

INFORME DE ENSAYO / RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº **2015BR0364**

FECHA RECEPCIÓN
DATA DE RECEPÇÃO

07/08/2015

SOLICITANTE / REQUERENTE

ZAPZ UNIFORMES LTDA.
Rua Bucareste, 211, lote 3, Quadra 1,
Loteamento Bal. Ubatub
BR-89240-000 São Francisco do Sul
SC

Att. *GUSTAVO KRIEGER

FECHA ENSAYOS
DATA ENSAIOS

Inicio / *Iniciação*: 17/08/2015
Finalización / *Fim*: 15/09/2015

DESCRIPCIÓN
E IDENTIFICACIÓN
DE LAS MUESTRAS

MUESTRAS REFERENCIADAS / AMOSTRAS REFERENCIADAS:

-“MACACÃO UNISAFE SLIM FR”.

DESCRIÇÃO
E IDENTIFICAÇÃO
DAS AMOSTRAS

Descripción de la muestra según la información suministrada por el cliente:

Descrição da amostra de acordo com as informações fornecidas pelo requerente:

Buzo confeccionado en tejido de calada color rojo, referencia UNISAFE SLIM FR, de composición 88% algodón y 12% poliamida, con un gramaje aproximado de 234 g/m², fabricante: SANTANENSE.

Macacão confeccionado em tecido vermelho, referência UNISAFE SLIM FR, com composição, 88% algodão e 12% poliamida, com uma gramatura de aproximadamente 234 g/m², fornecedor: SANTANENSE.

ENSAYOS
REALIZADOS

ENSAIOS
REALIZADOS

- ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA CALOR Y LAS LLAMAS - MÉTODO DE PRENDAS COMPLETA - PREDICCIÓN DE QUEMADURA USANDO UN MANIQUÍ INSTRUMENTADO / VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO CONTRA CALOR E CHAMAS - MÉTODO DE PEÇAS COMPLETAS - PREVISÃO DE QUEIMADURAS UTILIZANDO UM MANEQUIM INSTRUMENTADO

ENAC es firmante del Acuerdo Multilateral (MLA), (Acuerdo de Reconocimiento Mutuo MRA) de la European Cooperation for Accreditation (EA) y de la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), en materia de ensayos / A ENAC é signatária do Acordo Multilateral (MLA), (Acordo de Reconhecimento Mútuo ARM) da European Cooperation for Accreditation (EA) e da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), em matéria de ensaios.

SE ADJUNTAN
EM ANEXO

MUESTRA(S)
AMOSTRA (S)

LACRADA(S)
LACRADA (S)

PÁG.
PÁG.

1

DE
DE

29



DESCRIPCION DE MUESTRAS / DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS

REFERENCIA:

REFERÊNCIA:

MACACÃO UNISAFE SLIM FR

TIPO DE PRENDA

TIPO DE AMOSTRA:

Buzo.

Macacão.

PARTES DEL CUERPO QUE CUBRE LA PRENDA:

PARTES DO CORPO COBERTAS PELA AMOSTRA:

Torso, cuello, extremidades superiores e inferiores, a excepción de las manos y los pies.

Pescoco, tronco, extremidades superiores e inferiores, com exceção das mãos e dos pés.

CAPAS QUE COMPONEN LA PRENDA

CAMADAS QUE COMPÕEM LA AMOSTRA

Capa 1 Camada 1	Tejido de calada color rojo, referencia UNISAFE SLIM FR, de composición 88% algodón y 12% poliamida, con un gramaje aproximado de 234 g/m ² , fabricante: SANTANENSE; según información facilitada por el cliente. <i>Tecido vermelho, referência UNISAFE SLIM FR, com composição, 88% algodão e 12% poliamida, com uma gramatura de aproximadamente 234 g/m², fornecedor: SANTANENSE; de acordo com as informações fornecidas pelo cliente.</i>
---------------------------	---

PARTES QUE COMPONEN LA PRENDA

PARTES DA AMOSTRA

Cuello Colarinho	Una pieza de doble tejido capa 1. <i>Uma peça de dobre tecido da camada 1.</i>
Delantero Frente	Dos piezas tejido capa 1. <i>Duas peças de tecido da camada 1.</i>
Espalda Costas	Tres piezas tejido capa 1. <i>Três peças de tecido da camada 1</i>
Mangas Mangas	Largas. <i>Longas.</i>
Puños Punhos	Una pieza de doble tejido capa 1. <i>Uma peça de dobre tecido da camada 1.</i>
Sistema de cierre Sistema de fechamento	Cinta de material autoenganchable. <i>Fecho de contato.</i>
Sistema de cierre cuello Sistema de fechamento do colarinho	Cinta de material autoenganchable. <i>Fecho de contato.</i>
Sistema de cierre puños Sistema de fechamento dos punhos	Doble cinta de material autoenganchable. <i>Duplo fecho de contato.</i>
Cinta retrorreflectante Fita refletiva	No. <i>Não.</i>
Bolsillos Bolsos	No. <i>Não.</i>



DESCRIPCION DE MUESTRAS / DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS

REFERENCIA

REFERÊNCIA:

MACACÃO UNISAFE SLIM FR

TIPO DE PRENDA

TIPO DE AMOSTRA:

Buzo.

Macacão.

