



EN ISO  
13688:2013  
+A1:2021



EN ISO  
11612:2015



EN ISO  
14116:2015



EN  
1149-5:2018



EN ISO  
11611:2015



EN  
14058:2017



EN  
343:2019



EN  
13034:2005+  
A1:2009



CEI  
61482-2:2018



EN  
61482-2:2020



EN ISO  
20471:2013  
+A1:2016



EN  
17353:2020

Lea atentamente este manual de usuario y consérvelo para futuras consultas. Las instrucciones de uso también están disponibles en [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard) junto con la etiqueta CE. Además, compruebe la protección específica que ofrece utilizando los pictogramas y las especificaciones incluidos en la etiqueta de la prenda. La declaración de conformidad se encuentra en [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity).

Esta ropa ha sido diseñada para ofrecer protección contra diversos riesgos. Consulte con su responsable de seguridad o supervisor sobre la compatibilidad de estas prendas con su situación laboral específica.

**CE** Este producto es un EPI de categoría II, sujeto al examen de tipo UE (módulo B) por el organismo notificado SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (organismo notificado número 0598).

**CE 0598** Este producto es un EPI de categoría III, que está sujeto al examen de tipo UE. (Módulo B) por el organismo notificado SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (Organismo Notificado número 0598).

Proceso de dar un título

#### EN ISO 13688:2013+A1:2021

Requisitos generales para ropa de protección. Esta norma establece requisitos, entre otros, sobre el ajuste, la comodidad y los materiales utilizados.

#### EN ISO 14116:2015

Ropa de protección contra el calor y las llamas. Ofrece protección contra el calor convectivo y radiante, así como contra el contacto incidental y breve con llamas pequeñas y abiertas.

Clasificación

Índice de propagación de llama 1, 2 y 3, de los cuales 3 es la clase más alta. Consulte la etiqueta CE en la prenda para ver el índice X.

Índice 1:

Propagación de la llama: La llama no debe alcanzar el borde de la muestra de ensayo. Residuos: La muestra de ensayo no debe incendiarse ni liberar residuos fundidos. Resplandor: El tiempo de resplandor no debe exceder los 2 segundos.

Índice 2:

Cumple las condiciones anteriores con la condición adicional de que no se forme ningún orificio igual o mayor a 5 mm.

Índice 3:

Cumple las condiciones antes mencionadas con las condiciones adicionales de que la llama posterior no tendrá una duración mayor o igual a 2 segundos.

## EN ISO 11612:2015

Ropa de protección contra el calor y las llamas. Ofrece protección contra el calor convectivo y radiante, así como contra el contacto incidental y breve con llamas pequeñas y abiertas.

## Clasificación

A= Propagación de la llama

(A1= Ignición de superficie, A2= Ignición de borde)

B= Calor convectivo (nivel 1 a 3)

C= Calor radiante (nivel 1 a 4)

D= Salpicaduras de aluminio fundido (nivel 1 a 3)

E= Salpicaduras de hierro fundido (nivel 1 a 3)

F= Calor de contacto (nivel 1 a 3)

Consulte la etiqueta CE en la prenda de vestir para conocer los niveles.

Calor convectivo (llama) Índice HTI24		
	Mínimo 4	Máx.
B1	segundos	< 10 s
B2	10 segundos	< 20 segundos
B3	20 segundos	

Calor radiante 20kW/m² Índice RHTI24		
	Mínimo 7	Máx.
C1		< 20 segundos
C2	segundos 20	< 50 s
C3	segundos 50	< 95 s
C4	segundos 95 segundos	

Aluminio fundido		
		Máx.
D1	Mínimo	< 200 gramos
D2	100 g	< 350 gramos
D3	200 g 350 g	

Hierro fundido		
		Máx.
E1		< 120 gramos
E2	Mínimo	< 200 gramos
E3	60 g 120 g 200 g	

Calor por contacto (250°C)		
		Máx.
F1		< 10 s
F2		< 15 segundos
F3	Mínimo 5 s 10 s > 15 s	

## EN ISO 11611:2015

Ropa de protección para soldadura y trabajos afines.

## Clasificación

Categoría 1 y 2, siendo 2 la categoría más alta.

Consulte la etiqueta CE en la prenda para conocer la categoría.

## Clase 1:

Ofrece protección contra técnicas de soldadura, salpicaduras moderadas y calor radiante: hasta 15 gotas de metal fundido a una temperatura máxima de 40 °C en el interior de la prenda contra calor por radiación. Índice RHTI 24 ≥ 7 s. Resistencia al desgarro ≥ 15 N.

## Clase 2:

Protege contra situaciones y técnicas de soldadura peligrosas con mayor riesgo de salpicaduras y calor radiante. Hasta 25 gotas de metal fundido con una temperatura máxima de 40 °C en el interior de la prenda contra el calor radiante. Índice RHTI 24 ≥ 16 s.

Para resistencia al desgarro ≥ 25 N

Los criterios de selección de la ropa son los siguientes:

Tipo de soldador	Criterios de selección relacionados con el proceso: ropa	Criterios de selección relacionados con las condiciones ambientales
Clase 1	Técnicas de soldadura manual con ligera formación de salpicaduras y gotas, por ejemplo: - Soldadura con gas; Soldadura TIG; - Soldadura MIG (con baja corriente); - Soldadura micro plasma; - Soldadura fuerte; - Soldadura deportiva; - Soldadura MMA (con electrodo recubierto de rutilo).	Operación de máquinas, por ejemplo: - Máquinas de corte con oxígeno; - Máquinas de corte por plasma; - Máquinas de soldar por resistencia; - Máquinas para proyección térmica; - Soldadura de banco.
Clase 2	Técnicas de soldadura manual con formación de salpicaduras y gotas, por ejemplo: - Soldadura MMA (con electrodo básico o cubierto de celulosa); - En soldadura/corte por encima de la cabeza o en posiciones restringidas. - Soldadura MAG (con CO <sub>2</sub> o gases mixtos); - Soldadura por arco con núcleo de fundente autoprotegido; - Corte por plasma; - Ranurado; - Corte con oxígeno; - Proyección térmica.	Operación de máquinas, p. ej.: - En espacios confinados; - Soldadura MMA (con electrodo básico o cubierto de celulosa); - En soldadura/corte por encima de la cabeza o en posiciones restringidas.

#### EN 1149-5:2018

Propiedades electrostáticas de la ropa. El uso de hilos conductores evita la carga electrostática, que...  
 Previene una situación de peligro de explosión en un entorno peligroso. La ropa está diseñada para ser...  
 Se usan en las zonas 1, 2, 20, 21 y 22, véase EN 60079-10-1 y EN 60079-10-2, en las que la ignición mínima  
 La energía de una atmósfera inflamable no es inferior a 0,016 mJ.

Clasificación

N / A

#### EN 13034:2005 + A1:2009

Protección limitada contra productos químicos líquidos. Al aplicar un acabado de fluorocarbono al tejido exterior, la prenda ofrece protección contra diversos productos químicos líquidos comunes. Se realizó una prueba de pulverización con prendas de tipo 6 (mono o chaqueta en combinación con pantalón o peto). No se realizó ninguna prueba de pulverización con prendas de tipo PB [6] (chaqueta, pantalón y peto).

#### EN 343:2019

Norma europea que describe los requisitos de la ropa de protección contra los efectos de la precipitación (p. ej., lluvia y copos de nieve), la niebla y la humedad del suelo. La «R» indica que la ropa se ha sometido a una prueba de lluvia en torre cuando se ha realizado; se marca con una «x» si no se ha realizado.

Reglamento (UE) 2016/425

Reglamento EPI 2016/425, tal como se incorporó a la legislación del Reino Unido y se modificó

Clasificación

X= Densidad del agua – categoría 1-4

Y= Resistencia al vapor de agua – categoría 1-3

R= Prueba de torre de lluvia, cuando esto se ha llevado a cabo, consulte la marca R; esto se marca con una X cuando no se ha probado.

Temperatura del entorno de trabajo 25 °C	Tiempo de uso continuo máximo recomendado de 60 min.	20°C	15°C	10 °C	5 °C
		75 minutos	100 min	240 minutos	-

	X: Densidad del agua (m) Y: Resistencia a la permeabilidad al vapor de agua (Ret: m2 .Pa/W
Clase 1 $\geq 0,8$ Ret > 40	
Clase 2 $\geq 0,8^* 25 < \text{Ret} \leq 40$	
Clase 3 $\geq 1,3^* 15 < \text{Ret} \leq 25$	
Clase 4 $\geq 2^* \text{Ret} \leq 15$	

\* La tela de la columna de agua fue probada después del pretratamiento.

