

# PROTECCIÓN TEXTIL EN EL INCENDIO



# ¿Qué nos gustaría saber?

- ¿Qué temperatura aguanta mi traje?
- ¿Cuánto tiempo puedo estar con mi traje dentro de un incendio?
- ¿Puede entrar en ebullición el sudor de la ropa interior?
- ¿Qué nivel al corte tiene mi traje?
- ¿Por qué los trajes son tan incómodos?
- ¿Cómo de grandes hay que coger los trajes?

# ¿Qué temperatura aguanta mi traje?

- Todos los materiales que componen un traje poliamidas aromáticas, para aramidas, polibenzimidazol entre los mas usados tienen una buena resistencia entre los

**250 y 300°C**

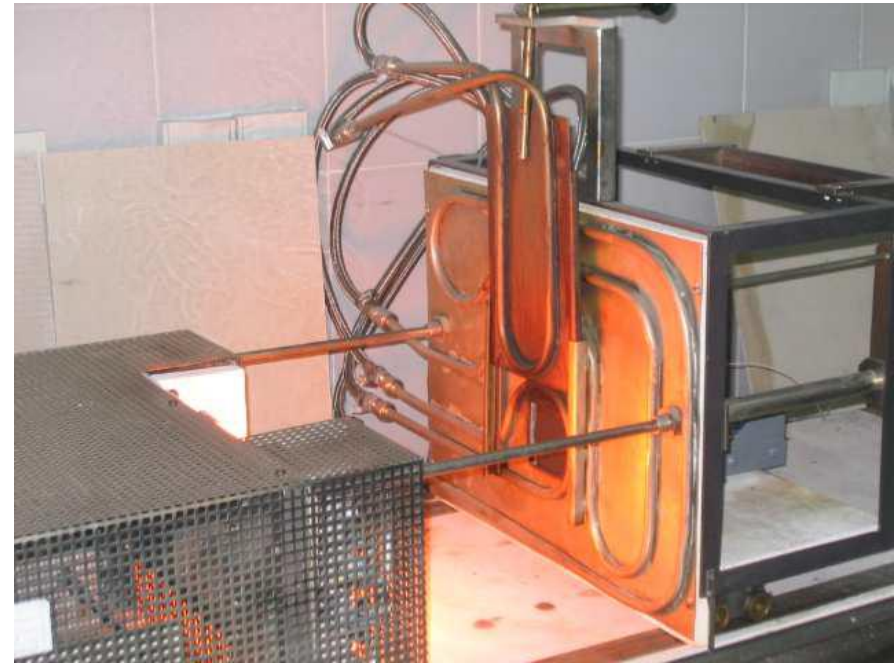
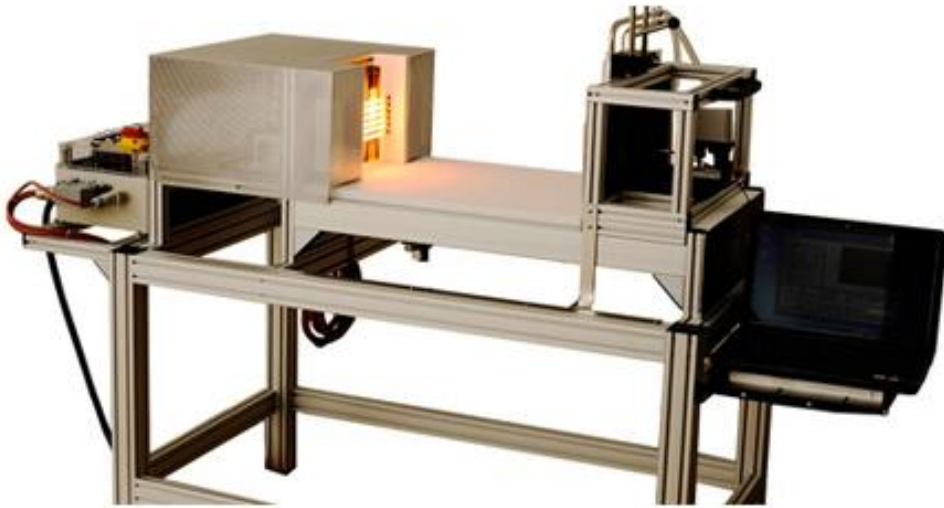
# ¿Cuánto tiempo puedo estar con mi traje dentro de un incendio?

- El “ límite soportable” para un bombero con traje estructural es del orden de  $12.5 \text{ kw/m}^2$ , con un tiempo de exposición prolongado.
- Los ensayos de la norma en radiante se hacen a  $40 \text{ kw/m}^2$  siendo un nivel 2 (RHTI 24) mas de 18” y (RHTI24-RHTI 12) 4 “
- Temperatura inicio de ensayo  $36^{\circ}\text{C}$  aprox.
- ¿ Y si tengo una cámara térmica?