PARTES QUE COMPONEN LA PRENDA

PARTES DA AMOSTRA

Trabillas <i>Passantes para cinto</i>	No. <i>Não.</i>
Perneras <i>Pernas</i>	Largas. <i>Longas.</i>
Sistema de ajuste cinturilla <i>Sistema de fechamento do cós</i>	Elástico. <i>Elástico.</i>
Bajo de la prenda <i>Bainha de vestimenta</i>	Doblado hacia el interior. <i>Bainha, por dentro.</i>
Otros <i>Outros</i>	No. <i>Não</i>



RESULTADOS / RESULTADOS

ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA CALOR Y LAS LLAMAS - MÉTODO DE PRENDAS COMPLETA - PREDICCIÓN DE QUEMADURA USANDO UN MANIQUÍ INSTRUMENTADO

VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO CONTRA CALOR E CHAMAS - MÉTODO DE PEÇAS COMPLETAS - PREVISÃO DE QUEIMADURAS UTILIZANDO UM MANEQUIM INSTRUMENTADO

ENSAYO DE THERMO TEX

ENSAIO THERMO TEX

Norma

ASTM F1930:2013

Tipo de Test

Tipo de Teste

Evaluación de las prendas o prototipos para aplicación particular o para una especificación

Avaliação de peças ou protótipos para aplicação particular ou para uma especificação

Fecha de realización de ensayo

Data de realização do ensaio

15.09.2015

Referencia

Referência

MACACÃO UNISAFE SLIM FR

Descripción e identificación de las muestras

Descrição e identificação das amostras

Tipo muestra

Tipo de amostra

Prenda o conjunto

Mono

Peça ou conjunto

Macacão

Talla

G

Tamanho

Color

Rojo

Cor

Vermelho

Peso del tejido

234 g/m²

Peso do tecido

Tipo del fibra

88% algodón, 12 % poliamida

Tipo de fibra

88% algodão, 12% poliamida

Características no standard de la prenda y características de diseño

Características não standard de vestuário e características de desenho

Tejido de calada

Tecido

Complementos y ropa interior

Roupa de abaixo e acessórios

Camiseta interior

Camiseta manga corta 100% CO. de 140 g/m²

Camisola interior

Camiseta manga curta 100% CO. de 140 g/m²

Pantalones interior

Pantalón corto 100% CO. de 170 g/m²

Calças interiores

Calções 100% CO. de 170 g/m²

Agujeros y/o cortes / Orificios e/ou cortes

Parte de arriba de la camiseta interior

Início da camisola interior

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA CALOR Y LAS LLAMAS - MÉTODO DE PRENDAS COMPLETA - PREDICCIÓN DE QUEMADURA USANDO UN MANIQUÍ INSTRUMENTADO
VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO CONTRA CALOR E CHAMAS - MÉTODO DE PEÇAS COMPLETAS - PREVISÃO DE QUEIMADURAS UTILIZANDO UM MANEQUIM INSTRUMENTADO

Norma

ASTM F1930:2013

Equipo

Equipamento

Maniquí instrumentado

Manequim instrumentado

Incertidumbre del ensayo

Incerteza do teste

Quemaduras de 2º grado: $\pm 14\%$ del valor del mesurando

Queimadura de 2º grau: $\pm 14\%$ do valor do mensurando

Quemaduras de 3er grado: $\pm 5\%$ del valor del mesurando

Queimadura de 3º grau: $\pm 5\%$ do valor do mensurando

Acondicionamiento

24h. Condiciones ambientales a 20 ± 2 °C y 65 ± 5 % HR

24h. Condições ambientais interiores a 20 ± 2 °C e 65 ± 5 % HR

Fecha Inicio acondicionamiento

Data de início do acondicionamento

11/09/2015

Fecha fin acondicionamiento

Data de fim do acondicionamento

15/09/2015

Pre-tratamiento

Pré-tratamento

1 ciclo de lavado a 66°C, según norma NFPA 2112:2012 aptdo. 8.1.3 y secado en secadora a 68°C.

1 ciclo de lavagem, em conformidade com a norma NFPA 2112:2012 seção 8.1.3, secagem com secadora industrial a 68°C.

Fecha inicio pre-tratamiento

Data de início do pré-tratamento

17/08/2015

Fecha fin pre-tratamiento

Data de fim do pré-tratamento

17/08/2015

Observación y desviación respecto a la norma

Observação ou desvio da norma

_____>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Condiciones de la exposición:

Condições da exposição:

- Total de número de quemadores: 12 en dos niveles de seis rodeando el maniquí. El conjunto más bajo, de seis quemadores, están apuntando a las piernas y la parte inferior del cuerpo del maniquí, mientras que el conjunto superior, de seis quemadores, apunta a la parte superior del cuerpo y la cabeza

Total do número de queimadores: 12 em dois níveis de seis rodeando o manequim. O conjunto mais baixo, de seis queimadores, está direcionado para as pernas e a parte inferior do corpo do manequim, enquanto que o conjunto superior, de seis queimadores, está direcionado para a parte superior do corpo e para a cabeça

- Nivel de exposición nominal de densidad de flujo de calor:

Nível de exposição nominal da densidade do fluxo de calor

84 kW / m² ± 5%

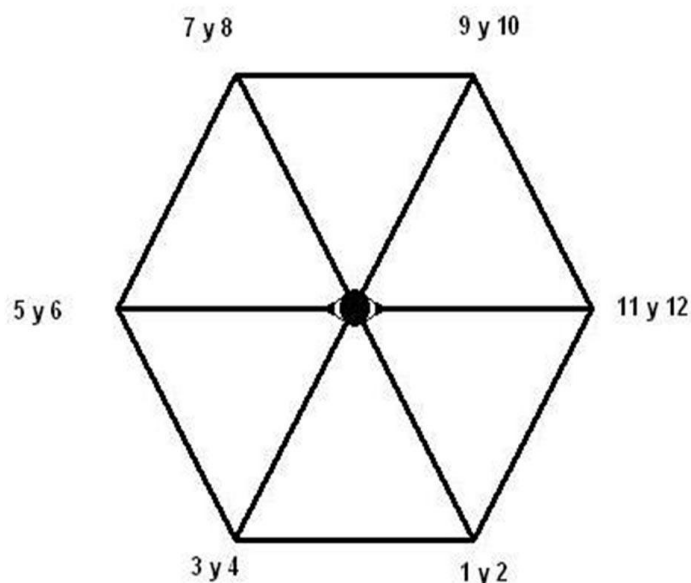
Nivel de exposición Nível de exposição	Antes del test Antes do teste	Después del test Depois do teste	
Densidad media de flujo de calor Densidade média do fluxo de calor	81,18	80,91	kW/m ²
Desviación standard de la densidad media de flujo de calor Desvio padrão da densidade média do fluxo de calor	8,55	8,36	-

Distribución de los quemadores alrededor maniquí:

