tempo para elevação da temperatura em 24 °C com densidade de fluxo de calor de 80 kW/m².

(9) Tempo para elevação da temperatura em 24 °C com densidade de fluxo de calor radiante de 40 kW/m².

(10) Tempo para elevação da temperatura em 10 °C.

(11) Exposição do corpo de prova à temperatura de 180 °C por 5 minutos.

(12) São considerados danos: resíduos fundidos, furos, propagação de chamas por todo o material, costuras desfeitas e outros.

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, a amostra analisada encontra-se de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 7 – Atendimento às normas técnicas e NR-6

Normas ensaiadas	Resultados obtidos	Atendimento aos requisitos da norma
Marcação de acordo com a norma NR nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)	De acordo com as exigências estabelecidas pela norma para a marcação do EPI.	Sim
BS EN 659:2003+A1:2008/AC:2009- Luvas de proteção para combate a incêndios	De acordo com as exigências estabelecidas pela norma.	Sim

OBSERVAÇÕES:

1) As informações documentais contidas neste Relatório de Ensaio foram avaliadas de acordo com o manual de instruções fornecido pelo cliente e estão conforme a Portaria nº 672, de 8 de novembro de 2021, e Portaria nº 549, de 9 de março de 2022.

São Paulo, 14 de setembro de 2022

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

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

EQUIPE TÉCNICA

Alexandre Henrique Meneghetti - IPT

Alexandre Katsuya Ito Takahashi - FIPT

Ana da Conceição Menezes Trindade - IPT

Bruna de Souza Silva - FIPT

Fernando Soares de Lima - IPT

Lucas da Conceição Xavier dos Santos – FIPT

Lucineia Faria da Silva - FIPT

Michelle de Aguiar Pimenta Julioti - FIPT

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.

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



Tradutor Público e Intérprete Comercial

Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

1

O abaixo assinado, Arturo Ferrés, Tradutor Público Juramentado, atesta que a tradução seguinte, de um documento que lhe foi apresentado em inglês, é fiel e correta.



Acondicionamiento Tarrasense
C/ da Innovació 2 - 08225 Terrassa (Barcelona)
Tel. +34 93 78823 00 - Fax +34 93 789 19 06
www.leitat.org - leitat@leitat.org

ENAC Testes

Relatório Técnico de Certificação

N° do Relatório: IN-00021-2020-OC-1

Empresa requerente **Top Skin Gloves, S.L.**
Endereço Ronda President Irla, 28, 1ª Planta
Despacho 2 - 08302 - Mataró
Barcelona (Espanha)

Identificação do Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Amostra apresentada luva
Referência luva Ref. JOAO
Quantidade apresentada 15 pares
Data de realização 09.01.2020 a 27.02.2020

Normativa aplicável

EN 420:2003+A1:2009 (Luvas de proteção. Requerimentos gerais)
EN 659:2003+A1:2008/AC/09 (Luvas de proteção para bombeiros)

Documentação fornecida

Relatório técnico n° IN-01412-2019-1 emitido pelo LEITAT.

Este relatório somente atesta as amostras apresentadas para o teste ou análise que ficam em poder do Laboratório, conforme os métodos e condições expressados no relatório, limitando a estes fatos a responsabilidade profissional e jurídica do Laboratório. Salvo indicação expressa, as amostras foram escolhidas pelo requerente. As amostras serão guardadas pelo Leitat durante um mês contado a partir da data de emissão do relatório, salvo se especificações legais, de normativa ou expressadas no relatório indicarem um período mais longo. Qualquer reclamação sobre um relatório deve ser realizada no prazo de conservação das amostras apresentadas, eximindo o Laboratório de toda responsabilidade caso não seja procedido desse modo. Este relatório de teste não pode ser reproduzido no todo ou em parte, nem utilizado para fins publicitários, sem a aprovação por escrito do Laboratório. Este Laboratório não assume nenhuma responsabilidade pela interpretação ou pelo uso indevidos que possam ser dados ao presente documento. As incertezas associadas aos resultados dos testes ficam à disposição do cliente, caso sejam pedidas. As folhas de testes que não tenham a marca ENAC não estão incluídas no escopo da certificação.

Os testes objeto deste relatório foram realizados com base em critérios de boas práticas ambientais considerando a minimização do consumo de recursos naturais, a redução da geração de resíduos e emissão de poluentes para a água e o ar, bem como a utilização das melhores técnicas disponíveis ao alcance do nosso laboratório

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



Tradutor Público e Intérprete Comercial

Matrícula JUCESP Nº 654
RG Nº 29.621.199-0
CPF Nº 116.347.278-60
CCM Nº 2.940.845-8
INSS Nº 112.299.981-22

Nº E-31953/20

2

Descrição do Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Luva de proteção para bombeiros

Luva de 5 dedos fabricada com couro de esquiador na palma, dorso e dedos, de cor preta. O punho feito com manga de couro acamurçado preto. É fechado na metade da altura mediante um prendedor de gancho e laço.

Está completamente forrado com uma membrana transparente a prova de água e um forro interno de tecido de malha de para-aramida. No punho, a luva tem um forro feito de tecido plano preto.

Reforço na palma de um tecido plano resinado.

Na área dos juntas a luva tem um reforço interno coberto com couro vermelho.

As costuras internas e externas estão compostas de fio de para-aramida.

Esta luva tem uma variante de projeto, que é a mesma que a anterior, mas com um punho de tecido de malha amarelo.

Tamanhos

XS a XXL

Fotografias do Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Luva Ref. JOAO

(Constam fotos.)

Testes realizados conforme a normativa aplicável

REQUISITOS ESSENCIAIS DE SAÚDE E SEGURANÇA

(Regulamento 2016/425. Anexo II)

Requisitos de escopo geral aplicáveis a todos os EPI	
1. Princípios de projeto:	
- Ergonomia	Inspeção visual EN 420:2003+A1:2009, 4.1
- Níveis e classes de proteção	Definidas pelo fabricante
2. Inocuidade. Ausência de riscos inerentes e outros fatores prejudiciais	EN 420:2003+A1:2009, 4.3
- Materiais constitutivos adequados	EN 420:2003+A1:2009, 4.3
- Os materiais não devem afetar a saúde nem a segurança do usuário	EN 420:2003+A1:2009, 4.3
- Estado satisfatório de todas as partes do EPI que estejam em contato com o usuário	inspeção visual EN 420:2003+A1:2009, 4.1
3. Comodidade e eficácia	EN 420:2003+A1:2009, 5
- Adaptação à morfologia do usuário	EN 420:2003+A1:2009, 5.1
- Leveza e solidez	inspeção visual EN 420:2003+A1:2009
- Compatibilidade com outros EPI	Regulamento 2016/425

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP: 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matricula JUCESP Nº 654
RG Nº 29.621.199-0
CPF Nº 116.347.278-60
CCM Nº 2.940.845-8
INSS Nº 112.299.981-22

Nº E-31953/20

3

- Instruções de informação do fabricante	EN 420:2003+A1:2009, 7.3 Regulamento 2016/425
Requisitos adicionais comuns a vários tipos de EPI	
- Sistema de ajuste	inspeção visual EN 420:2003+A1:2009
- EPI que cobre as partes do corpo que deve proteger: transpiração ou absorção	EN 420:2003+A1:2009, 5.3
EPI exposto ao envelhecimento	EN 420:2003+A1:2009, 4.4
EPI que leva um ou vários indicadores ou marcações de identificação, relacionados direta ou indiretamente com a saúde e segurança	EN 420:2003+A1:2009, 7.2 Regulamento 2016/425

Requisitos adicionais específicos de riscos particulares

1. Proteção contra lesões mecânicas

- Resistência à abrasão	EN 388:2016+A1:2019, parágrafo 6.1
- Resistência ao corte por lâmina	EN 388:2016+A1:2019, parágrafo 6.2
- Resistência ao rasgo	EN 388:2016+A1:2019, parágrafo 6.4
- Resistência à perfuração	EN 388:2016+A1:2019, parágrafo 6.5

2. Proteção contra calor e fogo

- Propagação limitada da chama	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.7 (EN 407 6.3)
- Calor de convecção	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.8 (EN 407 6.5)
- Calor de radiação	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.9 (EN ISO 6942)
- Calor de contato	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.10 (ISO 17493)
- Estabilidade do calor	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.12 (ISO 17493)
- Agilidade	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.13 (EN 420 6.3)
- Resistência à tração das costuras	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.14 (EN ISO 13935/2)
- Tempo de retirada da luva	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.15 (ISO 15383)
- Resistência à penetração de água (opcional)	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 (EN 20811 - EN 344)
- Integridade da luva	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.17 ISO 15383
- Resistência à penetração de produtos químicos	EN 659/03+A1:2008/AC:2009 3.18 (EN 368)

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP Nº 654
RG Nº 29.621.199-0
CPF Nº 116.347.278-60
CCM Nº 2.940.845-8
INSS Nº 112.299.981-22

Nº E-31953/20

4

Resultados

LUVAS DE PROTEÇÃO

CARACTERIZAÇÃO DA LUVA

Peso da luva (uma unidade)

LUVA COM PUNHO DE COURO

Resultados (g)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
Resultados (g)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
Modelo: manga comprida	229.5	245.0	264.0	287.5	311.0	—

LUVA COM PUNHO TÊXTIL

Resultados (g)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
Resultados (g)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
Modelo: manga curta	—	—	—	155.0	—	—

Tipo de material

Resultados	
Palma	couro
Reforço da palma	tecido revestido
Camada intermediária	membrana
Dorso	couro
Reforço no dorso (juntas)	couro
Punho: luva com punho de couro	couro
Punho: luva com punho de tecido	malha
forro na mão	malha
forro no punho: luva com punho de couro	tecido plano
Número de camadas	
Resultados	
Palma	4
Dorso	3
Punho	2
Cor	
Resultados	
Palma	
Reforço da palma	preto
Camada intermediária	branco
Dorso	preto
Reforço no dorso (juntas)	vermelho
Punho: luva com punho de couro	preto
Punho: luva com punho de tecido	amarelo
forro na mão	amarelo
forro no punho: luva com punho de couro	preto



Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



Tradutor Público e Intérprete Comercial

Matrícula JUCESP Nº 654
RG Nº 29.621.199-0
CPF Nº 116.347.278-60
CCM Nº 2.940.845-8
INSS Nº 112.299.981-22

Nº E-31953/20

5

CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL COMPOSIÇÃO DO MATERIAL

Resultados		
Couro	Palma	couro de esquiador
	Dorso	
Plástico	Reforço no dorso (juntas)	couro curtido
	Punho: luva com punho de couro	
	Camada intermediária: membrana	NA
	Reforço na palma: revestimento	NA
Têxtil (Leitat 98678: 2019)	Reforço na palma: tecido	para-aramida – meta-aramida - viscose
	Punho: luva com punho de tecido	NE
	forro na mão	para-aramida – poliéster – fibra de vidro
	forro no punho: luva com punho de tecido	100% algodão
	fio das costuras	100% para-aramida

9

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



Tradutor Público e Intérprete Comercial

Matrícula JUCESP Nº 654
RG Nº 29.621.199-0
CPF Nº 116.347.278-60
CCM Nº 2.940.845-8
INSS Nº 112.299.981-22

Nº E-31953/20

6

EN 420:2003+A1:2009

"LUVAS DE PROTEÇÃO. REQUISITOS GERAIS E MÉTODOS DE TESTE"

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO DE ÁGUA (Opcional)

EN 420:2003+A1:2009 (4.2)

Couro – EN 344:1992 (5.12) (*)

Têxtil – EN 20811 atual – EN ISO 811:2018

Nível de desempenho

COURO

Tempo de penetração da água (min.)

