

BIENVENIDOS, EL WEBINAR COMENZARÁ PUNTUALMENTE A
LAS 3:05 AM (MÉXICO)



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

MARCIO BOTTARO

26 ENERO – 03h00 PM (MÉXICO)

 **WESTEX**[®]
A MILLIKEN BRAND

Motivación del experimento:

Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves: orientaciones provisionales, 6 de abril de 2020



**World Health
Organization**

Motivación del experimento:

El reciente uso obligatorio de cubrebocas/tapabocas protectoras con el fin de prevenir la propagación de la contaminación por SARS COV2 se ha extendido a los lugares de trabajo con energía eléctrica.



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 19/06/2020 | Edição: 116 | Seção: 1 | Página: 14

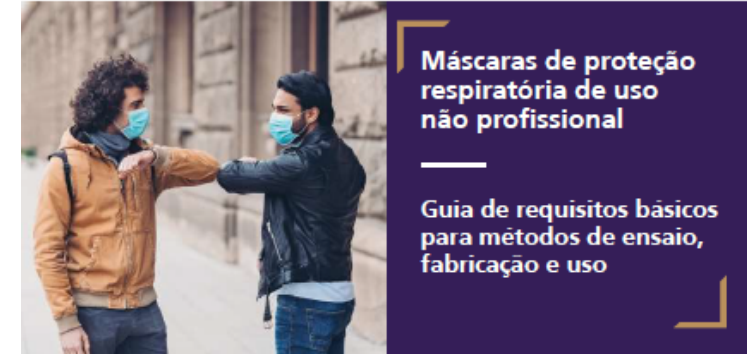
Órgão: Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho

PORTARIA CONJUNTA Nº 20, DE 18 DE JUNHO DE 2020

Fonte: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-conjunta-n-20-de-18-de-junho-de-2020-262408085>

La experiencia en Brasil

“ABNT PR 1002 – Máscaras de proteção respiratória de uso não profissional - Guia de requisitos básicos para métodos de ensaio, fabricação e uso”



Fabricação em série e fabricação artesanal
de máscaras de proteção respiratória
de uso não profissional

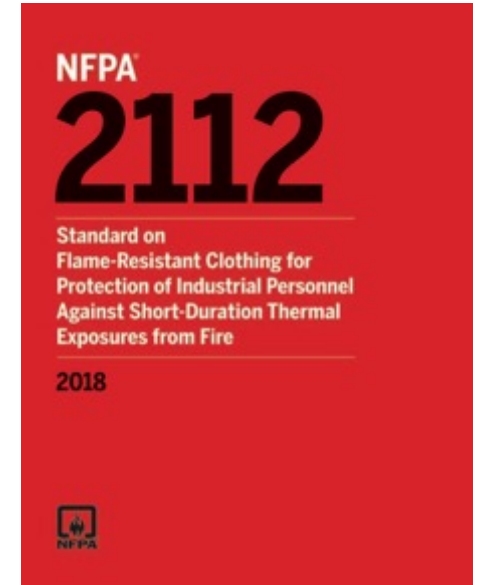
➤ Documento basado en la guía de la Asociación Francesa de Normalización (AFNOR)

➤ Guía informativa para la producción y fabricación de mascarillas de protección respiratoria para uso no profesional, así como de orientación sobre su correcto uso, lavado, reutilización y eliminación.

La experiencia en el extranjero - América del Norte

“NFPA 2112 – Standard on Flame-resistant Clothing for Protection of industrial Personnel Against Short-duration Thermal Exposures from fire”

- **Inclusión como enmienda a la norma de cubrebocas /tapabocas de tejido ignífugo**
- **Certificación de cubrebocas /tapabocasde (componentes según Nivel 2 de ANSI / ISEA 125 - EPI)**
- **Autodeclaración de emergencia, pero sin protección facial de arco eléctrico.**



La experiencia en el extranjero - América del Norte

“ASTM F1506-20a - Standard Performance Specification For Flame Resistant And Arc Rated Textile Materials For Wearing Apparel For Use By Electrical Workers Exposed To Momentary Electric Arc And Related Thermal Hazards”