Distribuição dos queimadores em redor do manequim:

Número de quemadores: 12

Número de queimadores: 12



>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

- Modelo de quemadura: Combinación entre Stoll y Takata's

Modelo de queimadura: Combinação entre Stoll e Takata's

- Modelo de predicción de acuerdo con Stoll Takata's

Modelo de previsão de acordo com Stoll Takata's

Parámetros <i>Parâmetros</i>	Epidermis <i>Epiderme</i>	Dermis <i>Derme</i>	Subcutáneo <i>Subcutâneo</i>
Rejilla <i>Rede</i>	6	24	15
Relación de estiramiento <i>Relação de estiramento</i>	1,25	1,25	1,25

Skin model

	Epidermis <i>Epiderme</i>	Dermis <i>Derme</i>	Subcutáneo <i>Subcutâneo</i>	
Conductividad térmica <i>Condutividade térmica</i>	0,628	0,5902	0,293	W/mK
Capacidad térmica <i>Capacidade térmica</i>	4400000	4186000	2600000	J/m ³ K
Espesor de la capa <i>Espessura da camada</i>	0,00007	0,00112	0,00389	m
Velocidad de perfusión de la sangre <i>Velocidade de perfusão do sangue</i>	0,00000	0,00125	0,00125	m ³ /s/m ³
Coef. Absorción <i>Coef. de absorção</i>	18000	750	750	m ⁻¹

Propiedades térmicas

Propriedades térmicas

Temp. Inicial de la piel <i>Temp. Inicial da pele.</i>	32,5 °C	Blood temperature	37,0 °C
Coef. De calor perdido <i>Coef. de calor perdido</i>	18,8 W/mk	Skin type:	Diathermanous skin

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 1

Amostra nº 1

- Duración de la exposición 3 s.
Duração da exposição
- Duración de la adquisición de datos 60 s.
Duração da aquisição de dados
- Temperatura de la cámara de exposición antes del test 25,5 °C
Temperatura da câmara de exposição antes do teste

Total de energía transferida en todo el maniquí 254,7 kJ
Total de energia transferida em todo o manequim

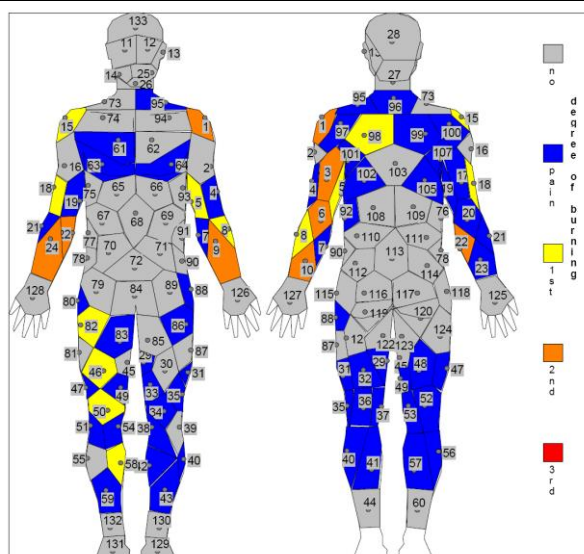
Predicción total de lesiones por quemadura en la superficie del maniquí cubierto por muestra de ensayo

Previsão total de lesões por queimadura na superfície do manequim coberto pela amostra do ensaio

Para estos resultados, por lo tanto, la cabeza, las manos y los pies no están incluidos en los cálculos.

Como tal, para estes resultados, a cabeça, as mãos e os pés não estão incluídos nos cálculos.

Área de dolor lesión (%) <i>Área de dor e lesão(%)</i>	1º grado área quemada lesión (%) <i>Área de lesão com queimadura de 1º grau (%)</i>	2º grado área quemada lesión (%) <i>Área de lesão com queimadura de 2º grau (%)</i>	3º grado área quemada lesión (%) <i>Área de lesão com queimadura de 3º grau (%)</i>	Predicción de la superficie total de lesiones por quemaduras (2º y 3º grado) (%) <i>Previsão da superfície total de lesões por queimadura (2º e 3º grau) (%)</i>
41,6	8,0	6,2	0,0	6,2



>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 1
Amostra nº 1

Propiedad <i>Propriedade</i>	Medida	Muestra 1 <i>Amostra 1</i>
Tiempo de combustión <i>Tempo de combustão</i>	Video	5,4 s.
Formación de agujeros <i>Formação de buracos</i>	Visual	No <i>Não</i>
Fusión <i>Fusão</i>	Visual	No <i>Não</i>
Fragilización <i>Fragilização</i>	Visual	Sí <i>Sim</i>
Humo <i>Fumaça</i>	Visual	Sí <i>Sim</i>
Goteo <i>Gotejamento</i>	Visual	No <i>Não</i>
Encogimiento <i>Encolhimento</i>	Visual	No <i>Não</i>
Comportamiento de los accesorios de la prenda <i>Comportamento dos acessórios do vestuário</i>	Visual	Correcto <i>Correto</i>

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Quemaduras

Queimaduras

Sensor/temp	Daño Dano	1º Grado 1º Grau	2º Grado 2º Grau	3º Grado 3º Grau
Pecho <i>Peito</i>	30 %	0 %	0 %	0 %
Abdomen <i>Abdómen</i>	0 %	0 %	0 %	0 %
Parte de arriba espalda <i>Parte superior das costas</i>	75 %	8,3 %	0 %	0 %
Parte de abajo espalda <i>Parte inferior das costas</i>	8,3 %	0 %	0 %	0 %
Brazo izquierdo <i>Braço esquerdo</i>	20 %	20 %	50 %	0 %
Brazo derecho <i>Braço direito</i>	50 %	20 %	20 %	0 %
Pierna izquierda <i>Perna esquerda</i>	62,5 %	0 %	0 %	0 %
Pierna derecha <i>Perna direita</i>	52,2 %	17,4 %	0 %	0 %
TODO EL MANIQUI <i>TODO O MANEQUIM</i>	41,6 %	8,0 %	6,2 %	0,0 %