NÍVEL 1 > 30

NÍVEL 2 > 60

NÍVEL 3 > 120

NÍVEL 4 > 180

TÊXTIL

Declaração do valor da resistência à penetração de água (Pa)

RESULTADOS	
Couro (min.)	
Têxtil (Pa)	
Incerteza: I (k=2)	
AVALIAÇÃO	NA

pH

EN 420:2003+A1:2009 (4.3.2)

Couro – ISO 4045:1977 (Substituída pela EN ISO 4045:2018)

Têxtil – EN 1413 (Substituída pela EN ISO 3071:2006)

Requerimento mínimo

$3,5 < x < 9,5$

LUVA COM PUNHO DE COURO

RESULTADOS	Palma	Forro	Reforço no dorso	Punho
Couro	4,2		3,8	3,7

LUVA COM PUNHO TÊXTIL

RESULTADOS	Palma		Reforço no dorso
	Forro		Punho
Têxtil		7.0	7.2
Incerteza I (k=2)			± 2%
AVALIAÇÃO			CUMPRE

CONTEÚDO DE CROMO (VI)

EN 420:2003+A1:2009 (4.3.3)

EN ISO 17075:2007 (Substituída pela EN ISO 17075-1:2017)

Requisito mínimo:
< 3 mg/kg

RESULTADOS (mg/kg)	Palma (preta)	Dorso (vermelho)	Punho
CONTEÚDO DE CROMO (VI)	<3	<3	<3
Incerteza: I (k=2)	Não se aplica o cálculo da incerteza neste teste		
AVALIAÇÃO	CUMPRE		

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

7

PROPRIEDADES ELETROSTÁTICAS (Opcional)

EN 420:2003+A1:2009 (4.5)
EN 1149-2 atual - EN 1149-2:1997
Zona de teste: PALMA (todas as camadas
juntas)

Requerimento mínimo
Declaração do valor da
resistência elétrica (Ω)

RESULTADOS (Ω)	
Palma	
Incerteza: I (k=2)	
AValiação	NA

TAMANHOS E MEDIDAS DAS LUVAS

EN 420:2003+A1:2009 (5.1.2 e 6.1)

Requerimento mínimo
Comprimento mínimo da luva (mm)

TAMANHO 6: 220
TAMANHO 7: 230
TAMANHO 8: 240
TAMANHO 9: 250
TAMANHO 10: 260
TAMANHO 11: 270

LUVA COM PUNHO DE COURO

RESULTADOS (mm)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
RESULTADOS (mm)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
Comprimento da luva Mão direita	325	340	365	375	395	
Comprimento da luva Mão esquerda	325	340	375	375	400	

RESULTADOS (mm)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
RESULTADOS (mm)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
Comprimento da luva Mão direita					280	
Comprimento da luva Mão esquerda					285	
Incerteza I (k=2)						
AValiação						

Neste teste não se aplica o cálculo da incerteza da medida

CUMPRE

AGILIDADE

EN 420:2003+A1:2009 (5.2 e 6.2)

Requerimento mínimo
Diâmetro da menor vareta (mm)
NÍVEL 1: 11.0
NÍVEL 2: 9.5
NÍVEL 3: 8.0
NÍVEL 4: 6.5
NÍVEL 5: 5.0

RESULTADOS (mm)
Incerteza I (k=2)

AValiação

5.0

Neste teste não se aplica o cálculo da incerteza

NÍVEL 5

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

8

RESISTÊNCIA À TRANSMISSÃO DE VAPOR DE ÁGUA

(7-16 Horas)

EN 420:2003+A1:2009 (5.3.1 e 6.3)

Requerimento mínimo

> 5 mg/(cm²*h)

Palma

Dorso

Incerteza I (k=2)

± 1,4

AVALIAÇÃO

NA

RESISTÊNCIA À ABSORÇÃO DE VAPOR DE ÁGUA

(8 Horas)

EN 420:2003+A1:2009 (5.3.2 e 6.4)

Requerimento mínimo

> 8 mg/cm²

RESULTADOS	
Palma (mg/cm ²)	7,7
Incerteza I (k=2)	± 2,5

AVALIAÇÃO:

O período de uso desta luva é limitado. Para períodos longos de uso, ela deve ser utilizada com uma luva interna que cumpra os requisitos de conforto da EN 420 / 03 + A1 / 09

09

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

9

EN 659:2003+A1:2008/AC/09 (Luvas de proteção para bombeiros)

REQUISITOS GERAIS

TAMANHOS E MEDIDAS DAS LUVAS

EN 659:2003+A1:2008 (3.2)

EN 420:2003 (6.1), substituída pela EN 420:2003+A1:2009

Requisito mínimo
Comprimento mínimo da luva (mm)
Tamanho 6: 260
Tamanho 7: 270
Tamanho 8: 280
Tamanho 9: 290
Tamanho 10: 305
Tamanho 11: 315

LUA COM PUNHO DE COURO

RESULTADOS (mm)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
RESULTADOS (mm)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
comprimento da luva mão direita	325	340	365	375	395	
Comprimento da Luva mão esquerda	325	340	375	375	400	

LUA COM PUNHO TÊXTIL

RESULTADOS (mm)	T/XS	T/S	T/M	T/L	T/XL	T/XXL
RESULTADOS (mm)	T/6	T/7	T/8	T/9	T/10	T/11
comprimento da luva mão direita				280		
Comprimento da Luva mão esquerda				285		

Incerteza I (k=2)

Não se aplica o cálculo de incerteza neste teste.

AVALIAÇÃO

CUMPRE

REQUISITOS ESPECÍFICOS

RESISTÊNCIA À ABRASÃO

EN 659:2003+A1:2008 (3.3)

EN 388 atual- EN 388:2016+A1:2018+A1:2018 (6.1)

Zona de teste: PALMA (camadas individuais)

Pressão de teste: 9 kPa

Tipo de abrasivo: KINGSPOR PL31B - GRIT 180

Fita adesiva: 3M Ref. 465

Ponto final:



Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

10

- **Tecidos planos: Rompimento de dois fios com aparecimento de furo**
- **Tecidos de malha: Rompimento de um fio com aparecimento de furo –**
- **Material com camadas aderidas ou outros materiais:** Quando o primeiro furo resultante do desgaste for de um diâmetro pelo menos equivalente a 1 mm

PALMA

RESULTADOS (esfregar até o ponto final)	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
1ª camada – lado externo	>8.000	>8.000	>8.000	>8.000
Incerteza I (k=2)	Não se aplica o cálculo de incerteza neste teste.			

NOTAS:

Se for encontrado um furo ao examinar as amostras de teste num determinado nível de desempenho, a classificação será no nível de desempenho inferior anterior. O nível de desempenho é definido como o mais baixo dos 4 valores.

AValiação: CUMPRE

RESISTÊNCIA AO CORTE POR LÂMINA (COUP-TEST)

EN 659:2003+A1:2008 (3.4)

EN 388 ATUAL - EN 388:2016+A1:2018+A1:2018 (6.2)

Zona de teste: **PALMA E DORSO**

(todas as camadas juntas)

Lâmina: **OLFA RB45**

Tipo de tela utilizada como controle: **TENTHOREY DE LA PLAINE**

RESULTADOS (Índice de resistência ao corte)

Palma (todas as camadas juntas)

Incerteza I (k=2)

Comentários

OBSERVAÇÕES:

Para materiais que danificam a lâmina, como o aqui testado (caso após a primeira sequência o número de ciclos C_{n+1} é 3 vezes superior a C_n), deverá ser testada a resistência ao corte de acordo com a norma EN ISO 13997:1999, que passa a ser o método de referência para avaliar a proteção dos materiais frente ao corte. O nível de desempenho é definido como o valor mais baixo dos índices de corte obtidos.

AValiação

Requisito mínimo

Resistência ao corte por lâmina (Índice)

≥ 2,5

CUMPRE

RESISTÊNCIA AO RASGAMENTO

EN 388:2016+A1:2018 (6.4)

RESULTADOS (Força máxima de rasgamento - N)	Amostra nº 1	Amostra nº 2	Amostra nº 3	Amostra nº 4	Requisito mínimo
					Força de rasgamento (N) > 50
1ª camada: Lado externo "Reforço"	73.0	63.6	59.9	54.2	
2ª camada: Lado externo "couro"	35.9	95.2	71.5	47.3	
3ª camada: forro	44.7	44.5	52.1	64.6	
Incerteza I (k=2)	Não se aplica o cálculo de incerteza neste teste				

NOTAS:

A resistência ao rasgamento para cada amostra é tomada como o pico mais alto registrado, e a classificação é determinada tomando o menor dos valores individuais.