EN 14058:2017

Protección contra bajas temperaturas.

Esta norma se aplica a temperaturas de hasta -5 °C.

Clasificación

Resistencia térmica Rct medida (A)

cat. 1–4 Densidad del viento AP medida (B) cat. 1–3

Aislamiento térmico (C)

Si corresponde, esto se marca en m2 K/W y se especifica si es categoría Rct 4.

Estanqueidad al agua WP (D) &gt; 0,8 metros de columna de agua

Consulte la etiqueta CE en la prenda de vestir para A, B, C, D.

	a: Rct ( m2 K/W)	b: Densidad del viento AP (mm/s)
Clase 1	$0,06 \leq \text{Rct} < 0,13$	$100 > \text{AP}$
Clase 2	$0,12 \leq \text{Rct} < 0,18$	$5 < \text{AP} \leq 100$
Clase 3	$0,18 \leq \text{Rct} < 0,25$	$\text{AP} \leq 5$
Clase 4	$0,25 \leq \text{Rct}$	-

Influencia de la variación de la camisa a temperaturas mínimas en función del conjunto estándar R

Ropa estimada aislamiento		Actividad en movimiento del usuario							
Variación de chaqueta m2K/W		Va = 0,4 m/s				Va = 3,0 m/s			
		luz 115 W/m2		medio 170 W/m2		luz 115 W/m2		medio 170 W/m2	
Rct m2K/W	Lcler m2K/W	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora
0,013	0,175	12	0	18	6	0	-13	8	-5
0,090	0,208	9	-5	16	3	-4	-19	4	-9
0,150	0,234	6	-9	14	-1	-8	-24	2	-13
0,250	0,278	0	-14	11	-6	-13	-32	-3	-18

## Influencia de la variación del pantalón a temperaturas mínimas en función del conjunto estándar R

Ropa estimada aislamiento		Actividad en movimiento del usuario							
Variación de pantalones m <sup>2</sup> K/W		Va = 0,4 m/s				Va = 3,0 m/s			
		luz 115 W/m <sup>2</sup>		medio 170 W/m <sup>2</sup>		luz 115 W/m <sup>2</sup>		medio 170 W/m <sup>2</sup>	
Rct m <sup>2</sup> K/W	Lcler m <sup>2</sup> K/W	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora
0,013	0,175	12	0	18	6	0	-13	8	-5
0,090	0,207	9	-5	16	3	-4	-19	4	-9
0,150	0,232	6	-8	14	-1	-7	-24	2	-12
0,250	0,273	1	-14	11	-6	-13	-31	-2	-18

## Influencia de la variación de la chaqueta y el pantalón a temperaturas mínimas en función del conjunto estándar R

Ropa estimada aislamiento		Actividad en movimiento del usuario							
Variación de chaquetas + pantalones m <sup>2</sup> K/W		Va = 0,4 m/s				Va = 3,0 m/s			
		luz 115 W/m <sup>2</sup>		medio 170 W/m <sup>2</sup>		luz 115 W/m <sup>2</sup>		medio 170 W/m <sup>2</sup>	
Rct m <sup>2</sup> K/W	Lcler m <sup>2</sup> K/W	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora
0,013	0,175	12	0	18	6	0	-13	8	-5
0,090	0,240	5	-10	13	-1	-8	-25	1	-13
0,150	0,291	0	-16	8	-6	-15	-33	-4	-20
0,250	0,273	-2	-18	1	-15	-27	-47	-13	-32

## IEC 61482-2:2018

Ropa de protección contra los efectos térmicos del arco eléctrico. Incluye requisitos de materiales y ropa.

La ropa y el tejido han sido probados en un laboratorio según la norma IEC 61482-1-2: 'Especificación de la categoría de protección contra arco de material y ropa utilizando un arco limitado y directo en una caja'.

## Clasificación

Clase 1 – 4 kA

Clase 2 – 7 kA

## Condiciones de prueba:

Duración de la exposición: 500 ms

Voltaje: 400 V, Distancia al acero: 30 cm Apertura del electrodo: 3 CM

Consulte la etiqueta CE en la prenda de vestir para conocer la categoría.

Una segunda posibilidad de prueba es la prueba ATPV según el método de prueba IEC 61482-1-1 con arco eléctrico abierto, en la que se calcula el ATPV (Valor de Rendimiento Térmico del Arco). El ATPV se calcula como una probabilidad del 50 % de que la transferencia de calor a través de la estructura textil alcance la curva de Stoll.

## Condiciones de prueba

Duración de la exposición: 0,2 s a 2 s

Distancia del electrodo a la muestra: 30 cm Apertura del

electrodo: 30 cm

Otra posibilidad de prueba es el valor ELIM (Límite de energía incidente): cuando no hay resultados de pruebas disponibles sobre transmisión de calor que provoque quemaduras de segundo grado o daños en el material.

## EN 61482-2:2020

Ropa de protección contra los efectos térmicos del arco eléctrico. Incluye requisitos de materiales y ropa.

La ropa y el tejido han sido probados en un laboratorio según la norma IEC 61482-1-2: 'Especificación de la categoría de protección contra arco de material y ropa utilizando un arco limitado y directo en una caja'.

## Clasificación

APC 1 - 4 kA

APC 2-7 kA

## Condiciones de prueba:

Duración de la exposición: 500 ms, Voltaje: 400 V, Distancia al acero: 30 cm

Apertura del electrodo: 3 cm

Consulte la etiqueta CE en la prenda de vestir para conocer la categoría.

Una segunda posibilidad de prueba es la prueba ATPV según el método de prueba IEC 61482-1-1 con arco eléctrico abierto, en la que se calcula el ATPV (Valor de Rendimiento Térmico del Arco). El ATPV se calcula como una probabilidad del 50 % de que la transferencia de calor a través de la estructura textil alcance la curva de Stoll.

## Condiciones de prueba

Duración de la exposición: 0,2 s a 2 s Distancia

del electrodo a la muestra: 30 cm Apertura del electrodo:

30 cm

Las pruebas también pueden realizarse utilizando la energía umbral de ruptura (EBT), que se refiere al valor numérico de la energía incidente atribuida a un producto y que describe sus propiedades de ruptura al exponerse al flujo de calor generado por un arco eléctrico. Otra posibilidad de prueba es el valor ELIM (Límite de Energía Incidente), donde no se dispone de resultados de pruebas sobre la transmisión de calor que provoque quemaduras de segundo grado o daños al material.

## Arco EN 61482-2:2020

La ropa de protección certificada según la norma EN 61482-2:2020 no está destinada a ser utilizada como ropa de protección aislante eléctricamente y no proporciona protección contra descargas eléctricas.

## EN ISO 20471:2013 + A1:2016

Ropa de alta visibilidad para uso profesional. Esta ropa protege contra el riesgo de pasar desapercibido, tanto de día como de noche, bajo la luz de los faros de los vehículos.

## Clasificación

X: Categoría de prenda de vestir en términos de superficie

Material fluorescente y reflectante. Hay tres categorías, siendo la 3 la más alta. La categoría está marcada junto al símbolo.

Consulte la etiqueta CE en la prenda marcada con una X.

Material:	Clase 1	Clase 2	Clase 3
material fluorescente	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
tiras reflectantes	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

EN 17353:2020

Ropa de protección - Equipos de visibilidad mejorada para situaciones de riesgo medio - Métodos de ensayo y requisitos.

Esta ropa está diseñada específicamente para entornos de riesgo medio y podría no ofrecer suficiente protección en situaciones de mayor riesgo. En situaciones de mayor riesgo, utilice ropa de protección conforme a la norma EN 20471.

## Tipos

Tipo A: Equipo utilizado por usuarios cuyo riesgo de no ser vistos solo existe durante el día. Este equipo utiliza únicamente material fluorescente como componente de visibilidad mejorada.

Tipo B: Equipo utilizado por usuarios cuyo riesgo de no ser vistos solo existe en condiciones de oscuridad. Este equipo utiliza únicamente material retrorreflectante como componente de visibilidad mejorada.

El tipo B se subdivide en tres niveles. La clasificación depende del área total de uso o de la ubicación del dispositivo en el torso y las extremidades del usuario:

- El tipo B1 incluye únicamente dispositivos retrorreflectivos colgantes; estos dispositivos están diseñados para moverse. reconocimiento del mento.

El tipo B2 incluye dispositivos o material retrorreflectante colocados temporal o permanentemente solo en las extremidades; estos productos están diseñados para el reconocimiento de movimiento. Como mínimo, el material retrorreflectante se colocará en las extremidades como un dispositivo extraíble independiente o se incorporará al diseño de la prenda de forma permanente como elemento retrorreflectante.