Temperatura y tiempo

Temperatura e tempo

Sensor/temp.	Temp. inicial (°C) <i>Temp inicial (°C)</i>	Temp. final (°C) <i>Temp final (°C)</i>	Temp. Máxima (°C) <i>Temp Máxima (°C)</i>	Tiempo (s) <i>Tempo (s)</i>
Pecho <i>Peito</i>	31,3	40,8	49,6	15,8
Abdomen <i>Abdómen</i>	30,8	38,6	45,5	15,6
Parte de arriba espalda <i>Parte superior das costas</i>	31,5	43,9	54,2	11,1
Parte de abajo espalda <i>Parte inferior das costas</i>	31,4	39,6	45,9	21,2
Brazo izquierdo <i>Braço esquerdo</i>	30,3	46,8	68,9	7
Brazo derecho <i>Braço direito</i>	30,5	45,2	69,5	6,1
Pierna izquierda <i>Perna esquerda</i>	29,3	40,2	50,9	9,4
Pierna derecha <i>Perna direita</i>	29,7	41,4	59,1	10
TODO EL MANIQUI <i>TODO O MANEQUIM</i>	30,4	41,7	69,5	6,1

Nota

Estos porcentajes son de la superficie del maniquí cubierto por muestra de ensayo
Estas percentagens são da superfície do manequim coberto pela amostra do ensaio

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra antes del ensayo nº 1
Amostra antes do ensaio nº 1

FOTOS



>>>

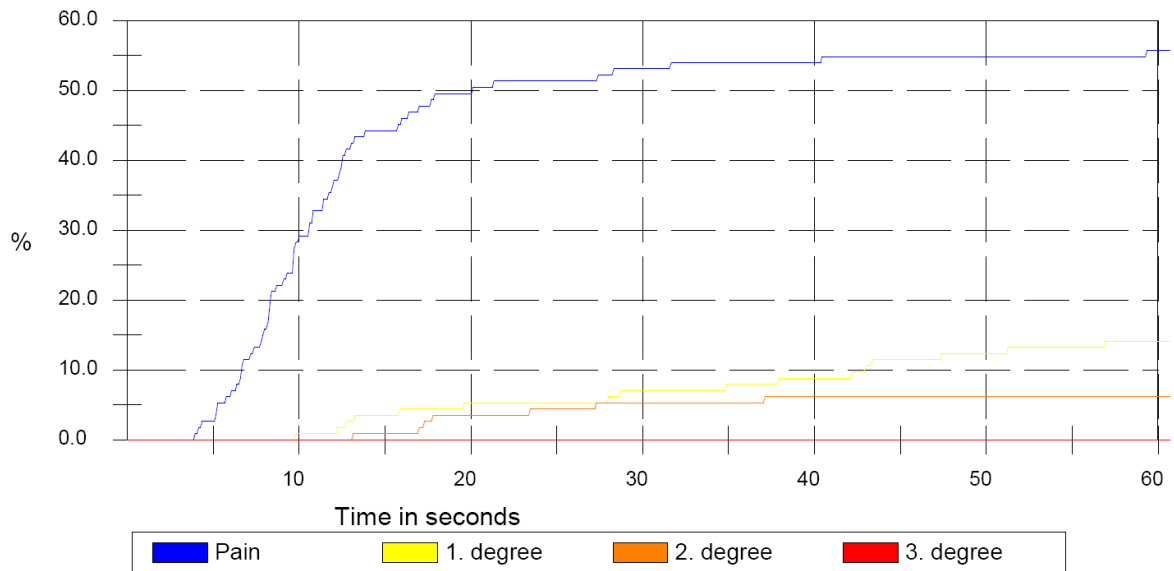


RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 1

Amostra nº 1

Cumulation of burning risks (% of sensors)



----->>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra después del ensayo nº 1
Amostra Material ensaiado nº 1

FOTOS



>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 2

Amostra nº 2

- Duración de la exposición 3 s.
Duração da exposição
- Duración de la adquisición de datos 60 s.
Duração da aquisição de dados
- Temperatura de la cámara de exposición antes del test 25,7 °C
Temperatura da câmara de exposição antes do teste

Total de energía transferida en todo el maniquí 288,8 kJ
Total de energia transferida em todo o manequim

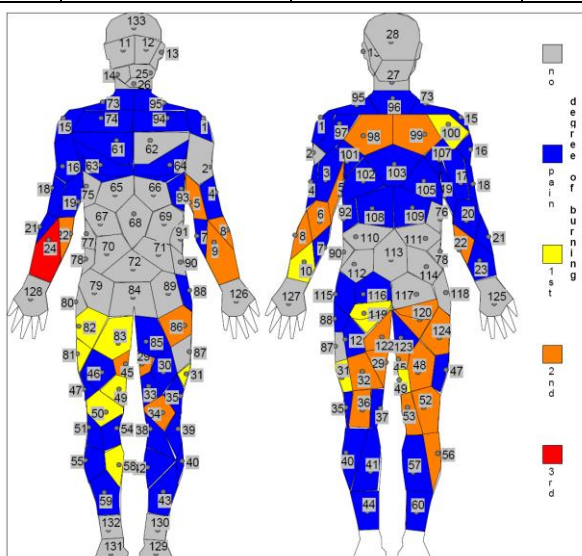
Predicción total de lesiones por quemadura en la superficie del maniquí cubierto por muestra de ensayo

Previsão total de lesões por queimadura na superfície do manequim coberto pela amostra do ensaio

Para estos resultados, por lo tanto, la cabeza, las manos y los pies no están incluidos en los cálculos.

Como tal, para estes resultados, a cabeça, as mãos e os pés não estão incluídos nos cálculos.