Quando a amostra de teste é feita de várias camadas não ligadas, o teste é realizado em cada camada. A classificação é baseada na camada com nível de desempenho mais elevado

AValiação

CUMPRE

49

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP Nº 654
RG Nº 29.621.199-0
CPF Nº 116.347.278-60
CCM Nº 2.940.845-8
INSS Nº 112.299.981-22

Nº E-31953/20

11

RESISTÊNCIA À PERFURAÇÃO				
EN 388:2016+A1:2018 (6.5)				
Área de teste: PALMA (todas as camadas juntas)			Requisito Mínimo	
			Força de perfuração (N) > 100	
RESULTADOS (força de perfuração máxima - N)	Amostra nº 1	Amostra nº 2	Amostra nº 3	Amostra nº 4
Palma (todas as camadas juntas)	136.3	122.7	199.1	121.2
Incerteza I (k=2)	Neste teste não se aplica o cálculo de incerteza			
Nota A classificação é determinada pelo valor mais baixo registrado.				
AVALIAÇÃO	CUMPRE			

COMPORTAMENTO AO QUEIMAR

EN 659:2003+A1:2008 (3.7)
EN 407:2004 (5.1 and 6.3)
EN ISO 6941 atual - EN ISO 6941:2003

Nível de desempenho
Requisito mínimo

Área de teste: A TOTALIDADE DA LUVA

Tempo pós-chama (seg)	tempo pós-incandescência
< 2	< 5

RESULTADOS	tempo de aplicação da chama = 3 seg	tempo de aplicação da chama = 15 seg
Tempo pós-chama (seg)	0	0
Tempo pós-incandescência (seg)	0	0
Não pinga	No	No
Fundiu	No	No
A costura não deve se desfazer após um tempo de ignição de 15 segundos na área de teste		No
Incerteza I (k=2)	Neste teste não se aplica o cálculo de incerteza	
AVALIAÇÃO	CUMPRE	

CALOR CONVECTIVO

EN 659:2003+A1:2008 (3.8)
EN 407:2004 (5.3 e 6.5)
EN 367 atual - EN 367:1992

Área de teste: PALMA, DORSO e PUNHO

Nível de desempenho Índice de transferência de calor (HTI₂₄)
> 13

RESULTADOS (segundos)	Amostra nº1	Amostra nº 2	Amostra nº 3	Média
Palma	45.1	42.5	44.0	43.9
Dorso	42.3	49.4	42.6	44.8
Punho	—	—	—	—
Incerteza I (k=2)	± 11%			
AVALIAÇÃO	CUMPRE			

9

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

12

CALOR RADIANTE

EN 659:2003+A1:2008 (3.9)
EN 407:2004 (5.4 e 6.6)
EN ISO 6942 atual - EN ISO 6942:2002; Method B

Área de teste: DORSO
Heat flux density: 40 kW/m²

Nível de desempenho Índice de transferência
de calor (RHT124)

Average value: > 20
Single value: > 18

RESULTADOS (segundos)	Amostra n°1	Amostra n° 2	Amostra n° 3	Average
Dorso	103.1	60.1	59.4	72.2

Incerteza I (k=2)

± 7.5%

AVALIAÇÃO

CUMPRE

CALOR DE CONTATO

EN 659:2003+A1:2008 (3.10)
EN 407:2004 (5.2 and 6.4)
EN 702 atual - EN 702:1994

Nível de desempenho: ≥ 10

Área de teste: PALMA (sem reforço)
Temperatura do teste: 250°C

RESULTADOS (segundos)	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Média
Seca	17.7	18.9	18.4	18.3
Molhada	12.1	12.3	12.6	12.3
Incerteza I (k=2)	± 5.5%			

AVALIAÇÃO: CUMPRE

RESISTÊNCIA AO VALOR CONVECTIVO DO FORRO

EN 659:2003+A1:2008 (3.11)
ISO 17493 atual - ISO 17493:2016

Requisito mínimo:
Não pode derreter, pingar nem queimar

Área de teste: FORRO
Temperatura do teste: 180C

RESULTADOS	
O material DERRETEU	Não
O material PINGOU	Não
O material QUEIMOU	Não
Incerteza I (k=2)	Neste teste não se aplica o cálculo da incerteza

AVALIAÇÃO: CUMPRE

ESTABILIDADE DIMENSIONAL SOB CALOR CONVECTIVO

EN 659:2003+A1:2008 (3.12)
ISO 17493 atual - ISO 17493:2016

Área de teste: a totalidade da luva
Temperatura do teste: 180C

RESULTADOS	
Longitudinalmente	-3.2%
Transversalmente	-2.3%
Incerteza I (k=2)	± 0.2%

AVALIAÇÃO: CUMPRE

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

13

AGILIDADE

EN 659:2003+A1:2008 (3.13)
prEN 420:1998 - EN 420:2003+A1:2009 (6.2)

Requisito mínimo:
diâmetro do menor prego (mm)

RESULTADOS (MM)	5,0
Incerteza I (k=2)	Neste teste não se aplica o cálculo da incerteza

AVALIAÇÃO: CUMPRE

TENSÃO DE RUPTURA DAS COSTURAS

EN 659:2003+A1:2008 (3.14)
EN ISO 13935-2 atual- EN ISO 13935-2:2014

Requisito mínimo
≥ 360 N

RESULTADOS (Newtons)	378.7
Incerteza I (k=2)	± 3.5%

AVALIAÇÃO: CUMPRE

TEMPO PARA RETIRADA DAS LUVAS

EN 659:2003+A1:2008 (3.15)
Área testada: A totalidade da luva
Requisito mínimo: ≤ 3 seg

RESULTADOS	
Teste a seco	1.27
Teste molhado	1.65
Incerteza I (k=2)	± 0.022

AVALIAÇÃO: CUMPRE

TESTE OPCIONAL

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO PELA AGUA (Opcional)

EN 659:2003+A1:2008 (3.16)
Couro - EN 344:1992 (5.12) (*)
Têxtil - EN 20811 atual - EN ISO 811:2018

Nível de desempenho:

Couro: tempo de penetração pela água (min)

Nível 1 > 30; Nível 2 > 60; Nível 3 > 120; Nível 4: > 180

Têxtil: declaração de valor de resistência à penetração pela água

RESULTADOS	
couro (min)	
têxtil (Pa)	
Incerteza I (k=2)	± 6.0%

AVALIAÇÃO: NA

TESTE DE INTEGRIDADE DA LUVA NA SUA TOTALIDADE

EN 659:2003+A1:2008 (3.17)
ISO 15383:2001

Requisito mínimo:

NENHUMA PENETRAÇÃO

Área testada: a totalidade da luva

RESULTADOS:

Luva nenhuma penetração

Incerteza I (k=2)	Neste teste não se aplica o cálculo da incerteza
-------------------	--

AVALIAÇÃO: CUMPRE

Arturo Ferrés Arrospide

Rua Major Diogo, 39 - conj. 705
CEP 01324-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: +55 11 9 5422-0342 | +55 11 9 8501 4737
e-mail: edson855@hotmail.com www.andrart.com.br
Inglês • Francês • Espanhol



**Tradutor Público e
Intérprete Comercial**
Matrícula JUCESP N° 654
RG N° 29.621.199-0
CPF N° 116.347.278-60
CCM N° 2.940.845-8
INSS N° 112.299.981-22

N° E-31953/20

14

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO POR PRODUTOS QUÍMICOS LÍQUIDOS

EN 659:2003+A1:2008 (3.18)

EN ISO 6530 atual - EN ISO 6530:2005

Área testada: todos os materiais da luva

Requisito mínimo: **nenhuma penetração**

RESULTADOS (%)	PALMA	DORSO
Ácido sulfúrico 30%	sem penetração	sem penetração
Hidróxido de sódio 40%	sem penetração	sem penetração
Ácido clorídrico 36%	sem penetração	sem penetração
n-Heptano	sem penetração	sem penetração
Incerteza I (k=2)	Neste teste não se aplica o cálculo da incerteza	

AValiação: CUMPRE

NA pode ser interpretado como:

- não se aplica porque o material não é o especificado na norma de teste
- No caso de atualização o ampliação, não foi considerado fazer esse teste.
- não procede devido ao projeto do EPI e ao uso ao que se destina.
- Requisito não obrigatório ou opcional não solicitado pelo fabricante do EPI

Validado por:

Responsável Técnico de Certificações de EPI

Daniel Segura Sobrino

Terrassa, 2 de março de 2020

(Assinado digitalmente. Constam os códigos de identificação da assinatura digital.)

*Nada mais. Conferi e achei conforme. Dou fé.
São Paulo, em 06 de março de 2020*


Arturo Ferrés
Tradutor Público Juramentado

FOTOS



BOTA DE BOMBEIRO PARA COMBATE A INCÊNDIO SOS 10

R\$ 895,00

R\$ 868,15 à vista com desconto
 ou 10x de R\$ 89,50 Sem juros

Ta

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

COMPRAR

CALCULAR FRETE

DESCRIÇÃO GERAL

A Bota para Combate a Incêndio SOS 10 é uma escolha excepcional para profissionais que enfrentam situações de resgate e combate a incêndios. Com uma série de recursos projetados para proporcionar segurança, conforto e desempenho, essa bota oferece uma vantagem significativa aos seus usuários.

Com certificação EN15090:2012, essa bota atende aos mais altos padrões de segurança e qualidade, garantindo a confiabilidade necessária para enfrentar as situações mais extremas.

Tecnologia Dry System: Essa tecnologia garante 100% de impermeabilidade, 100% de respirabilidade e proteção anti-chamas, essenciais para manter os pés secos, confortáveis e protegidos durante as operações.

FORMAS DE PAGAMENTO

Essa bota oferece uma vantagem significativa aos seus usuários. Aqui estão algumas características importantes:

Alça embutida para facilitar o calçar da bota, proporcionando praticidade e agilidade aos profissionais.

Tecnologia Dry System: Essa tecnologia garante 100% de impermeabilidade, 100% de respirabilidade e proteção anti-chamas, essenciais para manter os pés secos, confortáveis e protegidos durante as operações.

DESCRIÇÃO GERAL

FORMAS DE PAGAMENTO

A Bota para Combate a Incêndio SOS 10 é uma escolha excepcional para profissionais que enfrentam situações desafiadoras em operações de resgate e combate a incêndios. Com uma série de recursos projetados para proporcionar segurança, conforto e desempenho, essa bota oferece uma vantagem significativa aos seus usuários. Aqui estão algumas características importantes:

Com certificação EN15090:2012, essa bota atende aos mais altos padrões de segurança e qualidade, garantindo a confiabilidade necessária para enfrentar as situações mais extremas.

Tecnologia Dry System: Essa tecnologia garante 100% de impermeabilidade, 100% de respirabilidade e proteção anti-chamas, essenciais para manter os pés secos, confortáveis e protegidos durante as operações.

Sun Reflect: O couro com revestimento Sun Reflect gerencia a temperatura, ajudando a manter os pés frescos em ambientes quentes e sob exposição direta ao sol.

Alça embutida: A alça embutida de suporte facilita o calçar da bota, proporcionando praticidade e agilidade aos profissionais.