El tipo B3 incluye material retrorreflectante colocado en el torso o en el torso y las extremidades. Estos productos están diseñados para el reconocimiento de forma o de forma y movimiento. Los artículos del tipo B3 no deben ser una combinación de material reflectante de fijación permanente y dispositivos reflectantes extraíbles.

Tipo AB: Equipo utilizado por usuarios que corren el riesgo de no ser vistos durante el día, el crepúsculo y la oscuridad. Este equipo utiliza materiales fluorescentes, retrorreflectantes o de rendimiento combinado como componentes de visibilidad mejorada.

	B1a	B2B
Material retrorreflectante	0,003	0,018
un área total de ambos lados de un solo dispositivo.		
b Si los dispositivos, el área total de dos dispositivos, medida en forma plana		

	A	B3	AB	A	B3	AB
Altura h de la usuario	$h \leq 140 \text{ cm}^*$	$h \leq 140 \text{ cm}^*$	$h > 140 \text{ cm}^*$	$h > 140 \text{ cm}^*$	$h > 140 \text{ cm}^*$	
Fluorescente	0,14	-	0,14	0,24	-	0,24
Material retrorreflectante	-	0,06	0,06	-	0,08	0,08
Rendimiento combinado rendimiento	-	-	0,14	-	-	0,24

\* Si el rango de altura (cifras de intervalo como se describe en EN ISP 13688:2013) incluye 140 cm (por ejemplo, prenda diseñada para un rango de altura de 138 cm a 142 cm), entonces se aplican los requisitos indicados en la columna "h > 140".

## Instrucciones de seguridad

## General

Incluso al usar ropa protectora, tenga en cuenta que su seguridad no puede garantizarse en todas las circunstancias y que usted es responsable de su propia seguridad. Consulte a su experto en seguridad o supervisor sobre las precauciones de seguridad personal que debe tomar.

- Asegúrese de que la ropa le quede bien.

- Las rodilleras incluidas en la ropa están diseñadas para aumentar la comodidad y prolongar la vida útil de la prenda. ropa - no para protegerse de ciertos riesgos para tus rodillas.

Las prendas no están diseñadas para protegerle de la tensión de la red eléctrica (riesgo de electrocución). Si es necesario, deberá tomar otras medidas de protección adecuadas.

- Bajo ninguna circunstancia debe quitarse esta ropa en un entorno potencialmente explosivo o durante actividades con sustancias inflamables o explosivas.

- Se requiere una superposición mínima de 20 cm para el diseño de la combinación chaqueta/pantalón. Esto aplica a Todo el movimiento previsto. Tenlo en cuenta al elegir tu talla correcta.

- Si la ropa viene con capucha, asegúrese de que la capucha se use correctamente o, si es posible, que esté bien escondida en el cuello durante sus actividades.

Guarde las prendas en un lugar seco y sin polvo. No guarde las prendas cerca de detergentes, desinfectantes o quitamanchas, ni la esponja a la luz intensa. No guarde las prendas si están sucias y asegúrese de limpiarlas antes de volver a usarlas. Los daños, como agujeros o desgarros, pueden afectar las propiedades protectoras de las prendas. Revise

la ropa regularmente para detectar daños o deterioro (preferiblemente antes de usarla). Encargue la reparación o sustitución de las prendas si es necesario. El uso de productos mecánicos o químicos agresivos puede reducir su funcionalidad y vida útil.

- Cualquier reparación o ajuste (por ejemplo, colocación de insignias) debe ser realizado por personal capacitado utilizando únicamente los materiales originales especificados por el fabricante.

No se conocen casos de alergia a los materiales de esta prenda. Según la información disponible, los materiales utilizados no son cancerígenos, mutagénicos ni tóxicos para los seres humanos.

Tras su uso, las prendas pueden reciclarse mediante métodos especializados adecuados. El proveedor de la prenda no se responsabiliza de los daños causados por un uso inadecuado o un abuso.

La contaminación con grasa, aceite, líquidos inflamables o materiales combustibles afecta negativamente las propiedades ignífugas. Por lo tanto, limpie la ropa con regularidad. Las prendas que hayan estado en contacto con

productos inflamables no ofrecerán las mismas propiedades protectoras. Para una eficacia óptima, se requiere una limpieza y un mantenimiento minuciosos de forma regular.

- Tenga en cuenta que sus condiciones de trabajo pueden ser diferentes a aquellas a las que ha estado expuesta la ropa. Durante la prueba.

- Para una protección completa, la ropa debe usarse completamente cerrada y combinada con otras prendas apropiadas. equipo de protección personal adecuado, como protección para la cara, la cabeza, las manos y las piernas.

- Todos los cierres de la prenda deben mantenerse cerrados en todo momento, excepto al ponerse o quitarse la prenda. prenda, o al acceder a los bolsillos.

- La aplicación de tratamientos con fluorocarbono o cera puede afectar el nivel de protección de la ropa.

- Tenga en cuenta que el aislamiento térmico de su ropa certificada según EN 14058 disminuirá con el tiempo.

- La desviación de los parámetros establecidos en este documento puede dar lugar a condiciones más severas.

- Otras prendas usadas junto con ropa protectora y ropa protectora sucia pueden reducir la protección.

**Propiedades antiestáticas EN 1149-5**

Para garantizar la descarga de cargas electrostáticas, la ropa debe estar conectada a tierra. Esto sin duda mejorará el contacto entre la ropa y el calzado conductor. En cualquier caso, es fundamental asegurarse de que esté correctamente conectada a tierra (resistencia máxima: 108 ohmios).

Al diseñar la prenda, el fabricante se ha asegurado de que todas las partes metálicas estén cubiertas durante el uso normal para evitar chispas. Al usar esta prenda, asegúrese de que todas las partes metálicas de los accesorios (por ejemplo, la hebilla de un cinturón) estén cubiertas en todo momento. Asegúrese de que la prenda cubra completamente la ropa interior (incluso al agacharse, por ejemplo).

En un entorno con riesgo de explosión, es importante cubrir cualquier huella expuesta en mangas y perneras de pantalones durante el trabajo (por ejemplo, con guantes). El uso de esta ropa en una atmósfera rica en oxígeno está prohibido sin la autorización previa de su supervisor o del representante de salud y seguridad.

- Al utilizar esta prenda en un entorno ATEX.

No fije accesorios ni equipos al exterior de la ropa, a menos que cumplan con la normativa ATEX para equipos (materiales y equipos Ex, según lo estipulado en las directivas ATEX). Es mejor mantener el teléfono móvil fuera de este entorno o, como mínimo, apagado. No pegue materiales que contengan metal al exterior de la ropa.

- Las propiedades electrostáticas de las prendas de vestir pueden verse afectadas por el uso, el mantenimiento y las posibles Contaminación. Asegúrese de evaluar periódicamente el desgaste de las características de protección.

La persona que lleve la ropa de protección disipativa electrostática deberá estar debidamente conectada a tierra. La resistencia entre la piel y la tierra deberá ser inferior a 108  $\Omega$ , por ejemplo, utilizando calzado adecuado sobre suelos disipativos o conductores.

- La ropa protectora disipativa electrostática no deberá abrirse ni quitarse mientras se esté en presencia de atmósferas inflamables o explosivas o mientras se manipule sustancias inflamables o explosivas;

Propiedades electrostáticas de la ropa. El uso de hilos conductores previene la carga electrostática, lo que previene situaciones con riesgo de explosión en entornos peligrosos. La ropa está diseñada para usarse en las zonas 1, 2, 20, 21 y 22 (véanse las normas EN 60079-10-1 y EN 60079-10-2), donde la energía mínima de ignición en una atmósfera inflamable no es inferior a 0,016 mJ.

- No se debe utilizar ropa protectora electrodisipativa en atmósferas enriquecidas con oxígeno ni en la Zona 0 (ver EN 60079-10-1 [7] y EN 60079-10-1 [7]) sin la aprobación previa del ingeniero de seguridad responsable;

- El rendimiento disipativo electrostático de la ropa protectora disipativa electrostática puede verse afectado por el desgaste, el lavado y la posible contaminación;

La ropa protectora disipativa electrostática se debe usar de tal manera que cubra permanentemente todos los materiales no conformes durante el uso normal (incluidos los movimientos de flexión).

**Resistente a productos químicos EN 13034**

- Estas prendas están diseñadas para proporcionar protección limitada contra salpicaduras de productos químicos diluidos. Esta no es una prenda completamente impermeable.

En caso de exposición, quítese la ropa lo antes posible. Evite el contacto con la piel. A continuación, lave la ropa por separado o cámbiela.

- Vuelva a impregnar con fluorocarbono después o durante cada lavado para mantener la protección EN 13034.