# Prueba calor radiante

## UNE EN ISO 6942:2002 METODO B

### 40 KW/M<sup>2</sup>



# Prueba calor convectivo

## UNE EN 367:1994



# ¿A qué temperatura nos quemamos?

- DOLOR E INCOMODIDAD 48°C (RHTI 12)
- QUEMADURAS DE 2º GRADO 60°C (RHTI24)
- QUEMADURAS DE 3º GRADO + DE 70°C
- **DESTRUCCION DE LA PIEL 77°C**

# ¿Puede entrar en ebullición el sudor de la ropa interior?

- DOLOR E INCOMODIDAD 48°C (RHTI 12)
- QUEMADURAS DE 2º GRADO 60°C (RHTI24)
- QUEMADURAS DE 3º GRADO + DE 70°C
- **DESTRUCCION DE LA PIEL 77°C**

POR LO TANTO **NO**



# ¿Qué nivel al corte tiene mi traje?



**EN 388 NIVEL AL CORTE ENTRE 1 Y 5 POR CICLOS.**

# ¿Qué nivel al corte tiene mi traje?

Ensayo de resistencia al corte TDM según norma  
EN ISO 13997:1999

Nivel A 2 N

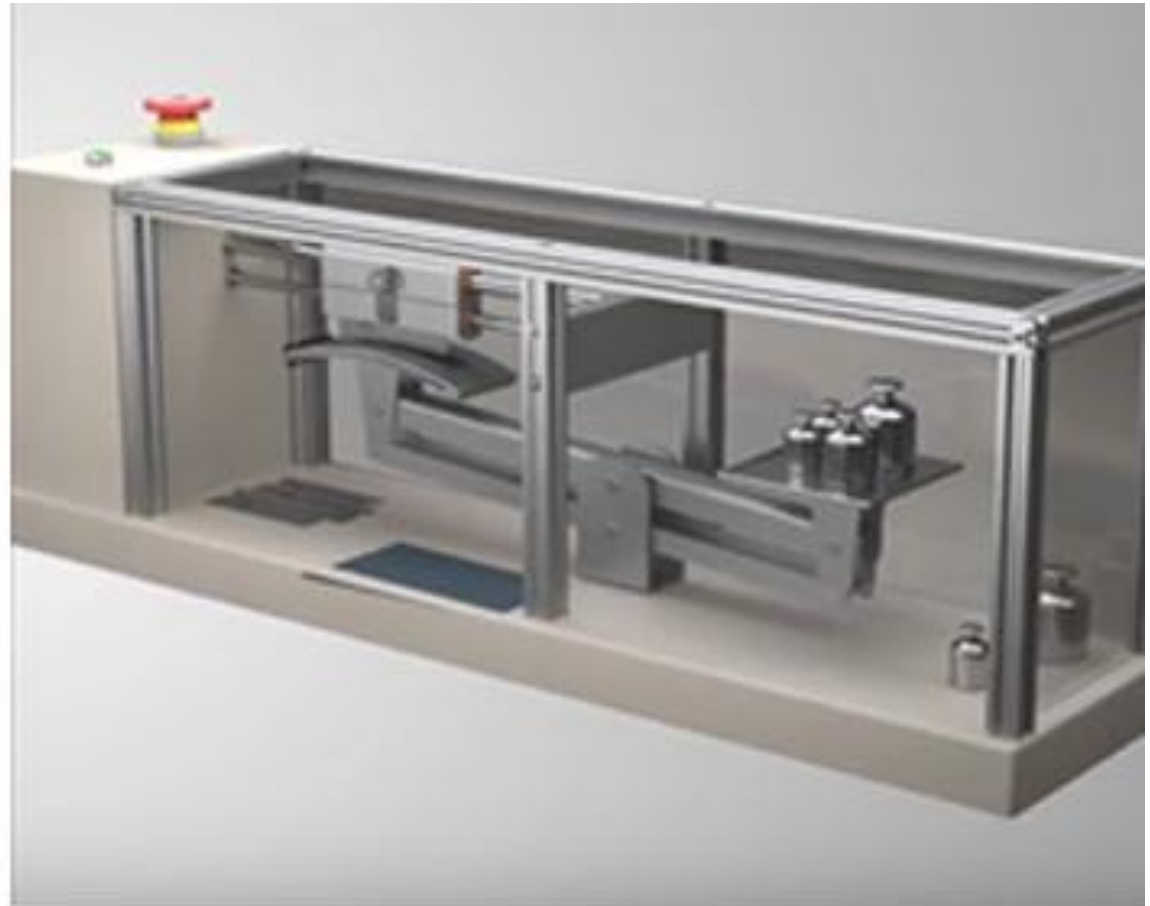
Nivel B 5 N

Nivel C 10 N

Nivel D 15 N

Nivel E 22 N

Nivel F 30 N



¿Por qué los trajes son tan incómodos?  
¿Debemos llevar pantalón interior?  
¿Es mejor 3 o 4 capas?



# ¿Cómo de grandes hay que coger los trajes



# DEBEMOS DECIDIR

- ERGONOMÍA
- PESO
- PROTECCIÓN TÉRMICA
- NUEVA NORMA 16689
- ESTRÉS TÉRMICO
- IMAGEN

# CONCLUSIÓN SOBRE LA PROTECCIÓN TÉRMICA Y LOS VALORES DE LOS TRAJES

- SATURACIÓN TÉRMICA DEL SANDWICH DE LOS TEJIDOS QUE CONFORMAN EL EQUIPO
- ¿QUÉ ES?

ENTRAMOS A UN INCENCIO CON  
UN TRAJE DE INTERVENCIÓN DE  
ÚLTIMA GENERACIÓN CON LOS  
SIGUIENTES VALORES:  
RHTI: 24" Y DIFERENCIALLES DE  
RHTI24-RHTI 12 DE 9"



10m

A 10 METROS :

- SATURACION TÉRMICA 70%
- EVACUACION INMEDIATA
- POCA PROBALILIDAD DE QUEMADURAS





40m

A 40 METROS :

- SATURACIÓN TÉRMICA 80%
- EVACUACION RÁPIDA
- POCA PROBABILIDAD DE QUEMADURAS



**60m**

**A 60 METROS :**

- SATURACIÓN TÉRMICA 90%**
- EVACUACION MEDIA**
- SENSACIÓN CALOR/DOLOR**



120m

- A 120 METROS :
- SATURACIÓN TÉRMICA 100%
  - EVACUACION LENTA
  - POSIBLES QUEMADURAS