Segurança e proteção: Recursos como sistema de porta objetos, refletivos 3D na lateral, acolchoamento nas áreas de articulação e protetor de impacto frontal garantem a segurança e o conforto durante o uso.

Palmeira anti perfuro e bico composite: Esses elementos proporcionam proteção contra perfurações e impactos, aumentando a segurança do usuário em ambientes perigosos.

Solado de borracha com absorção de choque: O solado de borracha oferece excelente aderência em diversos tipos de terreno e absorve o choque, proporcionando conforto mesmo em ambientes com altas temperaturas.

Peso: 3kg

C.A: 40632

<https://www.loja.sossul.com.br/combate-a-incendio/botas/bota-em-couro-sos-10?srsltid=AfmBOooeY7bWCw2ArD7vToZT1EDNKuJ-7kb76PDI9Wsihx-wuctY9Vc>

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 1 146 288-203

CLIENTE: Jobe Luv Indústria e Comércio Ltda
CNPJ: 44.669.141/0001-77
Av. 1-IM, 201 - Parque Industrial Margarete
13505-810 - Rio Claro - SP

MATERIAL: Calça de segurança.

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaio em calça de segurança para fins de renovação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pela Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho (CGSST) da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) da Secretaria de Trabalho (STRAB) do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP).

NORMA DE ESPECIFICAÇÃO: BS EN 469:2020 - Vestimentas de proteção para bombeiros - Requisitos de performance para vestimentas para combate a incêndios.

REFERÊNCIA: Material recebido: 12/09/2023 e 23/11/2023
Formulário de aprovação via e-mail: 25/09/2023
Data de início dos ensaios: 25/09/2023
Data de término dos ensaios: 21/11/2023
Orçamento FIPT n° 8491/23

1 INFORMAÇÕES SOBRE A AMOSTRA

Fornecida pelo cliente, representada por duas calças, oito metros quadrados de material e três metros de fita combinada.

Nota: A amostragem/coleta do material foi realizada sob responsabilidade do cliente. As informações apresentadas entre aspas neste Relatório foram fornecidas pelo cliente, e seu conteúdo não é de responsabilidade do Laboratório.

1.1 Referência: "3839.4"

1.2 Descrição: "Calça de combate a incêndio estrutural confeccionada em múltiplas camadas sendo a barreira externa em tecido ripstop de fibras mistas de aramida com faixa refletiva, camada intermediária denominada barreira de líquidos confeccionada com membrana bicomponente em PU/PTFE e aramida e a camada interna dupla

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

denominada barreira de calor confeccionada em tecido e feltro de mescla de fibras de aramida.”

1.3 Cor da amostra: preto

1.4 Tamanhos disponíveis: P, M, G, GG, EG e SM

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

G - EPI para proteção dos membros inferiores

G.4 - Calça

c) calça para proteção das pernas contra agentes térmicos

1.6 Fotografias do EPI:



Figura 1 - Vestimenta de segurança - frontal

As fotos podem apresentar diferenças de tonalidade em relação às cores originais da amostra. As informações contidas nas marcações apresentadas neste Documento foram fornecidas pelo cliente e, portanto, são de sua inteira incumbência, não cabendo ao Laboratório qualquer responsabilidade por seu conteúdo.



Figura 2 - Local da etiqueta/marcação

1.6.1 Local de marcação: interno por etiqueta

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.

2 MÉTODOS UTILIZADOS

Os métodos utilizados estão de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1 – Métodos de ensaio e verificação utilizados

NORMAS	ENSAIOS
Norma Regulamentadora nº 6	Verificação da marcação do nome do fabricante, CA e lote
BS EN 469:2020, 8.1 e ABNT NBR ISO 13688:2017, 7	Verificação da marcação em vestimentas
BS EN 469:2020, 8.2 e ABNT NBR ISO 13688:2017, 8	Verificação das informações ao usuário
BS EN 469:2020, 4	Verificação do desenho de vestimentas
ABNT NBR ISO 13688:2017, 6	Verificação de tamanho
ISO 15025:2016(E)	Propagação de chamas
ISO 12127-1:2015	Ensaio de calor de contato
ISO 9151:2016(E)	Ensaio de calor convectivo
ISO 6942:2002	Ensaio de calor radiante
BS EN 469:2020, 6.2.1.5	Ensaio de resistência residual quando exposto ao calor radiante
ISO 17493:2016	Ensaio de resistência ao calor
EN ISO 3146:2000	Ensaio de resistência ao calor - ponto de fusão
ISO 13934-1:2013	Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos
ISO 13937-2:2000	Determinação da força de rasgamento em têxteis
ISO 811:2018	Resistência à penetração de água
ISO 6530:2005	Penetração e repelência a líquidos - Ácido sulfúrico
ISO 6530:2005	Penetração e repelência a líquidos - o-Xileno
ISO 5077:2007	Alteração dimensional após lavagem e secagem doméstica
ISO 11092:2014	Resistência ao vapor de água – Hotplate
BS EN 469:2020, 6.2.6.2	Verificação da área de cobertura de materiais retrorrefletivos e fluorescentes
DIN EN ISO 20471:2013, 5.1	Ensaio de determinação do coeficiente de retrorreflexão
DIN EN ISO 20471:2013, 6.1	Avaliação de materiais fluorescentes e retrorrefletivos
ISO 6330:2021	Lavagem doméstica e procedimentos de secagem para ensaios têxteis

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

3 RESULTADOS OBTIDOS E ESPECIFICAÇÕES

3.1 Verificação da marcação conforme exigência da NR-6:

A Norma Regulamentadora 6 estabelece no item 6.9.3 que todo EPI deverá apresentar em caracteres indelévels o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA. A Tabela 2 mostra a verificação da informação.

Tabela 2 - Verificação da marcação conforme a NR nº 6

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO E LOCAL	ENQUADRAMENTOS
Nome do Fabricante	- Na etiqueta consta o nome do fabricante: "Jobe Luv Indústria e Comércio Ltda."	Sim
Número do Certificado de Aprovação (CA)	- Na etiqueta contém a indicação "CA 35277"	Sim
Lote / Data de fabricação	- Na etiqueta consta a indicação de lote "010885" - Na etiqueta consta a indicação da data de fabricação "31/08/2023"	Sim

3.2 Verificações das marcações e informações ao usuário: marcação na vestimenta conforme as normas BS EN 469:2020, 8.1 e 8.2, e ABNT NBR ISO 13688:2017, 7 e 8.

Tabela 3 – Marcação / etiquetagem

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
Marcação na vestimenta: ABNT NBR ISO 13688:2017, 7: a) Nome da empresa b) Designação da vestimenta c) Tamanho da vestimenta d) Referência ao nome e data da norma e) Pictograma apropriado, com índices de desempenho f) Instruções de lavagem, se necessário g) Informação se é descartável com a informação: não reusar BS EN 469:2020, 8.1: - Declaração de conjunto e que devem ser utilizados juntos, se necessário - Os níveis obtidos a esquerda ou abaixo do pictograma - Data de fabricação - A informação "Para sua segurança, a vestimenta deve ser inspecionada regularmente quanto a danos óbvios." - Informações sobre reimpregnação, se necessário	- Marcação por etiqueta - Possui nome da empresa - Possui designação da vestimenta - Possui pictograma de tamanho - Possui referência à norma - Possui pictograma e níveis - Possui instruções de lavagem - Não possui - Possui informação - Possui informação - Possui informação - Possui informação - Não possui	Sim Sim Sim Sim Sim Sim Não se aplica Sim Sim Sim Sim Não se aplica

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 4 – Verificação de informações a serem fornecidas ao usuário

INFORMAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
<p>Informações da embalagem em contato direto com as vestimentas: ABNT NBR ISO 13688:2017, 8</p> <p>a) Todas as informações requeridas nos itens a), b), e), f) e g) da etiquetagem</p> <p>b) Nome e endereço da empresa</p> <p>c) Referência à norma e ao ano de publicação</p> <p>d) Pictograma apropriado acompanhado dos respectivos níveis de desempenho e explicação sobre o pictograma</p> <p>e) Todos os materiais constituintes de todas as camadas da vestimenta</p> <p>f) Instruções de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> . teste antes do uso . como colocar e tirar . instruções para minimizar risco . limitações de uso (temperatura, não resistência à água, etc.) . instruções para estocagem e conservação (com período de checagem) . instruções sobre limpeza e descontaminação . cuidados a serem tomados (por exemplo contaminação em máquinas de lavagem) . esclarecimentos adicionais sobre itens que devem ser usados com a vestimenta . informações sobre materiais da vestimenta que podem causar alergias . instruções de como identificar o envelhecimento e queda de desempenho do produto . instruções da presença de qualquer dificuldade ergonômica significativa, como redução do campo de visão, acuidade de escuta, etc . ilustrações adicionais para maiores esclarecimentos, se necessário . instruções de treinamento, se necessário . instruções sobre reparos <p>g) Referência a acessórios e partes suplentes, se relevante</p> <p>h) Instruções para transporte, se relevante</p> <p>i) Instruções para reciclagem, destruição com segurança e descarte, se relevante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Possui todas as informações - Possui nome e endereço da empresa - Possui referência à norma e ano - Possui pictograma apropriado e níveis de desempenho - Possui informações na embalagem - Possui informações na embalagem - Possui instruções na embalagem - Não possui - Possui instruções na embalagem - Possui informações na embalagem - Possui instruções na embalagem - Possui instruções na embalagem - Possui instruções na embalagem - Não possui - Possui informações na embalagem - Possui instruções na embalagem - Não possui - Possui instruções na embalagem - Não possui - Não possui - Não possui 	<p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Não se aplica</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Não se aplica</p> <p>Sim</p> <p>Sim</p> <p>Não se aplica</p> <p>Sim</p> <p>Não se aplica</p> <p>Não se aplica</p> <p>Não se aplica</p> <p>Não se aplica</p>

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Tabela 4 – Verificação de informações a serem fornecidas ao usuário (Continuação)

INFORMAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
BS EN 469:2020, 8.2 . Informação sobre uso de dispositivos integrados . Informação que para a proteção deve estar coberto a parte inferior e superior do corpo, inclusive o pescoço, pulso e tornozelos. Porém outras partes devem ser protegidas por outros equipamentos de proteção . Informações e instruções de como realizar a reimpregnação e a vida útil da reimpregnação, se necessário . A informação "Em caso de respingos acidentais de metal fundido, o usuário deverá deixar o posto de trabalho imediatamente e remover a vestimenta." . Informação que o desempenho da vestimenta seca é diferente de quando ela se encontra úmida ou molhada, tanto no lado externo ou interno da vestimenta . Informação "Para maiores informações sobre seleção, uso, cuidados e manutenção é encontrado em CEN/TR 14560:2018"	- Não possui	Não se aplica
	- Possui informações na embalagem	Sim
	- Não possui	Não se aplica
	- Possui informações na embalagem	Sim
	- Possui informações na embalagem	Sim
	- Possui informações na embalagem	Sim

3.3 Verificação do tamanho de acordo com a norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho de acordo com a norma BS EN 469:2020.