En caso de salpicadura accidental de productos químicos o inflamables, el usuario debe abandonar el lugar de trabajo y quitarse la ropa con cuidado para evitar que los productos químicos o líquidos entren en contacto con la piel. La ropa debe limpiarse o no podrá volver a utilizarse.

## Arco IEC 61482 y EN 61482

No utilice ropa interior (camisetas, calzoncillos, etc.) que contenga materiales que puedan derretirse en caso de un accidente de arco eléctrico. Por ejemplo, ropa de poliamida y poliéster. En caso de duda, contacte con el responsable de salud y seguridad de su empresa.

## Calor industrial y soldadura

## EN ISO 11611:2015

Por razones operativas, no es posible proteger del contacto directo todas las partes activas del equipo de soldadura por arco. Por lo tanto, además de esta ropa, utilice EPI adicional (delantal de soldadura, protección facial y de manos) consultando con su experto en salud y seguridad.

- En el caso de ropa protectora de dos piezas, ambos elementos se deben usar juntos para proporcionar el nivel especificado de protección.
- La ropa en sí ofrece la máxima protección contra contactos breves a un voltaje máximo de 100 V. • Se requerirán capas de aislamiento eléctrico adicionales donde exista un mayor riesgo de descarga eléctrica; • La resistencia eléctrica de la ropa disminuirá cuando la ropa esté mojada, sucia o húmeda debido a transpiración.

La soldadura por arco implica una exposición intensa a la luz ultravioleta. Es posible que la ropa no ofrezca suficiente protección contra esta, debido al desgaste por la limpieza y el uso. Si nota síntomas similares a los de una quemadura solar, es recomendable optar por protección adicional.

- La ropa de soldadura que cumple con la norma EN ISO 11611 puede cumplir dos categorías diferentes:
- La categoría 1 es adecuada para técnicas de soldadura manual con ligeras salpicaduras de soldadura: soldadura a gas, TIG, MIG, soldadura por microplasma, soldadura blanda, soldadura por puntos, soldadura MMA (con electrodo recubierto de rutilo).
- La categoría 2 es adecuada para técnicas de soldadura manual con fuertes salpicaduras de soldadura: soldadura MMA (con electrodo base o recubierta de celulosa), soldadura MAG, soldadura MIG (con fuerte corriente), soldadura por arco, ranurado, corte por plasma, corte con oxígeno, pulverización térmica.
- Al soldar en un espacio cerrado, tenga en cuenta que puede producirse un aumento en el contenido de oxígeno del aire. Esto reducirá la protección de la ropa del soldador contra las llamas.
- El nivel de protección contra las llamas se reducirá si la ropa protectora de los soldadores está contaminada con materiales inflamables.
- La resistencia eléctrica de la ropa disminuirá cuando la ropa esté mojada, sucia o húmeda debido a transpiración.

## EN ISO 11612:2015

En caso de contaminación con productos químicos, líquidos inflamables o metal fundido, se deben suspender las actividades inmediatamente y quitarse la ropa contaminada. Asegúrese de que las sustancias no entren en contacto con la piel.

- En caso de que el metal fundido entre en contacto con la ropa del individuo, el usuario debe abandonar el lugar de trabajo y desechar la ropa con cuidado.
- En caso de salpicadura de metal fundido, la prenda, si se usa en contacto con la piel, puede no eliminar todos los riesgos de quemadura.
- No use ropa interior hecha de fibras que puedan derretirse al exponerse a calor intenso (sintéticas) directamente sobre la piel.

Entregue la ropa (separada de las demás) al responsable de mantenimiento para que ninguna otra prenda entre en contacto con el producto químico. El responsable de mantenimiento tomará las medidas necesarias para limpiarla adecuadamente o, si es necesario, reemplazarla.

## EN ISO 14116:2015

- Índice 1 Los materiales propagadores de llama y los materiales térmicamente conductores que puedan estar expuestos a la llama no deben entrar en contacto directo con la piel.
- Las prendas de una sola capa que contienen materiales de índice 1 solo se deben usar sobre prendas de índice 2 o índice 3.
- Las prendas con propagación limitada de llamas deben limpiarse periódicamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Recomendaciones y que después de la limpieza se inspeccione la ropa.

## ALTA VISIBILIDAD EN ISO 20471 + A1:2016

- La ropa certificada según EN ISO 20471 + A1:2016 proporciona una mayor visibilidad, de modo que se reduce el riesgo del usuario. limitada en condiciones de visibilidad muy reducidas, tanto de día como en la oscuridad.
- La fluorescencia del material puede disminuir con el tiempo debido al desgaste por almacenamiento y al lavado. Si hay Si tiene alguna duda sobre el rendimiento, comuníquese con su responsable de salud y seguridad.
- La cromaticidad se probó después de 5 lavados.
- Es importante realizar una evaluación de la capacidad fluorescente y reflectante de la prenda después cada lavado.
- La ropa debe usarse siempre completamente cerrada y no cubierta por otra ropa no fluorescente.
- Es posible que después de la exposición el color aparezca en un área de color diferente al original, pero incluso Entonces el color sigue siendo conforme con la norma EN ISO 20471 + A1: 2016.

## EN 17353:2020

La vida útil depende del uso, del cuidado y almacenamiento y también, si es relevante, del número de ciclos de limpieza.

- Para los dispositivos B1, para lograr una visibilidad de 360° (visibilidad desde todos los lados), se deben instalar al menos dos dispositivos B1. usados; estos se utilizarán en el lado izquierdo y derecho del torso.
- Para los dispositivos B2, para lograr una visibilidad de 360° (visibilidad desde todos los lados), se deben instalar al menos dos dispositivos B2. usados; estos se utilizarán en el lado izquierdo y derecho del torso.
- Cualquier alteración del producto como la impresión de logotipos puede comprometer las áreas mínimas y rendimiento del producto.

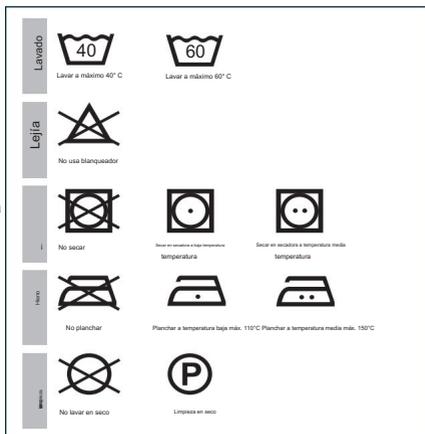
## Instrucciones de lavado

- Lavar la ropa periódicamente.
- Consulte la etiqueta de la prenda para conocer el lavado correcto. temperatura para un rendimiento óptimo.
- Las pruebas según EN ISO 14116 y EN ISO 11612 se realizaron después de 5 lavados.
- No utilizar lejía.
- Ropa provista de bandas retrorreflectantes, preferiblemente secada en secadora a la temperatura más baja (1). El resto de la ropa se puede secar en la configuración intermedia (2). No se recomienda secar en la configuración más alta (3).

• Nota: ¡NO plance las tiras ni los sellos retrorreflectantes!

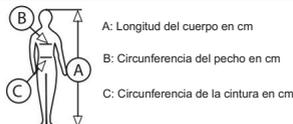
Se permite la limpieza en seco, pero no se recomienda. Consulte la etiqueta del interior del artículo para obtener información sobre su uso correcto.

- Después de usar, cuelgue la ropa para secarla, lejos de la luz solar directa.
- Siempre revise la etiqueta de instrucciones de lavado en el interior de la prenda antes de lavarla.



## Tamaño

La etiqueta de talla de su prenda indica la talla y las medidas corporales correspondientes. Vea el icono a la derecha. Las dimensiones se basan en el conocimiento y la experiencia del fabricante y difieren de las indicadas en la norma EN ISO 13688:2013.



Reglamento (UE) 2016/425

Reglamento EPI 2016/425, tal como se incorporó a la legislación del Reino Unido y se modificó

Fabricante: PPE Services BV

Versión n.º 0.2

Bergweg 66  
NL-3036 BC RotterdamEN ISO  
13688:2013  
+A1:2021EN ISO  
11612:2015EN ISO  
14116:2015EN  
1149-5:2018EN ISO  
11611:2015EN  
14058:2017EN  
343:2019EN  
13034:2005+  
A1:2009CEI  
61482-2:2018EN  
61482-2:2020EN ISO  
20471:2013  
+A1:2016EN  
17353:2020

Lea atentamente este manual de usuario y consérvelo para futuras consultas. También puede consultarlo en [www.dapro-safety.com/](http://www.dapro-safety.com/) usercard junto con la etiqueta CE. Además, compruebe la protección específica que ofrece utilizando los pictogramas y las normas de la etiqueta de la prenda. La declaración de conformidad se encuentra en [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity).

