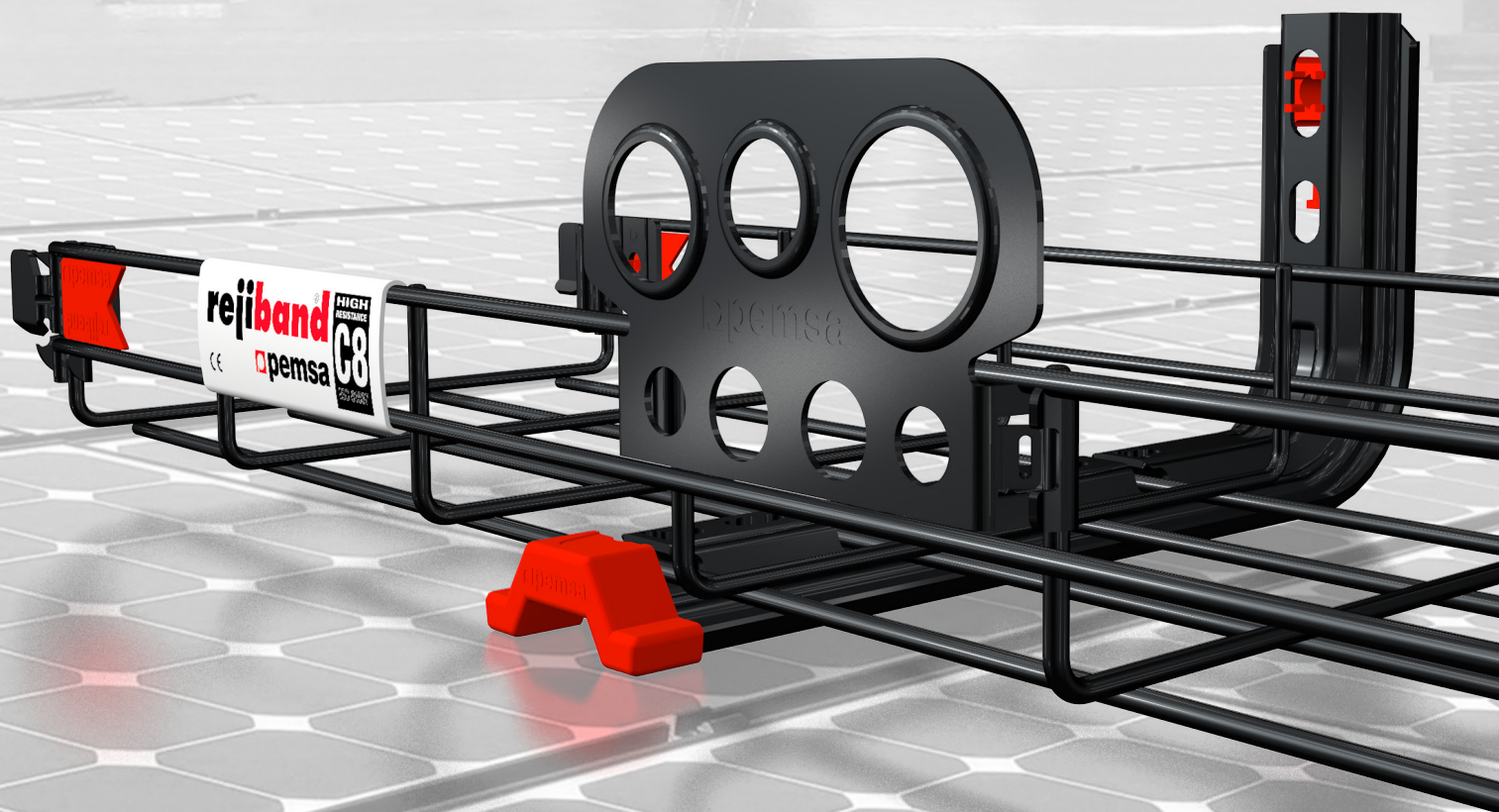




**SISTEMA DE PROTECCIÓN BLACK C8®**  
ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN  
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y APLICACIONES



*Black C8® es un innovador sistema de protección de alta resistencia*

*Un recubrimiento único, el mejor comportamiento técnico, la estética más diferenciadora*



## Características y propiedades del sistema

### Resistencia frente a la corrosión

Black C8® es un sistema de protección metálico de alta resistencia a la corrosión de Clase 8, la máxima clasificación establecida en la norma IEC 61537, equivalente a una resistencia mínima de 850 horas y superior a 1.500 horas en ensayo de niebla salina continua, según ISO 9227.