Tabela 5 – Verificação do tamanho - norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho - norma BS EN 469:2020

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	VERIFICAÇÕES OBTIDAS	ENQUADRAMENTOS
TAMANHO			
ABNT NBR ISO 13688, 6	Deve possuir o pictograma de tamanho	Possui informação na etiqueta	Sim
	Deve possuir a circunferência do tórax	Não se aplica	Não se aplica
	Deve possuir a circunferência da cintura	Possui informação na etiqueta	Sim
	Deve possuir a altura do usuário	Possui informação na etiqueta	Sim
	Deve possuir o comprimento do braço	Não se aplica	Não se aplica
	Deve possuir a circunferência da cabeça	Não se aplica	Não se aplica
	Deve possuir a altura da perna	Não se aplica	Não se aplica

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 5 – Verificação do tamanho - norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho - norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	VERIFICAÇÕES OBTIDAS	ENQUADRAMENTOS
TIPO DE VESTIMENTA			
BS EN 469, 4.3.2	Deve ser testado em conjunto vestimentas separadas (por exemplo, uma camisa por baixo do blusão).	Não se aplica.	Não se aplica
ÁREA DE INTERFACE			
BS EN 469, 4.3.3	A blusa/jaqueta deve manter a sobreposição com a calça ao realizar o movimento de levar as mãos acima da cabeça e inclinar o corpo da posição vertical até que os dedos alcancem o chão sem dobrar os dedos.	Não se aplica.	Não se aplica
	Os pulsos e os tornozelos devem permanecer cobertos, quando vestido vestimentas de tamanho apropriado na posição vertical.	Os tornozelos permanecem cobertos.	Sim
SISTEMA DE FECHAMENTO			
BS EN 469, 4.3.4	Não deve haver aberturas quando utilizado sistema de fechamento descontínuo (por exemplo, botões). O sistema de fechamento não deve abrir acidentalmente.	Não se aplica.	Não se aplica
BOLSOS EXTERNOS			
BS EN 469, 4.3.5	As abas devem ser no mínimo 20 mm maiores que a abertura do bolso (mínimo 10 mm de cada lado).	Não se aplica.	Não se aplica
	Os bolsos laterais sem cobertura, abaixo da cintura, não devem exceder mais que 10° em relação à costura lateral.	Não se aplica.	Não se aplica
	Todos os bolsos devem ser projetados para evitar a entrada de calor, exceto para os bolsos de rádio externos.	Não se aplica.	Não se aplica
ACESSO DE INSPEÇÃO			
BS EN 469, 4.3.6	Caso a vestimenta possuir acesso de inspeção, o mesmo deve ser fechado de modo que não possa abrir acidentalmente.	Não se aplica.	Não se aplica
VISIBILIDADE			
BS EN 469, 4.3.7	Deverão possuir no mínimo faixas refletivas em torno dos braços, pernas e tronco.	Conforme norma, podendo ser verificado na figura 1.	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 5 – Verificação do tamanho - norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho - norma EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	VERIFICAÇÕES OBTIDAS	ENQUADRAMENTOS
BARREIRA ANTI-ABSORÇÃO			
BS EN 469, 4.3.10	Qualquer barreira anti-absorção presente em qualquer extremidade das vestimentas, não deve exceder a largura em 10 cm para jaquetas (Blusões, etc) e 15 cm para calças.	Não se aplica.	Não se aplica
MALHA DE DRENAGEM			
BS EN 469, 4.3.11	Para qualquer malha de drenagem utilizada, não deve exceder a largura de 3 cm.	Não se aplica.	Não se aplica
ACESSÓRIOS			
BS EN 469, 4.3.12	Os acessórios que penetram a camada externa não devem estar expostos na camada mais interna da vestimenta.	Não se aplica.	Não se aplica
	A vestimenta não deve ter superfícies ásperas, afiadas ou duras que irrite ou machuquem o usuário.	A vestimenta não possui superfícies ásperas, afiadas ou duras que irrite ou machuquem o usuário.	Sim
EPI INTEGRADO			
BS EN 469, 4.3.13	A vestimenta não deve ter superfícies ásperas, afiadas ou duras que irrite ou machuquem o usuário.	Não se aplica.	Não se aplica

3.4 Qualidade do material - requisitos gerais de acordo com a norma BS EN 469:2020.

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2)} (s) - material	≤ 2 s Ausência de danos ⁽⁶⁾	0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2)} (s) - costuras	≤ 2 s Ausência de danos ⁽⁶⁾	0 Sem danos	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES		RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2) e (12)} (s) - material	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2) e (12)} (s) - costuras	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1) e (2) e (12)} (s) - sistema de fechamento	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1) e (2) e (12)} (s) - fita	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.2 Calor de contato (s) ⁽³⁾ - 250°C	X1 X2	Não se aplica ≥ 10 s	12,5	X2
6.2.1.2 Calor de contato (s) ^{(3) e (12)} - 250°C	X1 X2	Não se aplica ≥ 10 s	12,5	X2
6.2.1.3 Transferência de calor - Calor convectivo (Índice de transferência de calor – HTI) ⁽⁴⁾ (s)	X1	HTI ₂₄ ≥ 9,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 3,0	16,8 4,6	X2
	X2	HTI ₂₄ ≥ 13,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.3 Transferência de calor - Calor convectivo ⁽¹²⁾ (Índice de transferência de calor – HTI) ⁽⁴⁾ (s)	X1	HTI ₂₄ ≥ 9,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 3,0	16,6 4,8	X2
	X2	HTI ₂₄ ≥ 13,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.4 Transferência de calor - Calor radiante (Índice de transferência de calor – RHTI) ⁽⁵⁾ (s)	X1	RHTI ₂₄ ≥ 10,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 3,0	20,3 6,7	X2
	X2	RHTI ₂₄ ≥ 18,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.4 Transferência de calor - Calor radiante ⁽¹²⁾ (Índice de transferência de calor – RHTI) ⁽⁵⁾ (s)	X1	RHTI ₂₄ ≥ 10,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 3,0	22,7 7,3	X2
	X2	RHTI ₂₄ ≥ 18,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.5 Resistência residual à tração após calor radiante ⁽⁶⁾ (N)	≥ 450 N		Urdume: 921 Trama: 899	Sim
6.2.1.6 Resistência ao calor - material (Exposição à temperatura de 180 °C por 5 minutos)	Retração máx. 5% - Longitudinal Retração máx. 5% - Transversal Ausência de danos ⁽⁷⁾		- 0,28% - 0,73% Sem danos	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.1.6 Resistência ao calor - fita (Exposição à temperatura de 180 °C por 5 minutos)	Retração máx. 5% - Longitudinal Retração máx. 5% - Transversal Ausência de danos ⁽⁷⁾	0,00% 0,00% Sem danos	Sim
6.2.1.6 Resistência ao calor - sistema de fechamento (Exposição à temperatura de 180 °C por 5 minutos)	Ausência de danos ⁽⁷⁾	Sem danos	Sim
6.2.1.7 Resistência ao calor - Ponto de fusão (°C)	≥ 260°C	> 260	Sim
6.2.2 Resistência à penetração de líquidos químicos			
Resistência à penetração de líquidos químicos ⁽⁸⁾ – H ₂ SO ₄ 30%	Taxa de repelência ≥ 80% Sem penetração ⁽⁹⁾	99,48% 98,48% Sem penetração	Sim
Resistência à penetração de líquidos químicos ⁽⁸⁾ – o-Xileno	Taxa de repelência ≥ 80% Sem penetração ⁽⁹⁾	97,15% 96,58% Sem penetração	Sim
6.2.3.1 Resistência à tração (N) ⁽¹²⁾ - material	≥ 450 N	Urdume: 927 Trama: 878	Sim
6.2.3.1 Resistência à tração (N) ⁽¹²⁾ - costura	≥ 300 N	621,3	Sim
6.2.3.2 Resistência ao rasgamento ⁽¹²⁾ (N)	≥ 30 N	Urdume: 93,8 Trama: 91,0	Sim
6.2.4 Resistência à penetração de água (kPa) ⁽¹²⁾	Y1 < 20 Y2 ≥ 20	98,05	Y2
6.2.5 Alterações dimensionais ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹²⁾ -tecido externo	Retração máx. 3% - Longitudinal Retração máx. 3% - Transversal	Long.: - 0,96% Trans.: - 0,69%	Sim
6.2.5 Alterações dimensionais ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹²⁾ - tecido intermediário	Retração máx. 5% - Longitudinal Retração máx. 5% - Transversal	A: - 0,49% B: - 2,25%	Sim
6.2.5 Alterações dimensionais ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹²⁾ -forro	Retração máx. 3% - Longitudinal Retração máx. 3% - Transversal	A: - 1,10% B: - 0,88%	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã
São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.6 Visibilidade - Anexo B			
6.2.6.2 Verificação da área de cobertura de material fluorescente ou combinação (m ²) ⁽¹²⁾	≥ 0,20 (esta especificação refere-se a vestimenta completa, incluindo blusa e calça)	0,09	Ver observação abaixo ⁽¹¹⁾
6.2.6.3 Desempenho retrorrefletivo – fita fluorescente	Fator mínimo: 0,70	1,13	Sim
6.3.1 Resistência ao vapor de água (m ² .Pa/W) ⁽¹²⁾	45 ≥ Z1 > 30 Z2 ≤ 30	14,74	Z2

(1) Ensaio de propagação de chamas realizado a 0° (ignição na superfície) Empregado o Método A1. O pictograma recebe o código A1.

(2) Tempo de existência de chama e/ou incandescência no corpo de prova após a remoção da chama de ensaio.

(3) Tempo para elevação da temperatura em 10 °C.

(4) Tempo para elevação da temperatura em 24 °C (HTI₂₄) ou em 12 °C (HTI₁₂) com densidade de fluxo de calor de 80 kW/m².