Área de dolor lesión (%) Área de dor e lesão (%)	1º grado área quemada lesión (%) Área de lesão com queimadura de 1º grau (%)	2º grado área quemada lesión (%) Área de lesão com queimadura de 2º grau (%)	3º grado área quemada lesión (%) Área de lesão com queimadura de 3º grau (%)	Predicción de la superficie total de lesiones por quemaduras (2º y 3º grado) (%) <i>Previsão da superfície total de lesões por queimadura (2º e 3º grau) (%)</i>
48,7	8,8	17,7	0,9	18,6



>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 2
Amostra nº 2

Propiedad <i>Propriedade</i>	Medida	Muestra 2 <i>Amostra 2</i>
Tiempo de combustión <i>Tempo de combustão</i>	Video	20,9 s.
Formación de agujeros <i>Formação de buracos</i>	Visual	No <i>Não</i>
Fusión <i>Fusão</i>	Visual	No <i>Não</i>
Fragilización <i>Fragilização</i>	Visual	Sí <i>Sim</i>
Humo <i>Fumaça</i>	Visual	Sí <i>Sim</i>
Goteo <i>Gotejamento</i>	Visual	No <i>Não</i>
Encogimiento <i>Encolhimento</i>	Visual	No <i>Não</i>
Comportamiento de los accesorios de la prenda <i>Comportamento dos acessórios do vestuário</i>	Visual	Correcto <i>Correto</i>

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Quemaduras

Queimaduras

Sensor/temp	Dañ <i>Dano</i>	1º Grado <i>1º Grau</i>	2º Grado <i>2º Grau</i>	3º Grado <i>3º Grau</i>
Pecho <i>Peito</i>	60 %	0 %	0 %	0 %
Abdomen <i>Abdómen</i>	0 %	0 %	0 %	0 %
Parte de arriba espalda <i>Parte superior das costas</i>	75 %	8,3 %	16,7 %	0 %
Parte de abajo espalda <i>Parte inferior das costas</i>	41,7 %	0 %	0 %	0 %
Brazo izquierdo <i>Braço esquerdo</i>	40 %	10 %	40 %	0 %
Brazo derecho <i>Braço direito</i>	80 %	0 %	10 %	10 %
Pierna izquierda <i>Perna esquerda</i>	58,3 %	8,3 %	25 %	0 %
Pierna derecha <i>Perna direita</i>	39,1 %	26,1 %	30,4 %	0 %
TODO EL MANIQUI <i>TODO O MANEQUIM</i>	48,7 %	8,8 %	17,7 %	0,9 %

Temperatura y tiempo

Temperatura e tempo

Sensor/temp.	Temp. inicial (°C) <i>Temp inicial (°C)</i>	Temp. final (°C) <i>Temp final (°C)</i>	Temp. Máxima (°C) <i>Temp Máxima (°C)</i>	Tiempo (s) <i>Tempo (s)</i>
Pecho <i>Peito</i>	28,2	38,8	48,5	13,6
Abdomen <i>Abdómen</i>	27,7	35,4	43	14,3
Parte de arriba espalda <i>Parte superior das costas</i>	28,3	42	51,6	13,3
Parte de abajo espalda <i>Parte inferior das costas</i>	27,7	38,2	46,6	26,2
Brazo izquierdo <i>Braço esquerdo</i>	27,8	44,2	62,7	9,8
Brazo derecho <i>Braço direito</i>	27,8	42,9	67,5	8,2
Pierna izquierda <i>Perna esquerda</i>	26,5	39,4	57,1	11,1
Pierna derecha <i>Perna direita</i>	26,7	40,7	57,4	15,1
TODO EL MANIQUI <i>TODO O MANEQUIM</i>	27,4	40,1	67,5	8,2

Nota

Estos porcentajes son de la superficie del maniquí cubierto por muestra de ensayo

Estas percentagens são da superfície do manequim coberto pela amostra do ensaio

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra antes del ensayo nº 2
Amostra antes do ensaio nº 2

FOTOS



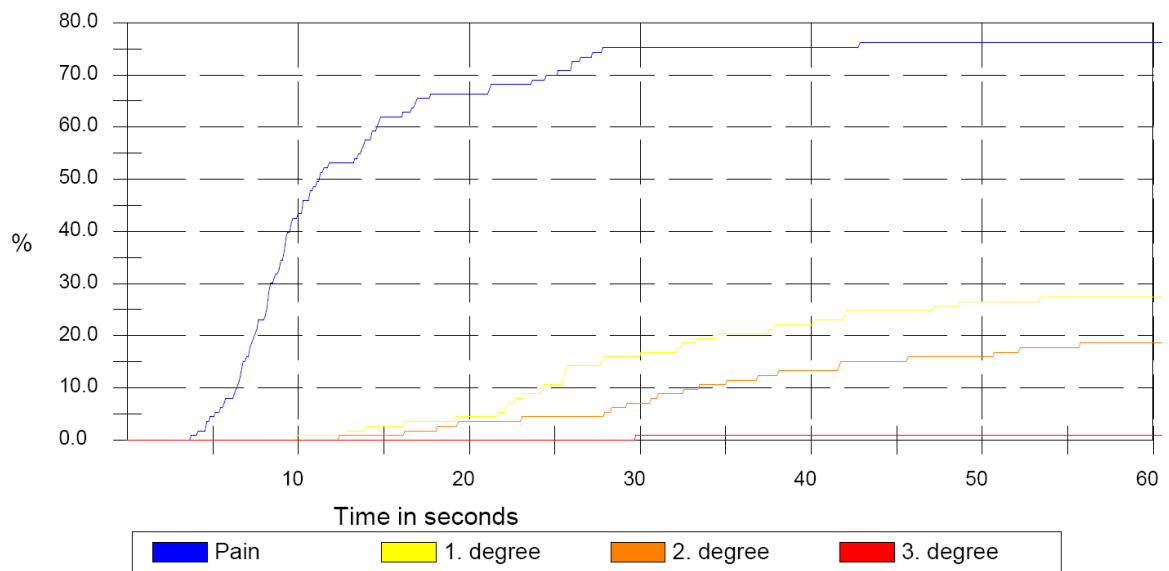
>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 2
Amostra nº 2

Cumulation of burning risks (% of sensors)



----->>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra después del ensayo nº 2
Amostra Material ensaiado nº 2