- **Inclusión como enmienda a la norma**
- **“FRCFC ASTM F1506 – Not arc flash face protection”**

ArcWear
A KINETRICS COMPANY

ASTM F1506-20a

Published – Includes
Flame-Resistant Cloth
Face Coverings

Motivación del experimento

El testimonio de trabajadores del sector eléctrico y áreas afines, ingresando a áreas de trabajo donde los límites de acercamiento prevén el sometimiento a los efectos térmicos del arco eléctrico con tapabocas caseras y quirúrgicas.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Propósito de los experimentos:

Evaluar los efectos térmicos del arco eléctrico en diferentes tipos de cubrebocas/tapabocas para la prevención contra COVID-19, dentro de la realidad de uso en el trabajo con energía eléctrica y en las condiciones de control y prevención contra arcos eléctricos.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Propósito de los experimentos:

El experimento presentado es un estudio preliminar, no tiene como objetivo determinar acciones en usos finales.

La decisión sobre el uso de cualquier protección para los trabajadores es responsabilidad del área de seguridad.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

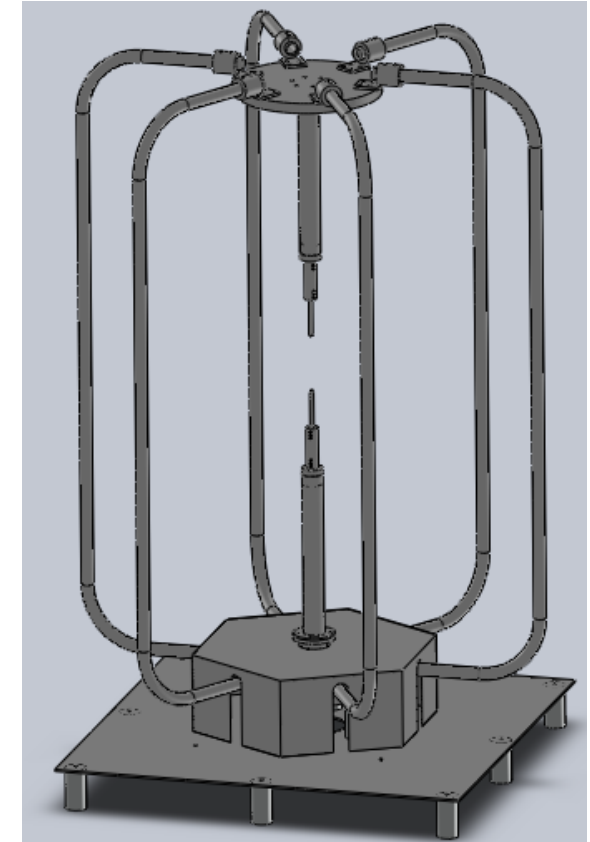
Metodología:

ASTM F 2178, maniquí con 4 sensores: dos en los ojos, uno en la boca y uno en la barbilla



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Supuestos del experimento	
Energía incidente	8 a 12 cal/cm ² (NFPA 70E)
Muestras por arco	3
Arcos con protector facial	5
Arcos sin protector facial	5
Arcos totales	10
Protector Facial	a. 15 mínimo requerido. b. En el mismo arco, todos los protectores eran idénticos.
Muestras por tipo representativo	6



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Procedimiento:

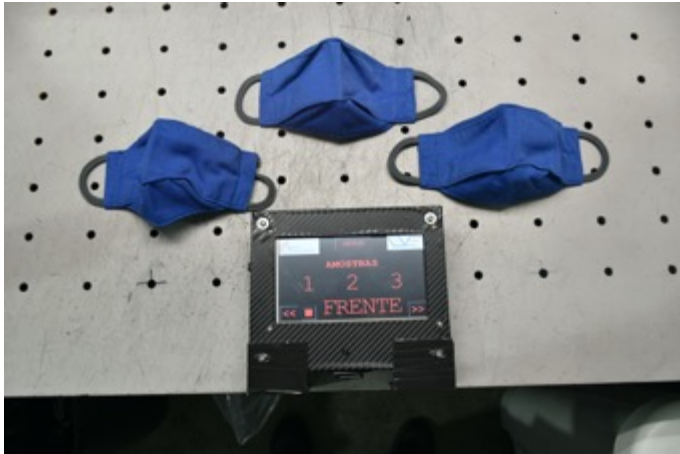
Las muestras de cubrebocas/tapabocas se colocaron cubriendo el rostro de la forma convencional utilizada, dejando los ojos siempre descubiertos.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Procedimiento:

Para cada arco eléctrico, se observaron 3 muestras del mismo tipo de cubrebocas/tapabocapas, en dos rondas, una sin protector facial y otra con protector facial.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Procedimiento:

En cada evento de arco eléctrico se procesó el registro de datos térmicos y cualitativos y se filmaron para su archivo, así como se fotografiaron las condiciones pre y post prueba.

Entre los datos cualitativos analizados en la muestra, basados en ASTM F 2178, están:

1. Combustión,
2. Fusión,
3. Deformación,
4. Desprendimiento del Maniquí.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Resultados:



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Resultados:



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Resultados:



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Resultados:



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

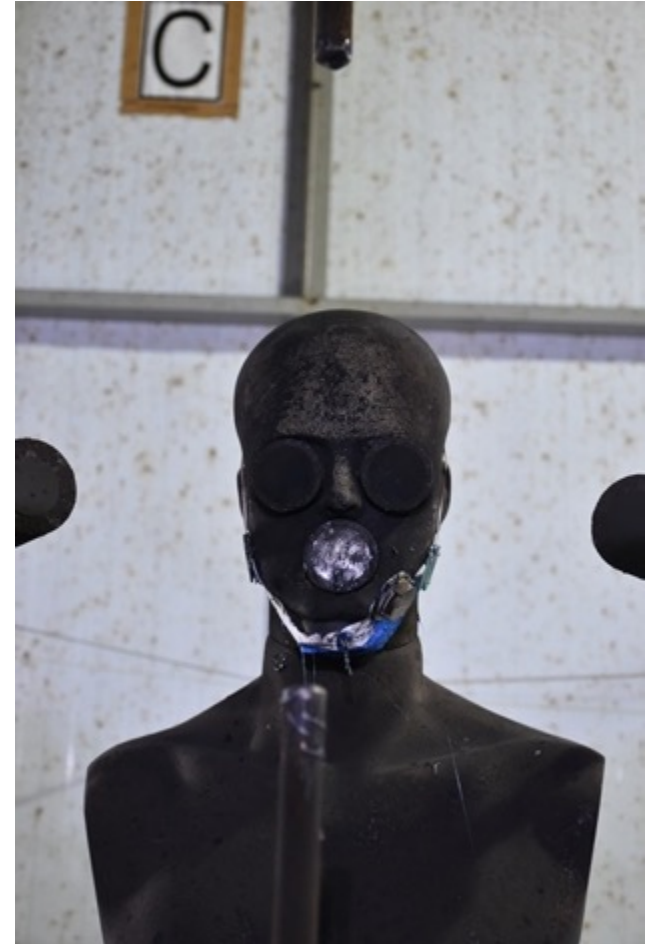
Resultados:



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Comentarios:

Sin el protector facial, a los efectos del experimento, los cubrebocas/tapabocas clasificados como modelos no resistentes al calor, presentan en todos los eventos al menos una de las pruebas de combustión, fusión, deformación y desprendimiento.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Comentarios:

Los cubrebocas/tapabocas con protección térmica, sin uso adicional de protección facial, en las diferentes composiciones evaluadas, promovieron la protección contra los efectos térmicos del arco eléctrico, sin ningún evento relacionado con la combustión, fusión, deformación y desprendimiento.