Esta ropa está diseñada para brindar protección contra diversos riesgos. Consulte con su experto en seguridad o supervisor sobre la idoneidad de esta ropa para su situación laboral específica.

**CE** Este producto es un EPI de categoría II que ha sido sometido al examen de tipo UE (Módulo B) por el organismo notificado SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (número de organismo notificado 0598).

**CE 0598** Este producto es un EPI de categoría III que ha sido sometido al examen de tipo UE (Módulo B) por el organismo notificado SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (número de organismo notificado 0598).

Proceso de dar un título

EN ISO 13688:2013+A1:2021

Requisitos generales para ropa de protección. Esta norma establece requisitos de ajuste, comodidad y materiales utilizados.

EN ISO 14116:2015

Ropa de protección contra el contacto incidental y breve con llamas pequeñas.

Clasificación

Índice de propagación de llama 1, 2 y 3, de los cuales 3 es la clase más alta.

Consulte la etiqueta CE en la prenda para ver el índice X.

Índice 1:

Propagación de la llama: la llama no debe alcanzar el borde de la muestra de prueba.

Residuos: la prueba

La muestra no debe incendiarse ni producir fragmentos fundidos.

Resplandor posterior: el tiempo de resplandor posterior no debe ser mayor a 2 segundos.

Índice 2:

Cumple las condiciones anteriores con la condición adicional de que no se formará ningún orificio igual o mayor a 5 mm.

Índice 3:

Cumple las condiciones anteriores con la condición adicional de que la postllama no será mayor o igual a 2 segundos.

Reglamento (UE) 2016/425

Reglamento EPI 2016/425, tal como se incorporó a la legislación del Reino Unido y se modificó

## EN ISO 11612:2015

Ropa de protección contra el calor y las llamas. Ofrece protección contra el calor convectivo y radiante, así como contra el contacto incidental y breve con llamas pequeñas y abiertas.

## Clasificación

A= Propagación de la llama

(A1= Ignición de superficie, A2= Ignición de borde)

B= Calor convectivo (nivel 1 a 3)

C= Calor radiante (nivel 1 a 4)

D= Salpicaduras de aluminio fundido (nivel 1 a 3)

E= Salpicaduras de hierro fundido (nivel 1 a 3)

F= Calor de contacto (nivel 1 t/m3)

Consulte la etiqueta CE en la prenda para conocer los niveles.

Calor convectivo (llama) Índice HTI24		
	Min.	Máx.
B1	4 s < 10 s	
B2	10 s < 20 s	
B3	20 segundos	

Calor radiante 20kW/m <sup>2</sup> Índice RHTI24		
	Mínimo 7	Máx.
C1		< 20 segundos
C2	segundos 20	< 50 s
C3	segundos 50	< 95 s
C4	segundos 95 segundos	

Aluminio fundido		
		Máx.
D1	Mínimo	< 200 gramos
D2	100 g	< 350 gramos
D3	200 g 350 g	

Hierro fundido		
		Máx.
E1		< 120 gramos
E2	Mínimo	< 200 gramos
E3	60 g 120 g 200 g	

Calor de contacto (250°C)		
		Máx.
F1		< 10 s
F2		< 15 segundos
F3	Mínimo 5 s 10 s > 15 s	

## EN ISO 11611:2015

Ropa de protección para soldadura y trabajos afines.

## Clasificación

Clase 1 y 2, de las cuales 2 son las de más alta calidad.

Consulte la etiqueta CE en la prenda para conocer la clase.

## Clase 1:

Protege contra técnicas de soldadura y situaciones con proyecciones moderadas y calor radiante. Hasta 15 gotas de metal fundido con una temperatura máxima de 40 °C en el interior de la prenda contra calor radiante. Índice RHTI 24 ≥ 7 s. Resistencia al desgarro ≥ 15 N.

## Clase 2:

Protege contra situaciones y técnicas de soldadura peligrosas con mayor riesgo de salpicaduras y calor radiante.

Hasta 25 gotas de metal fundido a una temperatura máxima de 40 °C en el interior de la ropa contra un calor radiante. Índice RHTI 24 ≥ 16 s.

Con resistencia al desgarro ≥ 25 N

Los criterios de selección de la vestimenta son los siguientes:

Tipo	Criterios de selección relacionados con el proceso: Criterios de selección relacionados con el entorno	condiciones de pesca
laskle- ding		
Técnicas de soldadura manual de clase 1 con modelado de luz de salpicaduras y gotas, por ejemplo:	Operación de máquinas, por ejemplo: Máquinas de corte con oxígeno;	
- Liberación de gas; Liberación TIG;	- Máquinas de corte por plasma;	
- Soldadura MIG (baja corriente);	- Máquinas de soldadura por resistencia;	
- Microplasma;	- Máquinas de proyección térmica;	
- Soldadura;	- Salir del banco.	
- clases de deporte;		
- Soldadura MMA (con electrodo revestido de rutilo).		

Clase 2 Técnicas de soldadura manual con conformación fuerte Operación de máquinas, por ejemplo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>por salpicaduras y gotas, p. ej.;</li> <li>- Soldadura MMA (con electrodo básico o revestido de celulosa);</li> <li>- Soldadura MAG (con CO2 o gases mixtos);</li> <li>- Soldadura por arco autoprotegido con hilo tubular;</li> <li>- Corte por plasma;</li> <li>- Ranurado;</li> <li>- Corte con oxígeno; -</li> <li>Proyección térmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En espacios confinados;</li> <li>- Al soldar o cortar por encima de la cabeza o en posiciones confinadas similares.</li> </ul>
--	--	---

## EN 1149-5:2018

Propiedades electrostáticas de la ropa. La aplicación de hilos conductores previene la carga electrostática, lo que previene situaciones con riesgo de explosión en entornos peligrosos. La ropa está diseñada para usarse en las zonas 1, 2, 20, 21 y 22 (véanse las normas EN 60079-10-1 y EN 60079-10-2).

cuya energía mínima de ignición de una atmósfera inflamable no sea inferior a 0,016 mJ

Clasificación

Nvt

## EN 13034:2005 + A1:2009

Protección limitada contra productos químicos líquidos. Al aplicar un acabado de fluorocarbono al tejido exterior, la prenda ofrece protección contra diversos productos químicos líquidos comunes. Se realizó una prueba de pulverización en prendas de tipo 6 (mono o chaqueta en combinación con pantalones o peto).

No se realizó ninguna prueba de pulverización en el tipo PB [6] (chaqueta, pantalón y pechera).

## EN 343:2019

Norma europea que describe los requisitos de la ropa de protección contra los efectos de la precipitación (p. ej., lluvia y copos de nieve), la niebla y la humedad del suelo. La «R» indica que la ropa se ha sometido a una prueba de lluvia cuando esta se ha realizado; se marca con una «X» cuando no se ha realizado.

Clasificación

X= Resistencia al agua – clase 1-4

Y= Resistencia al vapor de agua – clase 1-3

R= Prueba de torre de lluvia – cuando se ha realizado se indica con una R, cuando no se ha realizado se indica con una R.

Esto se indica con una X

Temperatura del entorno de trabajo	Tiempo	25 °C	20°C	15°C	10 °C	5 °C
máximo de uso continuo recomendado	60 min		75 minutos	100 min	240 minutos	-

X: Impermeabilidad (m) Y: Resistencia a la permeabilidad al vapor de agua (Ret: m2 .Pa/W)	
Clase 1 ≥ 0,8	Clase 2 Derecha > 40
≥ 0,8* Clase 3 ≥ 1,3*	25 < Derecha ≤ 40
Clase 4 ≥ 2* *La tela	15 < Derecha ≤ 25
de columna de agua	Derecha ≤ 15

se probó después del pretratamiento.

EN 14058:2017

Protección contra bajas temperaturas.

Esta norma se aplica a temperaturas de hasta -5 °C.

Clasificación

Resistencia térmica Rct medida (A) clase 1–4

Estanqueidad al viento AP medida (B) clase 1–3

clase Rct es 4. Estanqueidad

Si aplica, se indica en m<sup>2</sup> K/W y el Aislamiento Térmico (C) se determina si la

al agua WP (D) &gt; 0,8 metros de columna de agua.