FOTOS



>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 3

Amostra nº 3

- Duración de la exposición 3 s.
Duração da exposição
- Duración de la adquisición de datos 60 s.
Duração da aquisição de dados
- Temperatura de la cámara de exposición antes del test 27,1 °C
Temperatura da câmara de exposição antes do teste

Total de energía transferida en todo el maniquí 269,4 kJ
Total de energia transferida em todo o manequim

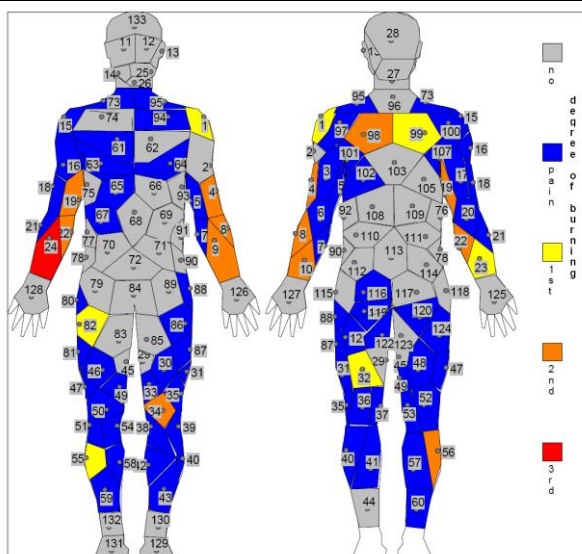
Predicción total de lesiones por quemadura en la superficie del maniquí cubierto por muestra de ensayo

Previsão total de lesões por queimadura na superfície do manequim coberto pela amostra do ensaio

Para estos resultados, por lo tanto, la cabeza, las manos y los pies no están incluidos en los cálculos.

Como tal, para estes resultados, a cabeça, as mãos e os pés não estão incluídos nos cálculos.

Área de dolor lesión (%) Área de dor e lesão (%)	1º grado área quemada lesión (%) Área de lesão com queimadura de 1º grau (%)	2º grado área quemada lesión (%) Área de lesão com queimadura de 2º grau (%)	3º grado área quemada lesión (%) Área de lesão com queimadura de 3º grau (%)	Predicción de la superficie total de lesiones por quemaduras (2º y 3º grado) (%) Previsão da superfície total de lesões por queimadura (2º e 3º grau) (%)
52,2	5,3	8,0	0,9	8,9





RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 3
Amostra nº 3

Propiedad <i>Propriedade</i>	Medida	Muestra 3 <i>Amostra 3</i>
Tiempo de combustión <i>Tempo de combustão</i>	Video	5,6 s.
Formación de agujeros <i>Formação de buracos</i>	Visual	No <i>Não</i>
Fusión <i>Fusão</i>	Visual	No <i>Não</i>
Fragilización <i>Fragilização</i>	Visual	Sí <i>Sim</i>
Humo <i>Fumaça</i>	Visual	Sí <i>Sim</i>
Goteo <i>Gotejamento</i>	Visual	No <i>Não</i>
Encogimiento <i>Encolhimento</i>	Visual	No <i>Não</i>
Comportamiento de los accesorios de la prenda <i>Comportamento dos acessórios do vestuário</i>	Visual	Correcto <i>Correto</i>

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Quemaduras

Queimaduras

Sensor/temp	Daño Dano	1º Grado 1º Grau	2º Grado 2º Grau	3º Grado 3º Grau
Pecho <i>Peito</i>	50 %	0 %	0 %	0 %
Abdomen <i>Abdómen</i>	8,3 %	0 %	0 %	0 %
Parte de arriba espalda <i>Parte superior das costas</i>	58,3 %	8,3 %	8,3 %	0 %
Parte de abajo espalda <i>Parte inferior das costas</i>	8,3 %	0 %	0 %	0 %
Brazo izquierdo <i>Braço esquerdo</i>	40 %	10 %	40 %	0 %
Brazo derecho <i>Braço direito</i>	60 %	10 %	20 %	10 %
Pierna izquierda <i>Perna esquerda</i>	75 %	4,2 %	4,2 %	0 %
Pierna derecha <i>Perna direita</i>	73,9 %	8,7 %	4,3 %	0 %
TODO EL MANIQUI <i>TODO O MANEQUIM</i>	52,2 %	5,3 %	8,0 %	0,9 %

Temperatura y tiempo

Temperatura e tempo

Sensor/temp.	Temp. inicial (°C) <i>Temp inicial (°C)</i>	Temp. final (°C) <i>Temp final (°C)</i>	Temp. Máxima (°C) <i>Temp Máxima (°C)</i>	Tiempo (s) <i>Tempo (s)</i>
Pecho <i>Peito</i>	29,8	40,5	49,8	12,9
Abdomen <i>Abdómen</i>	29,1	36,7	45	15,8
Parte de arriba espalda <i>Parte superior das costas</i>	30,6	43,4	52,9	12,1
Parte de abajo espalda <i>Parte inferior das costas</i>	29,7	38,5	48,6	17,2
Brazo izquierdo <i>Braço esquerdo</i>	29,7	45,6	60,7	9,5
Brazo derecho <i>Braço direito</i>	29,3	45,3	63,9	7,4
Pierna izquierda <i>Perna esquerda</i>	28,6	40,7	60,4	10,3
Pierna derecha <i>Perna direita</i>	28,9	40,9	58,3	12,3
TODO EL MANIQUI <i>TODO O MANEQUIM</i>	29,3	41,2	63,9	7,4

Nota

Estos porcentajes son de la superficie del maniquí cubierto por muestra de ensayo

Estas percentagens são da superfície do manequim coberto pela amostra do ensaio

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra antes del ensayo nº 3
Amostra antes do ensaio nº 3