*Excelente comportamiento con una duración en cámara de niebla salina superior a las 1.500 horas.*



Sistema de protección frente a la corrosión según clase de resistencia IEC 61537												
<b>BLACK C8</b>												C8
<b>GC</b>						C6	C7	C8				
<b>EZ</b>	C3											
Horas	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1.000	...	<b>+1.500</b>

Fig. 1: Clasificación frente a la corrosión de los recubrimientos metálicos en Rejiband® según IEC 61537.

### Ensayos cíclicos:

## El valor añadido de la innovación

La innovadora formulación de Black C8® ha sido desarrollada para tener un buen comportamiento según las nuevas y exigentes normativas de resistencia a la corrosión, basadas en ensayos cíclicos combinados, desarrollados por sectores tan punteros como la automoción o aeronáutica.

En este sentido el Dpto. I+D de PEMSA, ha realizado ensayos de corrosión cíclica en colaboración con laboratorios acreditados, sobre la base de la norma ISO 11997-1. La figura 2 incluye el funcionamiento de estos ensayos, que tienen como objeto reproducir unas condiciones más próximas al comportamiento real de los materiales y cuyos resultados (más de 2.600 horas) lo sitúan entre los recubrimientos más resistentes del mercado

10 etapas **A + B + C** = 1.680 horas

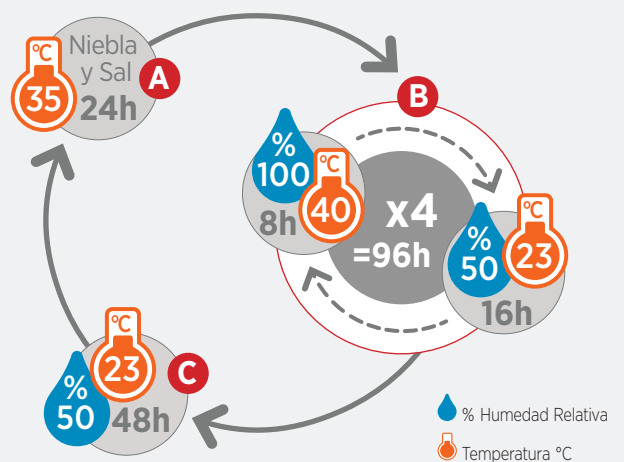


Fig. 2: Ensayo cíclico según norma ISO 11997-1 (Ciclo B). Esquema de etapas que conforman un ciclo.



### Conductividad eléctrica

Adecuada continuidad eléctrica en bandeja y accesorios para garantizar la seguridad en cualquier instalación conforme a los requisitos de la norma internacional de producto y a la norma americana NEMA VE-1.

Esta característica permite la conexión equipotencial con otros elementos conductores, así como la evacuación de corrientes inducidas, y conexión a tierra.

La figura 3 muestra los valores de impedancia máxima que deben cumplir los sistemas de bandejas portables en uniones y tramos:

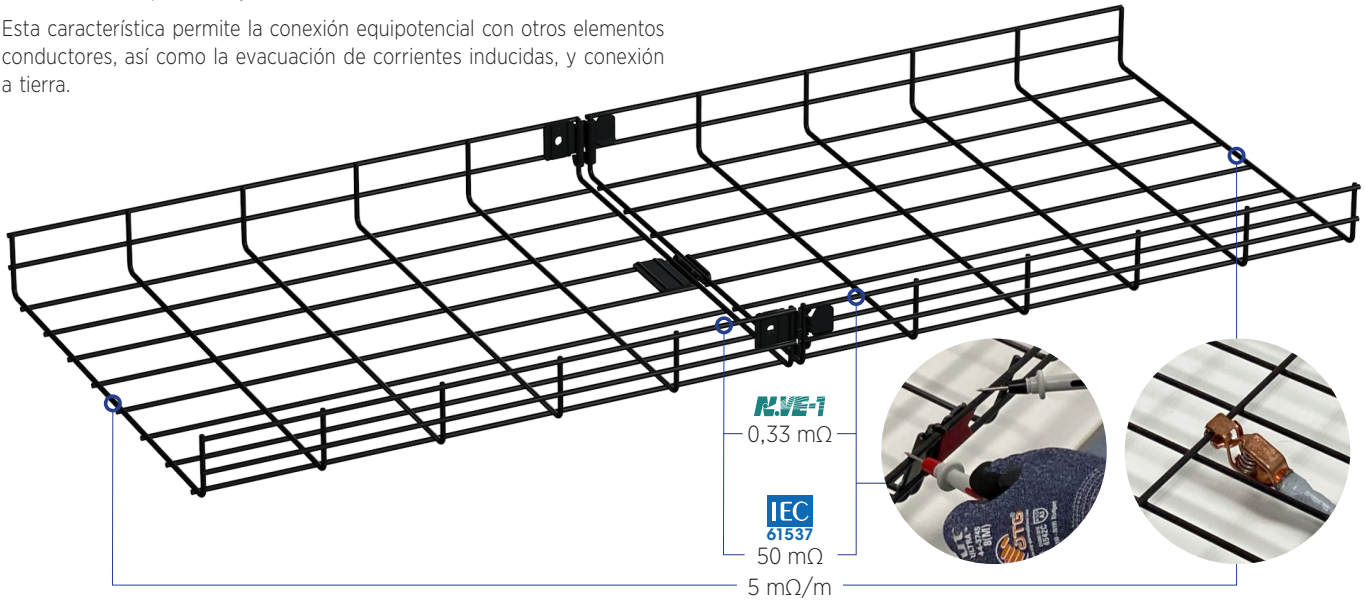


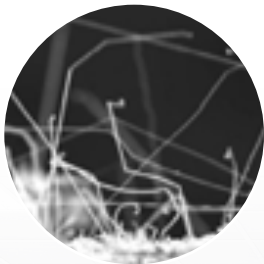
Fig. 3: Esquema de los ensayos de Conductividad eléctrica según norma IEC 61537

### Protección frente a zinc whiskers

El fenómeno conocido como zinc whiskers es provocado por filamentos microscópicos que aparecen en determinados recubrimientos de zinc, que al desprenderse pueden interactuar con el equipamiento electrónico (p.e: CPDs o Data Centers) y eventualmente, ocasionar problemas en su funcionamiento.

El acabado Black C8® es un recubrimiento multicapa, desarrollado con una fórmula innovadora, cuya composición bloquea de forma intrínseca la aparición de estos filamentos de zinc.

Zinc Whiskers



VS



Estructura multicapa  
**Zinc Whiskers Free**

- Capa de Sellado
- Capa Conversión
- Capa de Zinc
- Base Acero



*La solución para salas blancas  
en centros de datos*



### Recubrimiento estético y seguro. Color negro, sin pintura

Liso y homogéneo. Seguridad garantizada en la manipulación e instalación.

Decorativo y diferenciador, el recubrimiento metálico color negro, sin pintura, aporta seguridad y estética en múltiples entornos.

### Sistema completo de alta resistencia

El sistema Black C8® se compone de una gama completa de accesorios con las mismas características y prestaciones en todos y cada uno de los elementos.

Además, dispone de una gran variedad de soportes, que se adaptan a cualquier requerimiento de carga y a la forma de la instalación, con todas las ventajas y garantía del sistema Rejiband® de PEMSA.

### Capacidad de auto reparación

Posee una característica de auto reparación o auto regeneración notablemente mejorada frente al zinc en caso de arañazos o pequeños defectos ocasionados en la manipulación.

### Excelente ductilidad

El sistema de protección Black C8® aplicado a bandejas de rejilla tipo Rejiband®, posee una buena ductilidad que permite la conformación de accesorios sin dañar el acabado tal como curvas, cambios de nivel, etc.