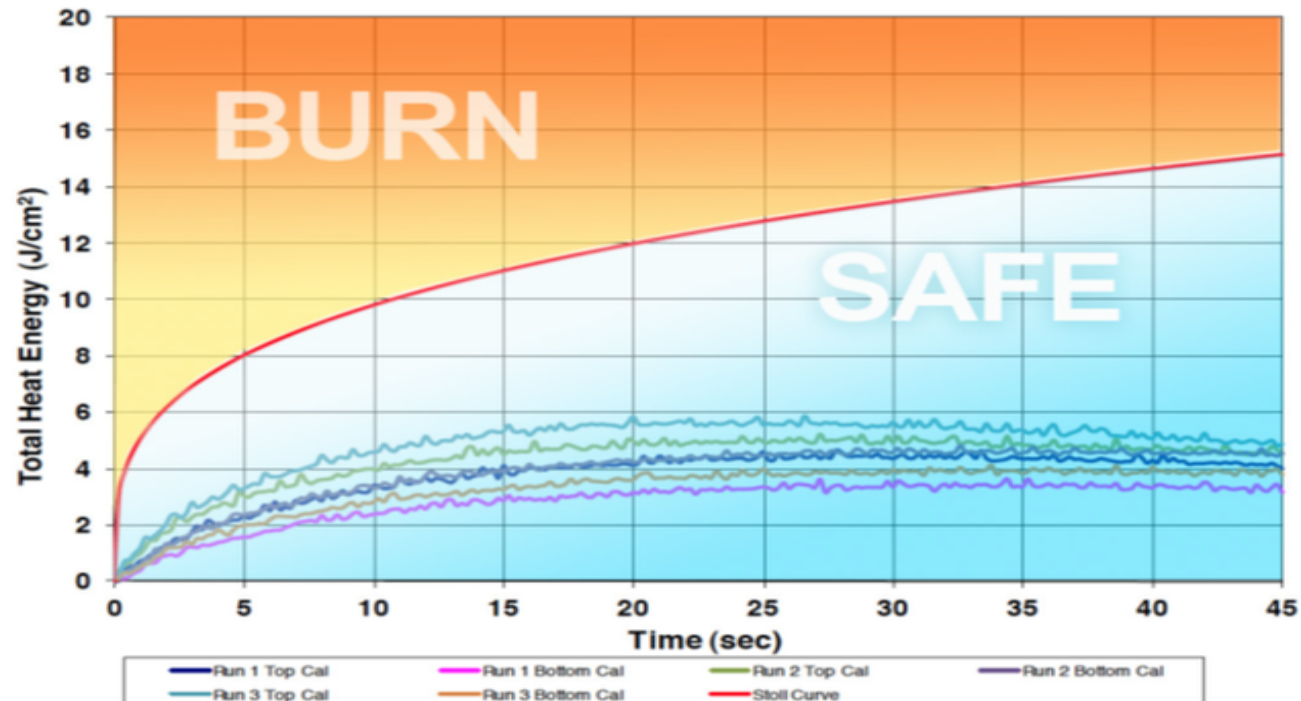
Ojos no fueron analizados!!



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Enfoque cuantitativo:

La curva de Stoll: adaptación de resultados en forma de interpolación y extrapolación de datos para evaluar la probabilidad de quemaduras de segundo grado en la piel.



Comentarios:

Los sensores detrás del tejido de los cubrebocas/tapabocas con protección térmica (boca y en algunos casos también la barbilla) no se superponen a la curva de Stoll.

Se expuso la región del ojo, naturalmente los parámetros relacionados con la curva de Stoll se superaran en estos sensores, como se esperaba.

CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Comentarios:

Todos los cubrebocas/tapabocas detrás de un protector facial no sufren daños en la **exposición frontal**, como se adoptó en el experimento.



Conclusiones:

El uso obligatorio de cubrebocas/tapabocas para contener la propagación de COVID-19 en ambientes donde existe riesgo de arco eléctrico, puede introducir nuevos riesgos y generar accidentes graves con el trabajador, si los cubrebocas/tapabocas se inflaman o si se consideran elementos de protección contra los efectos térmicos.



CUBREBOCAS/TAPABOCAS IGNÍFUGOS

Conclusiones:

Las máscaras con protección térmica mostraron un buen desempeño en un análisis cualitativo dentro del alcance del experimento, pero la presencia del protector facial es fundamental en escenarios de trabajo con electricidad donde existe riesgo de arco eléctrico.



Conclusiones:

Es de destacar que en este experimento, no se evaluó el desempeño de los cubrebocas/tapabocas en términos de protección o prevención en la propagación de ningún virus.

Y que los resultados no se extiendan a productos no probados.



Dudas?



¡MUCHAS GRACIAS!