FOTOS



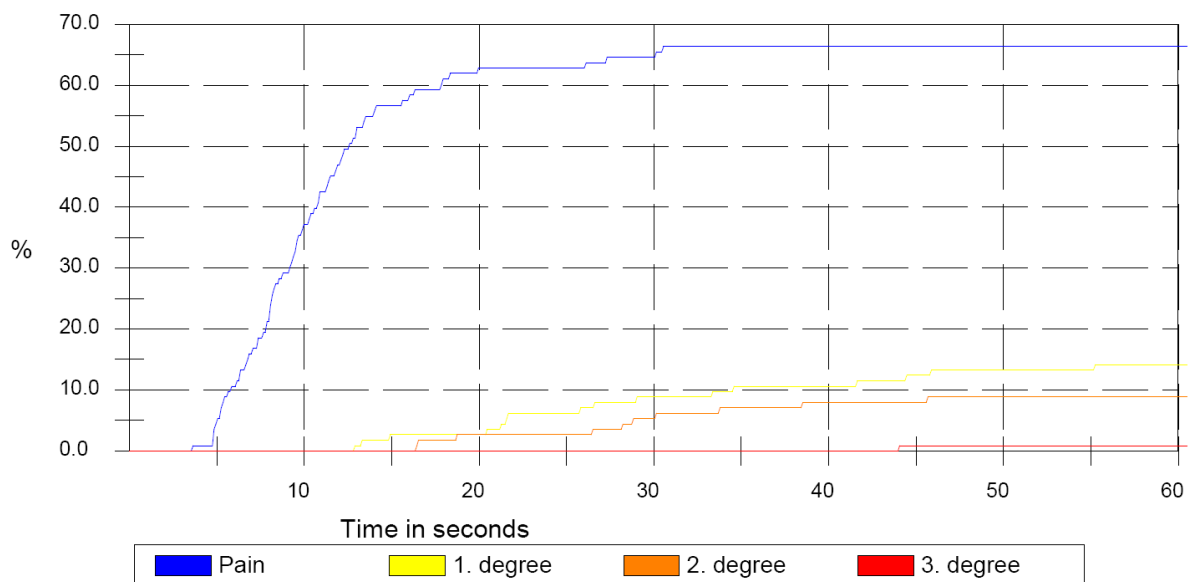
>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra nº 3
Amostra nº 3

Cumulation of burning risks (% of sensors)



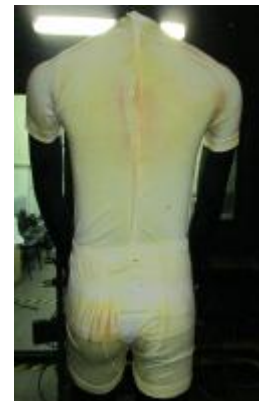
>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Muestra después del ensayo nº 3
Amostra Material ensaiado nº 3

FOTOS



>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Resultados de cambio dimensional de la prenda.

Resultados de alteração dimensional da peça.

Col1		Col2	Col3	Col4
Localización	Ensayo Nº	Medidas maniquí instrumentado mm.	Probetas antes ensayo mm.	Diferencia: Col3 - Col2 mm.
Localização	Ensaio nº	Medidas do manequim instrumentado	Amostras antes do ensaio	Diferença: Col3 - Col2
Anchura pecho Largura de peito	1	1025	1160	135
	2		1160	135
	3		1160	135
Anchura cintura (chaqueta) Largura da cintura (casaco)	1	1000	1200	200
	2		1200	200
	3		1200	200
Longitud brazo (no incluye mano) Comprimento do braço (Não incluindo a mão)	1	595	660	65
	2		660	65
	3		660	65
Contorno de brazo Largura do braço	1	310	460	150
	2		460	150
	3		460	150
Longitud chaqueta Comprimento do casaco	1	520	n/a	n/a
	2		n/a	n/a
	3		n/a	n/a
Longitud interior de la pierna Comprimento do interior da perna	1	840	870	30
	2		870	30
	3		870	30
Contorno de pierna Largura da perna	1	590	640	50
	2		640	50
	3		640	50
Anchura cintura (pantalón) Largura da cintura (calças)	1	860	*	*
	2		*	*
	3		*	*

Nota

*Zona con elástico

*Zona elástica

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

Predicción total de lesiones por quemadura en la superficie del maniquí cubierto por muestra de ensayo.

Previsão total de lesões por queimadura na toda a superfície do manequim coberto pela amostra de ensaio.

Para estos resultados, por lo tanto, la cabeza, las manos y los pies no están incluidos en los cálculos.

Como tal, para estes resultados, a cabeça, as mãos e os pés não estão incluídos nos cálculos.

Exposición <i>Exposição</i>	2º grado área quemada (%) <i>Área de lesão com queimadura de 2º grau (%)</i>	3º grado área quemada (%) <i>Área de lesão com queimadura de 3º grau (%)</i>	Total de lesiones por quemaduras (2º y 3º grado) (%) <i>Total de lesões por queimadura (2º e 3º grau) (%)</i>	Media <i>Média</i>	Desviación estándar <i>Desvio padrão</i>
1	6,2	0,0	6,2	11,2	6,5
2	17,7	0,9	18,6		
3	8,0	0,9	8,9		

Predicción total de lesiones por quemadura en toda la superficie del maniquí, excepto manos y pies.

Previsão total de lesões por queimadura na toda a superfície do manequim, com exceção das mãos e dos pés.

Para estos resultados, por lo tanto, la cabeza, está incluida en los cálculos.

Como tal, para estes resultados, a cabeça é incluída nos cálculos.

Exposición <i>Exposição</i>	2º grado área quemada (%) <i>Área de lesão com queimadura de 2º grau (%)</i>	3º grado área quemada (%) <i>Área de lesão com queimadura de 3º grau (%)</i>	Total de lesiones por quemaduras (2º y 3º grado) (%) <i>Total de lesões por queimadura (2º e 3º grau) (%)</i>	Media <i>Média</i>	Desviación estándar <i>Desvio padrão</i>
1	5,7	6,6	12,3	17,0	6,0
2	16,4	7,4	23,8		
3	7,4	7,4	14,8		

>>>



RESULTADOS / RESULTADOS

La evaluación de estas prendas se basó en los requisitos de la **sección 7.1.5** de la norma **NFPA 2112-2012**, Standard Of Flame Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Flash Fire. La cual establece que:

A avaliação desses itens foi baseada nos requisitos do ponto 7.1.5 da NFPA 2112-2012, Standard de peças de vestuário à prova de fogo para a Proteção de Pessoal industrial contra incêndio. Que afirma:

"Las prendas ensayadas deben exponerse a un fuego repentino según especificada en la **sección 8.5**, Manikin Test, como test de clasificación para el material deben de tener un porcentaje de quemaduras menor de 50 %."