*Un sistema con todas las garantías,  
de calidad y seguridad*

PEMSA garantiza la calidad del sistema Black C8® mediante el amplio porfolio de certificaciones de producto emitidas por entidades acreditadas de prestigio internacional, que avalan el cumplimiento del producto con la normativa aplicable:



Underwriters Laboratories (UL):  
Certificado E-305934  
(Safety use in USA y CA),  
según Reglamento NEC/NFPA 70  
Norma NEMA VE-1.



AENOR Internacional:  
Certificado marca N de AENOR  
según UNE-EN 61537.  
Rejiband®, N° 030/002090  
Rejiband Rapide®, N° 030/002503  
Soportes, N° 030/002089



Certificado IECEE CB SCHEME  
según IEC 61537:  
Rejiband® N° ES-1659  
Rejiband Rapide® N° ES-2265A1



Declaración UE de Conformidad  
(marcado CE),  
según norma UNE-EN 61537  
y Directiva Baja Tensión  
2014/35/UE.



Directiva de Baja Tensión (LVD):  
2014/35/UE.



Directiva RoHS: 2011/65/UE.



Reglamento REACH: 1907/2006.

# Aplicaciones y recomendaciones de instalación

Black C8® es un sistema de protección metálico de elevada resistencia frente a la corrosión (clase 8, según norma IEC 61537), que lo convierte en la solución de producto más adecuada para su instalación en los siguientes ambientes y emplazamientos de interior y exterior, definidos en la norma ISO 14713-3 y la norma ISO 9223 y que se clasifican en Categorías de C1 a C5 y CX. En la siguiente tabla se muestran las categorías de corrosividad adecuadas para el acabado BLACK C8



Categoría de corrosividad	Nivel	Localizaciones tipo relacionadas con las categorías de corrosividad	Sistemas y materiales recomendados
<b>C1</b>	Muy baja	Museos, Galerías de Arte, Colegios, Universidades, Bibliotecas, Centros comerciales, Pabellones ferias, Restaurantes, bares,...	<b>BK8</b> IEC 61537, PG, EZ, BC, PO
<b>C2</b>	Baja	Centros logísticos, Almacenes, Pabellones deportivos, Parkings (garajes), Recinto ferial	<b>BK8</b> IEC 61537, PG, EZ, BC
<b>C3</b>	Media	Plantas procesado alimentos, Centros de Procesamiento Datos (CPDs), Industria manufactura, Parques fotovoltaicos (ambiente interior seco), Hospitales	<b>BK8</b> IEC 61537, BC, GC, AISI 304, AISI 316L, AL
<b>C4</b>	Alta	Plantas industriales, bodegas, Túneles ferroviarios o de carretera, Piscinas deportivas climatizadas, Granjas cerdos, Parques fotovoltaicos (ambiente interior húmedo)	<b>BK8</b> IEC 61537, GC, AISI 304, AISI 316L, AL

Tabla. 4: Categorías de corrosividad según ISO 9923

## Aplicaciones por sector:



Renovables: Plantas fotovoltaicas, cubiertas solares, aerogeneradores.



Túneles: carretera y ferroviarios.



Instalaciones Agropecuarias o Alimentación plantas de procesamiento de alimentos (lácteos), industria cárnica (granjas de pollos e industria porcina con ventilación).



Industria: almacenes de distribución y fábricas de procesos básicos



Telecomunicaciones: Centros de Procesamiento de Datos (Data Centers).



Locales Públicos: centros comerciales, polideportivos, oficinas, universidades, museos y piscinas.



Aplicaciones por sector:



**Renovables:**  
Plantas fotovoltaicas,  
cubiertas solares, aerogeneradores.



Las cubiertas y plantas fotovoltaicas son una excelente aplicación para el sistema BLACK C8 por su resistencia a la corrosión y buen comportamiento a la intemperie, sobre todo en emplazamientos en zonas urbanas y de interior de país.

**C3 Exterior**  
(ISO 9223)

Emplazamiento exteriores en zonas con media / alta humedad en zonas rurales, interior de país o costeras con baja salinidad. Zonas urbanas con media/alta contaminación.