(5) Tempo para elevação da temperatura em 24 °C (RHTI₂₄) ou em 12 °C (RHTI₁₂) com densidade de fluxo de calor radiante de 20 kW/m².

(6) Ensaio de tração realizado em amostra previamente exposta a calor radiante com densidade de fluxo de 10 kW/m², conforme o Método A da norma ISO 6942:2002.

(7) São considerados danos: resíduos fundidos, furos, propagação de chamas por todo o material e outros.

(8) O respectivo líquido químico é projetado sobre o corpo de prova durante 10 s.

(9) Exame visual da camada mais interna do corpo de prova, caso este constituído por várias camadas.

(10) Sinal (-) indica encolhimento do tecido, enquanto que o sinal (+) indica aumento da dimensão do tecido.

(11) A área de cobertura de material retrorrefletivo do casaco a ser utilizada em conjunto com esta calça, deve ser somado ao valor obtido, e o valor total deverá ser no mínimo 0,20 m².

(12) Ensaios realizados após pré-tratamento de lavagem, seguindo instruções do fabricante com 5 ciclos de lavagem informado pelo fabricante, conforme ISO 6330:2021.

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

3.5 Qualidade do material – Desempenho retrorrefletivo de acordo com a norma BS EN 469:2020, item 6.2.6.3 e 6.2.6.4.

Tabela 7 – Desempenho retrorrefletivo ⁽¹⁾ de acordo com a norma BS EN 469:2020, item 6.2.6.3

ÂNGULO DE OBSERVAÇÃO (grau)	ÂNGULO DE ENTRADA (grau)	ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS ^{(2) e (3)} (cd/lx.m ²)	RESULTADOS OBTIDOS ⁽²⁾ (cd/lx.m ²)		ENQUADRAMENTOS
			R _A 0° (médio)	R _A 90° (médio)	
0,20	5	65	490	488	Sim
	20	50	510	517	
	30	20	406	498	
	40	5	248	374	
0,33	5	25	315	314	Sim
	20	20	329	331	
	30	5	302	323	
	40	1,75	212	275	
1,00	5	5	40,3	39,9	Sim
	20	4	36,4	38,3	
	30	3	30,8	38,7	
	40	1	20,1	24,2	
1,50	5	1,5	14,1	14,5	Sim
	20	1	10,8	12,2	
	30	1	12,2	11,2	
	40	0,5	13,5	12,6	

⁽¹⁾ Ensaio realizado pelo LGE - Laboratório de Usos Finais e Gestão de Energia, do EN - Energia.

⁽²⁾ Coeficiente de retrorreflexão - R_A

⁽³⁾ Especificações conforme a norma DIN EN ISO 20471:2013.

Tabela 8 – Desempenho retrorrefletivo após pré-tratamento ^{(1) e (2)} de acordo com a norma BS EN 469:2020, item 6.2.6.4

ÂNGULO DE OBSERVAÇÃO (grau)	ÂNGULO DE ENTRADA (grau)	ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS ^{(3) e (4)} (cd/lx.m ²)	RESULTADOS OBTIDOS ⁽³⁾ (cd/lx.m ²)		ENQUADRAMENTOS
			R _A 0° (médio)	R _A 90° (médio)	
0,20	5	30	450	450	Sim

⁽¹⁾ Ensaio realizado pelo LGE - Laboratório de Usos Finais e Gestão de Energia, do EN - Energia.

⁽²⁾ Ensaio realizado após pré-tratamento de resistência ao calor à 180°C.

⁽³⁾ Coeficiente de retrorreflexão - R_A

⁽⁴⁾ Especificações conforme a norma DIN EN ISO 20471:2013.

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

4 CONCLUSÃO

Considerando os resultados apresentados, a amostra analisada encontra-se de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 9 – Atendimento às normas técnicas e NR-6

Normas ensaiadas	Resultados obtidos	Atendimento aos requisitos das normas
Marcação de acordo com a norma NR nº 6 do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP)	De acordo com as exigências estabelecidas pela norma para a marcação do EPI.	Sim
Vestimentas de proteção para bombeiros - Requisitos de performance para vestimentas para combate a incêndios (norma BS EN 469:2020)	De acordo com as exigências estabelecidas pela norma com os seguintes níveis de desempenho: <u>X2 Y2 Z2</u>	Sim

OBSERVAÇÕES:

- 1) Não foi avaliado o requisito opcional de ensaio em vestimenta completa frente ao fogo repentino.
- 2) As informações documentais contidas neste Relatório de Ensaio foram avaliadas de acordo com o manual de instruções fornecido pelo cliente e estão conforme a Portaria nº 672, de 8 de novembro de 2021.

Caso o presente Relatório venha a ser utilizado em processo judicial, solicita-se comunicação ao IPT, por meio do e-mail atendimentosjudiciais@ipt.br.

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

EQUIPE TÉCNICA

Alexandre Katsuya Ito Takahashi - FIPT

Ana da Conceição Menezes Trindade - IPT

Fernando Soares de Lima - IPT

Heloi Amorim Neiva dos Santos - FIPT

Kelvis do Nascimento Barros - (EN/LGE) - IPT

Lucas da Conceição Xavier dos Santos – FIPT

São Paulo, 24 de novembro de 2023.

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 1 146 287-203

CLIENTE: Jobe Luv Indústria e Comércio Ltda
CNPJ: 44.669.141/0001-77
Av. 1-IM, 201 - Parque Industrial Margarete
13505-810 - Rio Claro - SP

MATERIAL: Casaco de segurança.

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaio em casaco de segurança para fins de renovação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pela Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho (CGSST) da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) da Secretaria de Trabalho (STRAB) do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP).

NORMA DE ESPECIFICAÇÃO: BS EN 469:2020 - Vestimentas de proteção para bombeiros - Requisitos de performance para vestimentas para combate a incêndios.

REFERÊNCIA: Material recebido: 12/09/2023 e 23/11/2023
Formulário de aprovação via e-mail: 25/09/2023
Data de início dos ensaios: 25/09/2023
Data de término dos ensaios: 21/11/2023
Orçamento FIPT n° 8491/23

1 INFORMAÇÕES SOBRE A AMOSTRA

Fornecida pelo cliente, representada por dois casacos, oito metros quadrados de material e três metros de fita combinada.

Nota: A amostragem/coleta do material foi realizada sob responsabilidade do cliente. As informações apresentadas entre aspas neste Relatório foram fornecidas pelo cliente, e seu conteúdo não é de responsabilidade do Laboratório.

1.1 Referência: "3836.4"

1.2 Descrição: "Casaco de combate a incêndio estrutural confeccionada em múltiplas camadas sendo a barreira externa em tecido ripstop de fibras mistas de aramida com faixa refletiva, camada intermediária denominada barreira de líquidos confeccionada com membrana bicomponente em PU/PTFE e aramida e a camada interna dupla

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

denominada barreira de calor confeccionada em tecido e feltro de mescla de fibras de aramida.”

1.3 Cor da amostra: preto

1.4 Tamanhos disponíveis: P, M, G, GG, EG e SM

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

E - EPI para proteção do tronco

E.1 – Vestimentas

a) Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem térmica

F - EPI para proteção dos membros superiores

F.3 - Manga

e) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes térmicos

1.6 Fotografias do EPI:



Figura 1 - Vestimenta de segurança - frontal

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br



Figura 2 - Vestimenta de segurança - costas



Figura 3 – Local da etiqueta/marcação

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

As informações contidas nas marcações apresentadas neste Documento foram fornecidas pelo cliente e, portanto, são de sua inteira incumbência, não cabendo ao Laboratório qualquer responsabilidade por seu conteúdo.

1.6.1 Local de marcação: interno por etiqueta

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

2 MÉTODOS UTILIZADOS

Os métodos utilizados estão de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1 – Métodos de ensaio e verificação utilizados

NORMAS	ENSAIOS
Norma Regulamentadora nº 6	Verificação da marcação do nome do fabricante, CA e lote
BS EN 469:2020, 8.1 e ABNT NBR ISO 13688:2017, 7	Verificação da marcação em vestimentas
BS EN 469:2020, 8.2 e ABNT NBR ISO 13688:2017, 8	Verificação das informações ao usuário
BS EN 469:2020, 4	Verificação do desenho de vestimentas
ABNT NBR ISO 13688:2017, 6	Verificação de tamanho
ISO 15025:2016(E)	Propagação de chamas
ISO 12127-1:2015	Ensaio de calor de contato
ISO 9151:2016(E)	Ensaio de calor convectivo
ISO 6942:2002	Ensaio de calor radiante
BS EN 469:2020, 6.2.1.5	Ensaio de resistência residual quando exposto ao calor radiante
ISO 17493:2016	Ensaio de resistência ao calor
EN ISO 3146:2000	Ensaio de resistência ao calor - ponto de fusão
ISO 13934-1:2013	Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos
ISO 13937-2:2000	Determinação da força de rasgamento em têxteis
ISO 811:2018	Resistência à penetração de água
ISO 6530:2005	Penetração e repelência a líquidos - Ácido sulfúrico
ISO 6530:2005	Penetração e repelência a líquidos - o-Xileno
ISO 5077:2007	Alteração dimensional após lavagem e secagem doméstica
ISO 11092:2014	Resistência ao vapor de água – Hotplate
BS EN 469:2020, 6.2.6.2	Verificação da área de cobertura de materiais retrorrefletivos e fluorescentes
DIN EN ISO 20471:2013, 5.1	Ensaio de determinação do coeficiente de retrorreflexão
DIN EN ISO 20471:2013, 6.1	Avaliação de materiais fluorescentes e retrorrefletivos
ISO 6330:2021	Lavagem doméstica e procedimentos de secagem para ensaios têxteis

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

3 RESULTADOS OBTIDOS E ESPECIFICAÇÕES

3.1 Verificação da marcação conforme exigência da NR-6:

A Norma Regulamentadora 6 estabelece no item 6.9.3 que todo EPI deverá apresentar em caracteres indelévels o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA. A Tabela 2 mostra a verificação da informação.

Tabela 2 - Verificação da marcação conforme a NR nº 6

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO E LOCAL	ENQUADRAMENTOS
Nome do Fabricante	- Na etiqueta consta o nome do fabricante: "Jobe Luv Indústria e Comércio Ltda."	Sim
Número do Certificado de Aprovação (CA)	- Na etiqueta contém a indicação "CA 35274"	Sim
Lote / Data de fabricação	- Na etiqueta consta a indicação de lote "010885" - Na etiqueta consta a indicação da data de fabricação "31/08/2023"	Sim

3.2 Verificações das marcações e informações ao usuário: marcação na vestimenta conforme as normas BS EN 469:2020, 8.1 e 8.2, e ABNT NBR ISO 13688:2017, 7 e 8.