*"Os itens testados deve ser exposta a um incêndio, conforme especificado na **Seção 8.5**, Teste de Manequim, qualificando como um material de teste e um percentual de queimaduras com menos de 50 %."*

Los test de este informe se han interpretado como: el porcentaje total de la superficie del maniquí que alcance quemaduras de 2º y 3er grado no debe exceder al 50%

Testes de este relatório ter sido interpretado como o percentual de queimaduras superficiais totais do manequim atingir grau 2 e 3 não deve exceder 50%.

///



Lucia Martinez.
Responsable departamento EPI´s
Responsável do departamento de EPI´s

CLAUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- 1.- AITEX responde únicamente de los resultados sobre los métodos de análisis empleados, consignados en el informe y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo y que queden en su poder, limitando a éstos la responsabilidad profesional y jurídica del Centro. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas y enviadas por el solicitante.
- 2.- AITEX no se hace responsable en ningún caso del mal uso de los materiales ensayados ni de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento.
- 3.- El informe original emitido se guarda en AITEX. Al cliente se le proporciona una copia electrónica que conserva el valor de original, y será válida siempre que no se vulneren las propiedades de seguridad del documento. Una copia impresa con el logotipo de AITEX marcado con el cuño seco en todas las páginas, conserva el valor de original.
- 4.- Los resultados se consideran propiedad del solicitante y, sin autorización previa, AITEX se abstendrá de comunicarlos a un tercero. Transcurrido un mes, AITEX podrá utilizar los resultados con fines estadísticos o científicos.
- 5.- Ninguna de las indicaciones formuladas en este informe puede tener el carácter de garantía para las marcas comerciales que en su caso se citen.
- 6.- Ante posibles discrepancias entre informes, se procederá a una comprobación dirimente en la sede central de AITEX. Asimismo, el solicitante se obliga a notificar a AITEX cualquier reclamación que reciba con causa en el informe, eximiendo a este Centro de toda responsabilidad en caso de no hacerlo así, y considerando los plazos de conservación de las muestras.
- 7.- AITEX podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc., cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aún cuando ésta no hubiere sido expresamente solicitada.
- 8.- Si no están indicadas, las incertidumbres estimadas de los ensayos acreditados por ENAC se encuentran a disposición del cliente en AITEX.
- 9.- Los materiales originales, o muestras sobrantes no sometidas a ensayo, se conservarán en AITEX durante los DOCE MESES posteriores a la emisión del informe, por lo que toda comprobación o reclamación que, en su caso, deseara efectuar el solicitante, se deberá ejercer en el plazo indicado.
- 10.- Este informe sólo puede enviarse o entregarse en mano al solicitante o a la persona debidamente autorizada por él.
- 11.- Los resultados de los ensayos y la declaración de cumplimiento con la especificación en este informe se refieren solamente a la muestra de ensayo tal como ha sido analizada/ensayada y no a la muestra/ítem del cual se ha sacado la muestra de ensayo.
- 12.- Los laboratorios de AITEX se encuentran en Alcoy.

CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDADE

- 1.- A AITEX assume responsabilidade unicamente pelos resultados dos métodos de análise utilizados, descritos no relatório e referentes exclusivamente aos materiais ou amostras indicadas no mesmo e que fiquem em seu poder, limitando a estes a responsabilidade profissional e jurídica do Centro. Exceto se expressamente mencionado, as amostras foram selecionadas e enviadas livremente pelo requerente.
- 2.- A AITEX não se responsabiliza, em caso algum, pela má utilização dos materiais ensaiados nem pela interpretação ou utilização indevida que possa ser feita deste documento.
- 3.- O relatório original emitido é guardado na AITEX. Ao cliente, é proporcionada uma cópia eletrônica que detém o mesmo valor do original, e será válida desde que não se alterem as propriedades de segurança do documento. Uma cópia impressa com o logotipo da AITEX marcado com o selo branco em todas as páginas detém o mesmo valor do original.
- 4.- Os resultados são considerados propriedade do requerente, e, sem autorização prévia, a AITEX abstém-se de os comunicar a terceiros. Após um mês, a AITEX poderá utilizar os resultados para fins estatísticos ou científicos.
- 5.- Nenhuma das indicações formuladas neste relatório poderá ter carácter de garantia para as marcas comerciais que eventualmente o citem.
- 6.- Perante possíveis discrepâncias entre relatórios, proceder-se-á a uma verificação dirimente na sede central da AITEX. Assim, o requerente fica obrigado a notificar à AITEX qualquer reclamação que receba baseada no relatório, eximindo este Centro de toda a responsabilidade no caso de não o fazer, e considerando os prazos de conservação das amostras.
- 7.- A AITEX poderá incluir nos seus relatórios, análises, resultados, etc., quaisquer outras valorizações que considere necessárias, mesmo que estas não tenham sido expressamente solicitadas.
- 8.- Caso não estejam indicadas, as incertezas estimadas nos ensaios, encontram-se na AITEX, à disposição do cliente, certificados da ENAC.
- 9.- Os materiais originais, ou amostras de sobras não submetidas a julgamento, serão retidas na AITEX durante os doze meses seguintes à emissão do relatório, para que a verificação ou qualquer alegação de que, no caso dele, queria fazer o requerente, deve ser exercida no prazo indicado.
- 10.- Este relatório apenas pode ser enviado o entregue em mão ao requerente ou a uma pessoa devidamente autorizada por ele.
- 11.- Os resultados dos testes e da declaração de conformidade com a especificação neste relatório referem-se apenas à amostra de teste, uma vez que foi analisada / testado e não a amostra / ítem que tomou a amostra de teste.
- 12.- Os laboratórios da AITEX encontram-se localizados em Alcoy.