Consulte la etiqueta CE en la prenda para A, B, C, D.

	a: Rct ( m <sup>2</sup> K/W)	b: Densidad del viento AP (mm/s)
Clase 1	0,06 ≤ Rct < 0,13	100 > AP
Clase 2	0,12 ≤ Rct < 0,18	5 < AP ≤ 100
Clase 3	0,18 ≤ Rct < 0,25	AP ≤ 5
Clase 4	0,25 ≤ Rct	-

Influencia de la variación de la camisa a temperaturas mínimas en función del conjunto estándar R

Ropa estimada aislamiento		Actividad en movimiento del usuario							
Variación de chaqueta m <sup>2</sup> K/W		Va = 0,4 m/s				Va = 3,0 m/s			
		luz		medio		luz		medio	
Rct m <sup>2</sup> K/W	Lcler m <sup>2</sup> K/W	115 W/m <sup>2</sup>		170 W/m <sup>2</sup>		115 W/m <sup>2</sup>		170 W/m <sup>2</sup>	
		8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora
0,013	0,175	12	0	18	6	0	-13	8	-5
0,090	0,208	9	-5	16	3	-4	-19	4	-9
0,150	0,234	6	-9	14	-1	-8	-24	2	-13
0,250	0,278	0	-14	11	-6	-13	-32	-3	-18

Influencia de la variación del pantalón a temperaturas mínimas en función del conjunto estándar R

Ropa estimada aislamiento		Actividad en movimiento del usuario							
Variación de pantalones m <sup>2</sup> K/W		Va = 0,4 m/s				Va = 3,0 m/s			
		luz		medio		luz		medio	
Rct m <sup>2</sup> K/W	Lcler m <sup>2</sup> K/W	115 W/m <sup>2</sup>		170 W/m <sup>2</sup>		115 W/m <sup>2</sup>		170 W/m <sup>2</sup>	
		8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora
0,013	0,175	12	0	18	6	0	-13	8	-5
0,090	0,207	9	-5	16	3	-4	-19	4	-9
0,150	0,232	6	-8	14	-1	-7	-24	2	-12
0,250	0,273	1	-14	11	-6	-13	-31	-2	-18

## Influencia de la variación de la chaqueta y el pantalón a temperaturas mínimas en función del conjunto estándar R

Ropa estimada aislamiento		Actividad en movimiento del usuario							
Variación de chaquetas + pantalones m <sup>2</sup> K/W		Va = 0,4 m/s				Va = 3,0 m/s			
		luz		medio		luz		medio	
Rct m <sup>2</sup> K/W	Lcler m <sup>2</sup> K/W	115 W/m <sup>2</sup>		170 W/m <sup>2</sup>		115 W/m <sup>2</sup>		170 W/m <sup>2</sup>	
		8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora	8 horas	1 hora
0,013	0,175	12	0	18	6	0	-13	8	-5
0,090	0,240	5	-10	13	-1	-8	-25	1	-13
0,150	0,291	0	-16	8	-6	-15	-33	-4	-20
0,250	0,273	-2	-18	1	-15	-27	-47	-13	-32

## IEC 61482-2:2018

Ropa de protección contra los efectos térmicos de un arco. Incluye requisitos para los materiales y la ropa. La ropa y el tejido se prueban en laboratorio según la norma IEC 61482-1-2: «Determinación de la clase de protección contra arcos eléctricos de materiales y ropa mediante un arco confinado y directo en una caja».

## Clasificación

APC 1 – 4 kA

APC 2 – 7 kA

## Condiciones de prueba:

Tiempo de exposición: 500 ms

Voltaje: 400 V, Distancia al acero: 30 cm

Apertura del electrodo: 3 centímetros

Consulte la etiqueta CE en la prenda para conocer la clase.

Una segunda posibilidad de prueba es la prueba ATPV según el método de prueba IEC 61482-1-1 con arco eléctrico abierto, donde se calcula el ATPV (Valor de Rendimiento Térmico del Arco). El ATPV se calcula como una probabilidad del 50 % de que la transferencia de calor a través de la estructura textil alcance la curva de Stoll.

## Condiciones de prueba

Tiempo de exposición: 0,2 s a 2 s

Distancia del electrodo a la muestra: 30 cm

Apertura del electrodo: 30 cm

Otra posibilidad de prueba es el valor ELIM (Límite de Energía Incidente): cuando no hay resultados de pruebas disponibles sobre transmisión de calor que provoque quemaduras de segundo grado o ruptura del material.

## EN 61482-2:2020

Ropa de protección contra los efectos térmicos de un arco eléctrico. Incluye requisitos para los materiales y la ropa. La ropa y el tejido se prueban en laboratorio según la norma IEC 61482-1-2: «Determinación de la clase de protección contra arcos eléctricos de materiales y ropa mediante un arco confinado y directo en una caja».

## Clasificación

APC 1 - 4 kA

APC 2 - 7 kA

## Condiciones de prueba:

Tiempo de exposición: 500 ms, Voltaje: 400 V, Distancia al acero: 30 cm

Apertura del electrodo: 3 cm

Consulte la etiqueta CE en la prenda para conocer la clase.

Reglamento (UE) 2016/425

Reglamento EPI 2016/425, tal como se incorporó a la legislación del Reino Unido y se modificó

Una segunda posibilidad de prueba es la prueba ATPV según el método de prueba IEC 61482-1-1 con arco eléctrico abierto, donde se calcula el ATPV (valor de rendimiento térmico del arco). El ATPV es calculado como una probabilidad del 50% de que la transferencia de calor a través de la estructura textil alcance la curva de Stoll.

Condiciones de prueba

Tiempo de exposición: 0,2 s a 2 s

Distancia del electrodo a la muestra: 30 cm

Espacio entre electrodos: 30 cm

La prueba también puede realizarse mediante una prueba de energía umbral de ruptura (EBT): se refiere a un valor numérico de energía incidente atribuido a un producto que describe sus propiedades de ruptura al exponerse al flujo de calor generado por un arco eléctrico. Otra posibilidad de prueba es el valor ELIM (Límite de Energía Incidente): cuando no se dispone de resultados de pruebas sobre transmisión de calor que provoque quemaduras de segundo grado o ruptura del material.

Arco EN 61482-2:2020

La ropa de trabajo de protección certificada según la norma EN 61482-2:2020 no es adecuada para su uso como ropa de protección eléctricamente aislante y no proporciona protección contra descargas eléctricas.

#### EN ISO 20471:2013 + A1:2016

Ropa de alta visibilidad para uso profesional. Esta ropa ofrece protección contra el riesgo de pasar desapercibido, tanto de día como de noche, bajo la luz de los faros de los vehículos.

Clasificación

X: Clase de la prenda en términos de superficie

Material fluorescente y reflectante. Existen tres clases, de las cuales la 3 es la más alta. La clase se indica junto al símbolo.

Consulte la etiqueta CE en la prenda para ver la X.

Material:	Clase 1	Clase 2	Clase 3
material fluorescente	0,14 m2	0,50 m2	0,80 m <sup>2</sup>
cintas reflectantes	0,10 m2	0,13 m2	0,20m2

## EN 17353:2020

Ropa de protección - Equipos de visibilidad mejorada para situaciones de riesgo medio - Métodos de ensayo y requisitos.

Esta ropa está diseñada específicamente para entornos de riesgo medio y podría no ofrecer suficiente protección en situaciones de mayor riesgo. En situaciones de mayor riesgo, utilice ropa de protección conforme a la norma EN 20471.

El tipo

Tipo A: Equipo utilizado por usuarios cuyo riesgo de no ser vistos solo existe durante el día. Este equipo utiliza únicamente material fluorescente como componente para mejorar la visibilidad.

Tipo B: Equipo utilizado por usuarios cuyo riesgo de no ser vistos solo existe en condiciones de oscuridad. Este equipo utiliza únicamente material retrorreflectante como componente para mejorar la visibilidad.

El tipo B se divide en tres niveles. La clasificación depende de la superficie total de uso o de la ubicación del dispositivo en el torso y las extremidades del usuario:

- El tipo B1 incluye únicamente dispositivos retrorreflectivos suspendidos; estos dispositivos están diseñados para la detección de movimiento.

El tipo B2 comprende dispositivos o material retrorreflectante colocados temporal o permanentemente en las extremidades; estos productos están diseñados para la detección de movimiento. El material retrorreflectante se colocará en las extremidades como un dispositivo extraíble independiente o se incorporará permanentemente al diseño de la prenda como elemento retrorreflectante.

nombre.

El tipo B3 comprende material retrorreflectante que se coloca en el torso o en el torso y las extremidades. Estos productos están diseñados para el reconocimiento de formas o de forma y movimiento. Los artículos del tipo B3 no deben ser una combinación de material reflectante de fijación permanente y dispositivos reflectantes extraíbles.

Tipo AB: Equipo utilizado por usuarios con riesgo de no ser vistos durante el día, el crepúsculo o la oscuridad. Este equipo utiliza materiales fluorescentes y retrorreflectantes, o materiales de rendimiento combinado, para mejorar la visibilidad.