Tabela 3 – Marcação / etiquetagem

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
Marcação na vestimenta: ABNT NBR ISO 13688:2017, 7: a) Nome da empresa b) Designação da vestimenta c) Tamanho da vestimenta d) Referência ao nome e data da norma e) Pictograma apropriado, com índices de desempenho f) Instruções de lavagem, se necessário g) Informação se é descartável com a informação: não reusar BS EN 469:2020, 8.1: - Declaração de conjunto e que devem ser utilizados juntos, se necessário - Os níveis obtidos a esquerda ou abaixo do pictograma - Data de fabricação - A informação "Para sua segurança, a vestimenta deve ser inspecionada regularmente quanto a danos óbvios." - Informações sobre reimpregnação, se necessário	- Marcação por etiqueta - Possui nome da empresa - Possui designação da vestimenta - Possui pictograma de tamanho - Possui referência à norma - Possui pictograma e níveis - Possui instruções de lavagem - Não possui - Possui informação - Possui informação - Possui informação - Possui informação - Não possui	Sim Sim Sim Sim Sim Sim Não se aplica Sim Sim Sim Sim Não se aplica

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Tabela 4 – Verificação de informações a serem fornecidas ao usuário (Continuação)

INFORMAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
BS EN 469:2020, 8.2 . Informação sobre uso de dispositivos integrados . Informação que para a proteção deve estar coberto a parte inferior e superior do corpo, inclusive o pescoço, pulso e tornozelos. Porém outras partes devem ser protegidas por outros equipamentos de proteção . Informações e instruções de como realizar a reimpregnação e a vida útil da reimpregnação, se necessário . A informação "Em caso de respingos acidentais de metal fundido, o usuário deverá deixar o posto de trabalho imediatamente e remover a vestimenta." . Informação que o desempenho da vestimenta seca é diferente de quando ela se encontra úmida ou molhada, tanto no lado externo ou interno da vestimenta . Informação "Para maiores informações sobre seleção, uso, cuidados e manutenção é encontrado em CEN/TR 14560:2018"	- Não possui	Não se aplica
	- Possui informações na embalagem	Sim
	- Não possui	Não se aplica
	- Possui informações na embalagem	Sim
	- Possui informações na embalagem	Sim
	- Possui informações na embalagem	Sim

3.3 Verificação do tamanho de acordo com a norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho de acordo com a norma BS EN 469:2020.

Tabela 5 – Verificação do tamanho - norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho - norma BS EN 469:2020

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	VERIFICAÇÕES OBTIDAS	ENQUADRAMENTOS
TAMANHO			
ABNT NBR ISO 13688, 6	Deve possuir o pictograma de tamanho	Possui informação na etiqueta	Sim
	Deve possuir a circunferência do tórax	Possui informação na etiqueta	Sim
	Deve possuir a circunferência da cintura	Não se aplica	Não se aplica
	Deve possuir a altura do usuário	Possui informação na etiqueta	Sim
	Deve possuir o comprimento do braço	Não se aplica	Não se aplica
	Deve possuir a circunferência da cabeça	Não se aplica	Não se aplica
	Deve possuir a altura da perna	Não se aplica	Não se aplica

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 5 – Verificação do tamanho - norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho - norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	VERIFICAÇÕES OBTIDAS	ENQUADRAMENTOS
TIPO DE VESTIMENTA			
BS EN 469, 4.3.2	Deve ser testado em conjunto vestimentas separadas (por exemplo, uma camisa por baixo do blusão).	Não se aplica.	Não se aplica
ÁREA DE INTERFACE			
BS EN 469, 4.3.3	A blusa/jaqueta deve manter a sobreposição com a calça ao realizar o movimento de levar as mãos acima da cabeça e inclinar o corpo da posição vertical até que os dedos alcancem o chão sem dobrar os dedos.	Não se aplica.	Não se aplica
	Os pulsos e os tornozelos devem permanecer cobertos, quando vestido vestimentas de tamanho apropriado na posição vertical.	Os pulsos permanecem cobertos.	Sim
SISTEMA DE FECHAMENTO			
BS EN 469, 4.3.4	Não deve haver aberturas quando utilizado sistema de fechamento descontínuo (por exemplo, botões). O sistema de fechamento não deve abrir acidentalmente.	Não se aplica.	Não se aplica
BOLSOS EXTERNOS			
BS EN 469, 4.3.5	As abas devem ser no mínimo 20 mm maiores que a abertura do bolso (mínimo 10 mm de cada lado).	As abas possuem mais de 20 mm.	Sim
	Os bolsos laterais sem cobertura, abaixo da cintura, não devem exceder mais que 10° em relação à costura lateral.	Não se aplica.	Não se aplica
	Todos os bolsos devem ser projetados para evitar a entrada de calor, exceto para os bolsos de rádio externos.	Conforme norma	Sim
ACESSO DE INSPEÇÃO			
BS EN 469, 4.3.6	Caso a vestimenta possuir acesso de inspeção, o mesmo deve ser fechado de modo que não possa abrir acidentalmente.	Não se aplica.	Não se aplica
VISIBILIDADE			
BS EN 469, 4.3.7	Deverão possuir no mínimo faixas refletivas em torno dos braços, pernas e tronco.	Conforme norma, podendo ser verificado nas figuras 1 e 2	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 5 – Verificação do tamanho - norma ABNT NBR ISO 13688:2017 e desenho - norma EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	VERIFICAÇÕES OBTIDAS	ENQUADRAMENTOS
BARREIRA ANTI-ABSORÇÃO			
BS EN 469, 4.3.10	Qualquer barreira anti-absorção presente em qualquer extremidade das vestimentas, não deve exceder a largura em 10 cm para jaquetas (Blusões, etc) e 15 cm para calças.	Não se aplica.	Não se aplica
MALHA DE DRENAGEM			
BS EN 469, 4.3.11	Para qualquer malha de drenagem utilizada, não deve exceder a largura de 3 cm.	Conforme norma	Sim
ACESSÓRIOS			
BS EN 469, 4.3.12	Os acessórios que penetram a camada externa não devem estar expostos na camada mais interna da vestimenta.	Não se aplica.	Não se aplica
	A vestimenta não deve ter superfícies ásperas, afiadas ou duras que irrite ou machuquem o usuário.	A vestimenta não possui superfícies ásperas, afiadas ou duras que irrite ou machuquem o usuário.	Sim
EPI INTEGRADO			
BS EN 469, 4.3.13	A vestimenta não deve ter superfícies ásperas, afiadas ou duras que irrite ou machuquem o usuário.	Não se aplica.	Não se aplica

3.4 Qualidade do material - requisitos gerais de acordo com a norma BS EN 469:2020.

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2)} (s) - material	≤ 2 s Ausência de danos ⁽⁶⁾	0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2)} (s) - costuras	≤ 2 s Ausência de danos ⁽⁶⁾	0 Sem danos	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES		RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2) e (12)} (s) - material	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1), (2) e (12)} (s) - costuras	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1) e (2) e (12)} (s) - sistema de fechamento	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.1 Propagação de chamas ^{(1) e (2) e (12)} (s) - fita	≤ 2 s Ausência de danos (6)		0 Sem danos	Sim
6.2.1.2 Calor de contato (s) ⁽³⁾ - 250°C	X1 X2	Não se aplica ≥ 10 s	12,5	X2
6.2.1.2 Calor de contato (s) ^{(3) e (12)} - 250°C	X1 X2	Não se aplica ≥ 10 s	12,4	X2
6.2.1.3 Transferência de calor - Calor convectivo (Índice de transferência de calor – HTI) ⁽⁴⁾ (s)	X1	HTI ₂₄ ≥ 9,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 3,0	16,4 4,7	X2
	X2	HTI ₂₄ ≥ 13,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.3 Transferência de calor - Calor convectivo ⁽¹²⁾ (Índice de transferência de calor – HTI) ⁽⁴⁾ (s)	X1	HTI ₂₄ ≥ 9,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 3,0	18,1 5,0	X2
	X2	HTI ₂₄ ≥ 13,0 HTI ₂₄ – HTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.4 Transferência de calor - Calor radiante (Índice de transferência de calor – RHTI) ⁽⁵⁾ (s)	X1	RHTI ₂₄ ≥ 10,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 3,0	21,2 6,9	X2
	X2	RHTI ₂₄ ≥ 18,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.4 Transferência de calor - Calor radiante ⁽¹²⁾ (Índice de transferência de calor – RHTI) ⁽⁵⁾ (s)	X1	RHTI ₂₄ ≥ 10,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 3,0	21,3 6,7	X2
	X2	RHTI ₂₄ ≥ 18,0 RHTI ₂₄ – RHTI ₁₂ ≥ 4,0		
6.2.1.5 Resistência residual à tração após calor radiante ⁽⁶⁾ (N)	≥ 450 N		Urdume: 1 047 Trama: 981	Sim
6.2.1.6 Resistência ao calor - material (Exposição à temperatura de 180 °C por 5 minutos)	Retração máx. 5% - Longitudinal Retração máx. 5% - Transversal Ausência de danos ⁽⁷⁾		- 0,32% - 0,57% Sem danos	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.1.6 Resistência ao calor - fita (Exposição à temperatura de 180 °C por 5 minutos)	Retração máx. 5% - Longitudinal Retração máx. 5% - Transversal Ausência de danos ⁽⁷⁾	0,00% 0,00% Sem danos	Sim
6.2.1.6 Resistência ao calor - sistema de fechamento (Exposição à temperatura de 180 °C por 5 minutos)	Ausência de danos ⁽⁷⁾	Sem danos	Sim
6.2.1.7 Resistência ao calor - Ponto de fusão (°C)	≥ 260°C	> 260	Sim
6.2.2 Resistência à penetração de líquidos químicos			
Resistência à penetração de líquidos químicos ⁽⁸⁾ – H ₂ SO ₄ 30%	Taxa de repelência ≥ 80% Sem penetração ⁽⁹⁾	99,60% 99,71% Sem penetração	Sim
Resistência à penetração de líquidos químicos ⁽⁸⁾ – o-Xileno	Taxa de repelência ≥ 80% Sem penetração ⁽⁹⁾	96,04% 96,42% Sem penetração	Sim
6.2.3.1 Resistência à tração (N) ⁽¹²⁾ - material	≥ 450 N	Urdume: 1 015 Trama: 1 035	Sim
6.2.3.1 Resistência à tração (N) ⁽¹²⁾ - costura	≥ 300 N	591,6	Sim
6.2.3.2 Resistência ao rasgamento ⁽¹²⁾ (N)	≥ 30 N	Urdume: 92,3 Trama: 90,8	Sim
6.2.4 Resistência à penetração de água (kPa) ⁽¹²⁾	Y1 < 20 Y2 ≥ 20	98,05	Y2
6.2.5 Alterações dimensionais ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹²⁾ -tecido externo	Retração máx. 3% - Longitudinal Retração máx. 3% - Transversal	Long.: - 1,02% Trans.: - 0,61%	Sim
6.2.5 Alterações dimensionais ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹²⁾ - tecido intermediário	Retração máx. 5% - Longitudinal Retração máx. 5% - Transversal	A: - 0,17% B: - 2,06%	Sim
6.2.5 Alterações dimensionais ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹²⁾ -forro	Retração máx. 3% - Longitudinal Retração máx. 3% - Transversal	A: - 1,10% B: - 0,85%	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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

Tabela 6 – Qualidade do material de acordo com a norma BS EN 469:2020 (Continuação)

REQUISITOS DA NORMA	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTOS
6.2.6 Visibilidade - Anexo B			
6.2.6.2 Verificação da área de cobertura de material fluorescente ou combinação (m ²) ⁽¹²⁾	≥ 0,20 (esta especificação refere-se a vestimenta completa, incluindo blusa e calça)	0,26	Ver observação abaixo ⁽¹¹⁾
6.2.6.3 Desempenho retrorrefletivo – fita fluorescente	Fator mínimo: 0,70	1,12	Sim
6.3.1 Resistência ao vapor de água (m ² .Pa/W) ⁽¹²⁾	45 ≥ Z1 > 30 Z2 ≤ 30	14,15	Z2

(1) Ensaio de propagação de chamas realizado a 0° (ignição na superfície) Empregado o Método A1. O pictograma recebe o código A1.

(2) Tempo de existência de chama e/ou incandescência no corpo de prova após a remoção da chama de ensaio.

(3) Tempo para elevação da temperatura em 10 °C.

(4) Tempo para elevação da temperatura em 24 °C (HTI₂₄) ou em 12 °C (HTI₁₂) com densidade de fluxo de calor de 80 kW/m².

(5) Tempo para elevação da temperatura em 24 °C (RHTI₂₄) ou em 12 °C (RHTI₁₂) com densidade de fluxo de calor radiante de 20 kW/m².

(6) Ensaio de tração realizado em amostra previamente exposta a calor radiante com densidade de fluxo de 10 kW/m², conforme o Método A da norma ISO 6942:2002.

(7) São considerados danos: resíduos fundidos, furos, propagação de chamas por todo o material e outros.

(8) O respectivo líquido químico é projetado sobre o corpo de prova durante 10 s.

(9) Exame visual da camada mais interna do corpo de prova, caso este constituído por várias camadas.

(10) Sinal (-) indica encolhimento do tecido, enquanto que o sinal (+) indica aumento da dimensão do tecido.

(11) A área de cobertura de material retrorrefletivo da calça a ser utilizada em conjunto com este casaco, deve ser somado ao valor obtido, e o valor total deverá ser no mínimo 0,20 m².

(12) Ensaios realizados após pré-tratamento de lavagem, seguindo instruções do fabricante com 5 ciclos de lavagem informado pelo fabricante, conforme ISO 6330:2021.

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

3.5 Qualidade do material – Desempenho retrorrefletivo de acordo com a norma BS EN 469:2020, item 6.2.6.3 e 6.2.6.4.

Tabela 7 – Desempenho retrorrefletivo ⁽¹⁾ de acordo com a norma BS EN 469:2020, item 6.2.6.3

ÂNGULO DE OBSERVAÇÃO (grau)	ÂNGULO DE ENTRADA (grau)	ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS ^{(2) e (3)} (cd/lx.m ²)	RESULTADOS OBTIDOS ⁽²⁾ (cd/lx.m ²)		ENQUADRAMENTOS
			R _A 0° (médio)	R _A 90° (médio)	
0,20	5	65	221	218	Sim
	20	50	230	231	
	30	20	185	224	
	40	5	112	170	
0,33	5	25	139	136	Sim
	20	20	141	142	
	30	5	129	139	
	40	1,75	91	120	
1,00	5	5	18,3	18,2	Sim
	20	4	16,0	17,3	
	30	3	12,0	17,3	
	40	1	8,7	12,6	
1,50	5	1,5	6,3	6,5	Sim
	20	1	4,7	5,4	
	30	1	4,8	4,9	
	40	0,5	6,2	4,9	

⁽¹⁾ Ensaio realizado pelo LGE - Laboratório de Usos Finais e Gestão de Energia, do EN - Energia.

⁽²⁾ Coeficiente de retrorreflexão - R_A

⁽³⁾ Especificações conforme a norma DIN EN ISO 20471:2013.

Tabela 8 – Desempenho retrorrefletivo após pré-tratamento ^{(1) e (2)} de acordo com a norma BS EN 469:2020, item 6.2.6.4

ÂNGULO DE OBSERVAÇÃO (grau)	ÂNGULO DE ENTRADA (grau)	ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS ^{(3) e (4)} (cd/lx.m ²)	RESULTADOS OBTIDOS ⁽³⁾ (cd/lx.m ²)		ENQUADRAMENTOS
			R _A 0° (médio)	R _A 90° (médio)	
0,20	5	30	208	210	Sim

⁽¹⁾ Ensaio realizado pelo LGE - Laboratório de Usos Finais e Gestão de Energia, do EN - Energia.

⁽²⁾ Ensaio realizado após pré-tratamento de resistência ao calor à 180°C.

⁽³⁾ Coeficiente de retrorreflexão - R_A

⁽⁴⁾ Especificações conforme a norma DIN EN ISO 20471:2013.

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

4 CONCLUSÃO

Considerando os resultados apresentados, a amostra analisada encontra-se de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 9 – Atendimento às normas técnicas e NR-6

Normas ensaiadas	Resultados obtidos	Atendimento aos requisitos das normas
Marcação de acordo com a norma NR nº 6 do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP)	De acordo com as exigências estabelecidas pela norma para a marcação do EPI.	Sim
Vestimentas de proteção para bombeiros - Requisitos de performance para vestimentas para combate a incêndios (norma BS EN 469:2020)	De acordo com as exigências estabelecidas pela norma com os seguintes níveis de desempenho: <u>X2 Y2 Z2</u>	Sim

OBSERVAÇÕES:

- 1) Não foi avaliado o requisito opcional de ensaio em vestimenta completa frente ao fogo repentino.
- 2) As informações documentais contidas neste Relatório de Ensaio foram avaliadas de acordo com o manual de instruções fornecido pelo cliente e estão conforme a Portaria nº 672, de 8 de novembro de 2021.

Caso o presente Relatório venha a ser utilizado em processo judicial, solicita-se comunicação ao IPT, por meio do e-mail atendimentosjudiciais@ipt.br.

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.

Av. prof. Almeida Prado, 532 | Butantã

São Paulo | SP | 05508-901

Tel 11 3767 4000 | Fax 11 3767 4002 | ipt@ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / Bionanomanufatura

EQUIPE TÉCNICA

Alexandre Katsuya Ito Takahashi - FIPT

Ana da Conceição Menezes Trindade - IPT

Fernando Soares de Lima - IPT

Heloí Amorim Neiva dos Santos - FIPT

Kelvis do Nascimento Barros - (EN/LGE) - IPT

Lucas da Conceição Xavier dos Santos – FIPT

São Paulo, 24 de novembro de 2023.

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



ENDURO® PRO HAZ-LO® ATEX



LANTERNA DE CABEÇA, MULTIFUNÇÃO PEQUENA PARA ÁREA CLASSIFICADA ZONA 0



Modelo disponível com tira de poliéster para cabeça, tira de borracha anti derrapante para uma grande variedade de capacetes e sistema de ganchos e argolas 3M® Dual Lock®



Led Ambiente/Difuso

Led foco



Cor disponível:



Uma lanterna de cabeça, pequena, para áreas classificadas zona 0. Três modos de iluminação que abrangem diversas tarefas; visibilidade a distância com feixe de foco, difuso para uma iluminação suave da área que não cansa os olhos e uso combinados foco/ambiente para melhor visibilidade da área.

PRINCIPAIS RECURSOS

- Formato leve e pequeno
- Três modos de iluminação: Foco/Difuso e combinado com maior intensidade de luz e melhor cobertura visual.
- 45° inclinável para utilizar em leitura
- Botão de acionamento superior, de fácil acesso, mesmo utilizando luvas de segurança.

TIPOS DE ILUMINAÇÃO

	COMBINADO	FOCO	AMBIENTE
LUMENS	235	160	160
CANDELAS	---	1,320	100
ALCANCE	---	73 m	20 m
AUTONOMIA	4.75 hrs	5 hrs	5 hrs

CÓDIGOS DOS ITENS

Description	UPC	Item #
Enduro Pro HAZ-LO (ATEX) Vermelho - Inclui (3) AAA pilhas alcalinas, tira de polyester macio para cabeça e tira de borracha para capacete além do Sistema 3M® Dual Lock®	080926-61428-4	61428
Enduro Pro HAZ-LO (InMetro) Vermelho - Inclui (3) AAA pilhas alcalinas, tira de polyester macio para cabeça e tira de borracha para capacete além do Sistema 3M® Dual Lock®	080926-61423-9	61423

ACESSÓRIOS

Descrição	UPC	Item #
Tira de borracha anti derrapante para fixação em capacete	080926-61426-8	61426

BATERIA

- Utiliza 3 pilhas alcalinas AAA (incluso)

MATERIAL/DURABILIDADE

- Construída com materiais robustos em termoplástico.
- Lente de policarbonato resistente a impacto; rebaixada para evitar arranhões
- IP67 - A prova d'água.
- Resistente a queda de até 2m.

DIMENSÕES

COMPRIMENTO: 5.56 cm

PESO: 99.2g

C/BATERIAS

CERTIFICAÇÕES

- II 1G Ex ia op is IIC T4 Ga; FTZU 18 ATEX 0101X, IECEx FTZU 19.0003X
- InMetro: Ex ia op is IIC T4 Ga DNV 20.0025X

GARANTIA

Garantia vitalícia limitada.*

*Visite o site streamlight.com para maiores informações sobre a garantia.