	B1a	B2B
Material retrorreflectante 0,003 a Área de superficie total de ambos lados de un solo dispositivo.		0,018

<sup>b</sup> Si se trata de electrodomésticos, la superficie total de los dos electrodomésticos, medida en plano.

	A	B3	AB	A	B3	AB
Altura del usuario h	$h \leq 140 \text{ cm}^*$	$h \leq 140 \text{ cm}^*$	$h \leq 140 \text{ cm}^*$	$h > 140 \text{ cm}^*$	$h > 140 \text{ cm}^*$	$h > 140 \text{ cm}^*$
Fluorescente	0,14	-	0,14	0,24	-	0,24
Material retrorreflectante	-	0,06	0,06	-	0,08	0,08
Rendimiento combinado	-	-	0,14	-	-	0,24

\* Si el rango de altura (cifras de intervalo como se describe en EN ISP 13688:2013) cubre 140 cm (por ejemplo, prenda diseñada para un rango de altura de 138 cm a 142 cm), entonces se aplican los requisitos indicados en la columna "h > 140".

## Instrucciones de seguridad

## General

Incluso al usar ropa protectora, tenga en cuenta que su seguridad no está garantizada en todas las circunstancias y que usted es responsable de su propia seguridad. Consulte con su experto en seguridad o gerente sobre las precauciones de seguridad personal que deben tomarse.

- Asegúrese de que la ropa le quede bien.
- Las rodilleras incluidas con la ropa están diseñadas para aumentar la comodidad y prolongar la vida útil de la ropa, no para protegerlo de riesgos específicos para sus rodillas.
- Las prendas no están diseñadas para protegerle de la tensión de la red eléctrica (riesgo de electrocución). En caso necesario, deberá tomar otras medidas de protección adecuadas.
- Bajo ninguna circunstancia debe quitarse esta ropa en un entorno explosivo o durante actividades que involucren sustancias inflamables o explosivas.
- Se requiere una superposición mínima de 20 cm para el diseño de la combinación chaqueta/pantalón. Esto aplica a todos los movimientos previstos. Tenlo en cuenta al elegir tu talla correcta.
- Si la ropa viene con capucha, asegúrese de que la capucha se use correctamente o, si es posible que la capucha quede bien escondida en el cuello durante tus actividades.

Guarde las prendas en un lugar seco y sin polvo. No las guarde cerca de detergentes, desinfectantes, quitamanchas ni en prendas expuestas a la luz intensa durante períodos prolongados. No guarde las prendas si están sucias y asegúrese de limpiarlas antes de volver a usarlas. Los daños, como agujeros o desgarros, pueden afectar las propiedades protectoras de las prendas.

Revise las prendas regularmente para detectar daños o desgaste (preferiblemente antes de cada uso). Encargue la reparación o sustitución de las prendas si es necesario. Las actividades mecánicas o químicas intensas pueden reducir la funcionalidad y la vida útil de las prendas.

- Cualquier reparación o modificación (por ejemplo, colocación de insignias) debe ser realizada por personal capacitado y utilizando únicamente materiales originales especificados por el fabricante.

No se conocen casos de alergia a los materiales de esta prenda. Según la información disponible, los materiales utilizados no son cancerígenos, mutagénicos ni tóxicos para los seres humanos.

- Después de su uso, las prendas pueden reciclarse utilizando medios especializados adecuados. El proveedor de ropa no es responsable por daños causados por un uso incorrecto y/o abuso.

La contaminación con grasa y aceite afecta negativamente las propiedades ignífugas. Limpie la ropa.

Por lo tanto, regularmente.

Las prendas que han estado en contacto con productos inflamables no ofrecen las mismas propiedades protectoras.

Es necesario limpiarlas y mantenerlas con regularidad para garantizar su eficacia.

- Tenga en cuenta que sus condiciones de trabajo pueden ser diferentes a aquellas en las que se usa la ropa.

ha sido probado

- Para una protección completa, la ropa debe usarse completamente cerrada y combinada con otro equipo de protección personal adecuado, como protección para la cara, la cabeza, las manos y las piernas.

- Todos los cierres de la ropa deben mantenerse cerrados en todo momento, excepto al ponerse o quitarse la prenda o al utilizar los bolsillos.
- La aplicación de fluorocarbonos o cera puede afectar el nivel de protección de la ropa.
- Tenga en cuenta que el aislamiento térmico de su ropa está certificado según la norma EN 14058, disminuirá después de algún tiempo de uso.
- Las desviaciones de los parámetros descritos en este documento pueden potencialmente resultar en graves consecuencias.
- Otras prendas usadas con ropa protectora o prendas contaminadas pueden afectar la protección.

**Propiedades antiestáticas EN 1149-5**

Para garantizar la descarga de cargas electrostáticas, la ropa debe estar conectada a tierra. El contacto entre la ropa y el calzado conductores mejorará considerablemente. En cualquier caso, es fundamental asegurarse de que esté correctamente conectada a tierra (resistencia máxima: 108 ohmios).

Al diseñar la ropa, el fabricante se aseguró de que todas las partes metálicas estuvieran cubiertas durante el uso normal para evitar la formación de chispas. Al usar esta ropa, asegúrese de que todas las partes metálicas de los accesorios (como las hebillas del cinturón) estén siempre cubiertas. Asegúrese de que la ropa cubra completamente la ropa interior (incluso al agacharse, por ejemplo).

En una atmósfera explosiva, es importante cubrir los botones de presión expuestos en mangas y perneras de pantalones durante el trabajo (por ejemplo, con guantes). No se permite el uso de esta ropa en una atmósfera rica en oxígeno sin la autorización previa de su supervisor o responsable de seguridad.

- Al usar estas prendas en un entorno ATEX
- No sujete accesorios o equipos al exterior de la ropa a menos que cumplan con las regulaciones ATEX para equipos (materiales y equipos Ex según lo dispuesto en las directivas ATEX). Es mejor mantener el teléfono móvil fuera de este entorno o, al menos, apagado. No pegue ningún material que contenga metal a la ropa.

Las propiedades electrostáticas de las prendas pueden verse afectadas por el uso, el mantenimiento y la posible contaminación. Asegúrese de evaluarlas periódicamente.

La persona que lleve la ropa de protección disipativa electrostática debe estar debidamente conectada a tierra. La resistencia entre la piel y la tierra debe ser inferior a 108  $\Omega$ , por ejemplo, utilizando calzado adecuado sobre suelos disipativos o conductores.

- La ropa protectora disipativa electrostática no debe abrirse ni quitarse en presencia de atmósferas inflamables o explosivas o durante la manipulación de sustancias inflamables o explosivas;

Propiedades electrostáticas de la ropa. El uso de hilos conductores previene la carga electrostática, lo que previene una situación explosiva en un entorno peligroso. La ropa está diseñada para usarse en las zonas 1, 2, 20, 21 y 22 (véanse las normas EN 60079-10-1 y EN 60079-10-2), donde la energía mínima de ignición en una atmósfera inflamable no es inferior a 0,016 mJ.

- La ropa de protección electrostática no debe utilizarse en atmósferas enriquecidas con oxígeno ni en Zona 0 (véase EN 60079-10-1 [7] y EN 60079-10-1 [7]) sin la aprobación previa del ingeniero de seguridad responsable;
- El rendimiento disipativo electrostático de la ropa protectora disipativa electrostática pueden verse afectados por el desgaste, el lavado y la posible contaminación;
- La ropa protectora disipativa electrostática debe usarse de manera que cubra permanentemente todos los materiales no conformes durante el uso normal (incluidos los movimientos de flexión).

**Resistente a productos químicos EN 13034**

Esta prenda está diseñada para ofrecer protección limitada contra salpicaduras de productos químicos diluidos. No es completamente hermética.

En caso de exposición, quítese la ropa lo antes posible. Evite el contacto del producto químico con la piel. A continuación, lave la ropa por separado o cámbiese de ropa.

- Reimpregnar con fluorocarbono después o durante cada lavado para garantizar la protección según la norma EN 13034 Para seguir ofreciendo.

En caso de salpicadura accidental de productos químicos o inflamables, el usuario debe abandonar el área de trabajo y quitarse la ropa con cuidado para evitar que los productos químicos o líquidos entren en contacto con la piel. La ropa debe limpiarse o desecharse.

**Arco eléctrico IEC 61482 y EN 61482**

- No use ropa interior (camisetas, calzoncillos, etc.) que contenga materiales que puedan derretirse en caso de un accidente de arco eléctrico. Por ejemplo, ropa de poliamida y poliéster.

En caso de duda, contacte con el responsable de seguridad y salud de su empresa.

## Calor industrial y soldadura

## EN ISO 11611:2015

Por razones operativas, no es posible proteger del contacto directo todas las partes activas del equipo de soldadura por arco. Por lo tanto, además de esta ropa, utilice EPI adicional (delantal de soldadura, protección facial y de manos) consultando con su experto en salud y seguridad.

- En el caso de ropa protectora de dos piezas, ambos elementos deben usarse juntos para proporcionar el nivel de protección especificado.
- La propia prenda ofrece la máxima protección contra un contacto breve a una tensión máxima de 100 V.
- Se requieren capas adicionales de aislamiento eléctrico donde existe un mayor riesgo de descarga eléctrica;
- La resistencia eléctrica de la ropa disminuye cuando la ropa está mojada, sucia o húmeda debido a la transpiración.

La soldadura por arco implica una exposición intensa a la luz ultravioleta. Es posible que la ropa no ofrezca la protección adecuada contra esta radiación tras el desgaste por la limpieza y el uso. Si nota síntomas similares a las quemaduras solares, es recomendable optar por protección adicional.

- La ropa de soldadura que cumple con la norma EN ISO 11611 puede cumplir dos categorías diferentes:
- La categoría 1 es adecuada para técnicas de soldadura manual con ligeras salpicaduras de soldadura: soldadura a gas, TIG, MIG, micro-soldadura por matriz de soldadura, soldadura blanda, soldadura por puntos, soldadura MMA (electrodo revestido de rutilo).
- La categoría 2 es adecuada para técnicas de soldadura manual con fuertes salpicaduras de soldadura: soldadura MMA (con electrodo básico o revestido de celulosa), soldadura MAG, soldadura MIG (con fuerte corriente), soldadura por arco, ranurado, corte por plasma, corte con oxígeno, pulverización térmica.
- Tenga en cuenta que al soldar en un espacio cerrado, el contenido de oxígeno del aire puede aumentar. Esto reducirá la protección de la ropa del soldador contra las llamas.
- El nivel de protección contra las llamas disminuirá si la ropa protectora del soldador se contamina. Limpiado con materiales inflamables.
- La resistencia eléctrica de la ropa disminuirá cuando la ropa esté mojada, sucia o húmeda debido a la transpiración.

## EN ISO 11612:2015

En caso de contaminación con productos químicos, líquidos inflamables o metal fundido, se debe suspender el trabajo inmediatamente y quitarse la ropa contaminada. Asegúrese de que las sustancias no entren en contacto con la piel.

- En caso de que el metal fundido entre en contacto con la ropa del individuo, el usuario debe abandonar el área de trabajo y desechar la ropa con cuidado.
- En caso de salpicadura de metal fundido, la prenda, si se usa en contacto con la piel, puede no ser capaz de absorber todo el metal. eliminar el riesgo de quemaduras.
- No use ropa interior hecha de fibras que puedan derretirse al exponerse a calor intenso (telas sintéticas) directamente sobre la piel.

Entregue la ropa (por separado) al responsable de mantenimiento, para que ninguna otra prenda entre en contacto con los productos químicos. El responsable de mantenimiento tomará las medidas necesarias para limpiar la ropa adecuadamente o, si es necesario, reemplazarla.

## EN ISO 14116:2015

- Índice 1 Los materiales propagadores de llamas y los materiales térmicamente conductores susceptibles de estar expuestos a las llamas no deben entrar en contacto directo con la piel.
- Las prendas de una sola capa que contienen materiales de índice 1 solo se pueden usar sobre prendas de índice 2 o índice 3.
- Las prendas con propagación limitada de llama deben limpiarse periódicamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y deben inspeccionarse después de la limpieza.

## ALTA VISIBILIDAD E ISO 20471 + A1:2016

- La ropa con certificación EN ISO 20471 + A1:2016 proporciona una mayor visibilidad, de modo que el riesgo para el usuario sigue siendo limitado en condiciones de visibilidad reducida tanto durante el día como en la oscuridad.

La fluorescencia del material puede disminuir con el tiempo debido al desgaste por almacenamiento y al lavado. Si tiene alguna duda sobre su rendimiento, consulte a su responsable de seguridad.

- Cromaticidad probada después de 5 lavados.
- Es importante evaluar las propiedades fluorescentes y reflectantes de la ropa. Pieza a realizar después de cada lavado.
- La ropa debe usarse siempre completamente cerrada y no debe estar cubierta por otras prendas. ropa no fluorescente.
- Es posible que después de la exposición el color caiga en una gama de colores diferente al original, pero incluso entonces el color seguirá cumpliendo con la norma EN ISO 20471 + A1:2016.

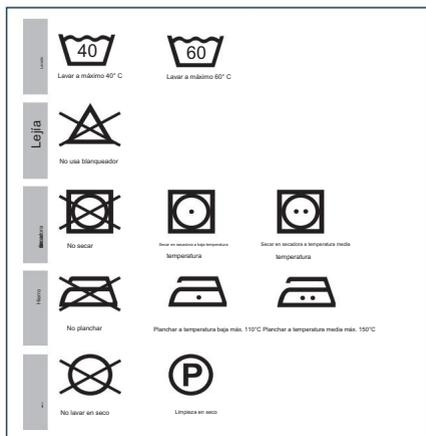
#### EN 17353:2020

La vida útil depende del uso, cuidado y almacenamiento y, si es relevante, del número de ciclos de limpieza.

- Para los dispositivos B1, para lograr una visibilidad de 360° (visibilidad desde todos los lados), se deben utilizar al menos dos dispositivos B1; deben utilizarse en el lado izquierdo y derecho del fuselaje.
- Para dispositivos B2, para lograr una visibilidad de 360° (visibilidad desde todos los lados), al menos se utilizan al menos dos dispositivos B2; estos deben utilizarse en el lado izquierdo y derecho del fuselaje.
- Cualquier cambio en el producto, como la impresión de logotipos, puede comprometer las áreas de superficie mínimas y el rendimiento del producto.

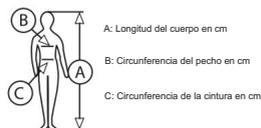
#### Instrucciones de lavado

- Limpiar la ropa periódicamente.
- Consulte la etiqueta de la prenda para conocer la temperatura de lavado correcta para un rendimiento óptimo.
- Las pruebas según EN ISO 14116 y EN ISO 11612 son Se realiza después de 5 lavados.
- No utilice agentes blanqueadores.
- La ropa con rayas retrorreflectantes se debe secar preferentemente en secadora a la temperatura más baja (1 punto). El resto de la ropa se puede secar en la temperatura media (2 puntos). No se recomienda secar en la temperatura más alta (3 puntos).
- Tenga en cuenta: ¡NO planche las bandas y sellos retrorreflectantes! Se permite la limpieza en seco, pero no se recomienda. Consulte la etiqueta de la prenda para su uso correcto.
- Cuelgue la ropa afuera para que se seque inmediatamente después de usarla. luz del sol.
- Revise siempre cuidadosamente la etiqueta de instrucciones de lavado en el interior de la prenda antes de limpiarla.



#### Compañero

La etiqueta de talla de su prenda indica la talla y las medidas corporales correspondientes. Vea el icono a la derecha. El tallaje se basa en el conocimiento y la experiencia del fabricante y difiere del tallaje indicado en la norma EN ISO 13688:2013.



	C1	C1-00	C11-00	C11-0-B2	C11-0-B3
 EN ISO 13688:2013+A1:2021	---	---	---	---	---
 EN ISO 11612:2015	---	---	---	---	---
 EN 1149-5:2018	---	---	---	---	---
 EN 61482-2:2020	---	---	---	---	---
 EN 17353:2020 Tipo B2	---	---	---	---	---
 EN 17353:2020 Tipo B3	---	---	---	---	---

Para obtener la tarjeta de usuario en inglés, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

La tarjeta de usuario en alemán se puede encontrar en [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en francés, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en español, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en portugués, acceda a [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en italiano, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en danés, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Visite la tarjeta en idioma finlandés en [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener una tarjeta de usuario doméstico, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en lituano, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener una tarjeta de usuario en polaco, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

La tarjeta de usuario se puede encontrar en checo en [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener una tarjeta de usuario en croata, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en idioma húngaro, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en rumano, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en búlgaro, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en albanés, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario en griego, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Para obtener la tarjeta de usuario turca, visite [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard).

Para la Declaración de conformidad de la UE, visite [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

Para las declaraciones de conformidad de la UE, visite [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

La declaración de conformidad de la UE se puede encontrar en [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

Para la Declaración de conformidad de la UE, visite [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

Para consultar la Declaración de conformidad EU, visite [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)