**C4 Exterior**  
(ISO 9223)

Emplazamiento exteriores en zonas con media / alta humedad en zonas rurales, interior de país o costeras con baja salinidad. Zonas urbanas con media/alta contaminación.



**Túneles:**  
carretera y ferroviarios.



Los túneles ferroviarios son espacios interiores con alta humedad, filtraciones de agua y en el caso de los de carretera con concentración de gases de combustión de vehículos que generan unos ambientes de importante corrosividad y en donde el sistema BLACK C8 presenta un adecuado comportamiento.

**C4 Interior**  
(ISO 9223)

Espacios interiores con alta humedad relativa y alta frecuencia de condensación. Alta contaminación productiva por combustión de gases.

**C3 Interior**  
(ISO 9223)

Espacios interiores con media humedad relativa y condensación. Media o Baja contaminación productiva



**Explotaciones Agropecuarias y Alimentarias**



Las explotaciones agropecuarias, granjas porcinas y de animales con ventilación son emplazamientos ideales para la aplicación de BLACK C8. Este sistema de protección también puede instalarse con un excelente rendimiento en plantas de procesamiento de alimentos, en zonas industriales auxiliares no sometidas a los procesos de limpieza.


**C3 Interior**  
(ISO 9223)

Instalaciones industriales con media condensación y media/baja contaminación productiva. Ausencia de compuestos químicos corrosivos.

**C3 Exterior**  
(ISO 9223)

Emplazamientos exteriores en zonas agrícolas, rurales e interior de país con contaminación media/baja y buena ventilación

## Aplicaciones por sector:



El sistema BLACK C8 presenta un excelente comportamiento en instalaciones industriales de procesos básicos de transformación, Biomasa, Centro de tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Almacenes de Logística y Distribución con ambientes químicos no agresivos.

**Industria:**  
almacenes de distribución  
y fábricas de procesos básicos



C3


**Interior**  
(ISO 9223)

Instalaciones industriales con media condensación y media/baja contaminación productiva. Ausencia de compuestos químicos corrosivos.

C4

**Exterior**  
(ISO 9223)

Instalaciones industriales con condensación. Media/Alta contaminación productiva. Ausencia de compuestos químicos corrosivos.



**Telecomunicaciones:**  
Centros de Procesamiento de Datos  
(Data Centers).



El sistema BLACK C8 es adecuado para las infraestructuras de telecomunicaciones como son los data center, donde se demandan atmósferas limpias y altos requisitos de protección y estética.

C2


**Interior**  
(ISO 9223)

Espacios con Temperatura y Humedad Relativa variables. Baja frecuencia de condensación. Baja / Muy Baja contaminación productiva.

C3

**Interior**  
(ISO 9223)

Espacios con con media condensación y media/baja contaminación productiva, donde los equipos tecnológicos necesitan un riguroso control del ambiente, temperatura y humedad relativa.



**Locales Públicos:**  
centros comerciales, polideportivos,  
oficinas, universidades, edificios singulares



Gracias a su acabado en color negro, liso y uniforme el sistema BLACK C8 es altamente recomendable para espacios con necesidades decorativas o estéticas, proyectos arquitectónicos o que necesitan un plus de diseño y estilo.

C1

**Interior**  
(ISO 9223)

Espacios climatizados con cierta humedad relativa y nula contaminación

C2

**Interior**  
(ISO 9223)

Espacios con Temperatura y Humedad Relativa variables. Baja frecuencia de condensación. Baja / Muy Baja contaminación productiva.



## Prescripción técnica

Sistema de protección Black C8®, compuesto por bandeja portacables de rejilla enchufable Rejiband Rapide®, soportes y accesorios de instalación con mismo sistema y clasificación frente a la corrosión, diseñados por PEMSA. Recubrimiento metálico de color negro homogéneo y de alta resistencia a la corrosión clasificado con la máxima categoría: Clase 8 (según norma IEC 61537), que mantiene la continuidad eléctrica y que garantiza la seguridad gracias a que presenta una superficie lisa y uniforme, totalmente libre de irregularidades, y que previene la aparición y desprendimiento de zinc whiskers en centros de procesos de datos.

### Pemsa Cable Management, S.A.



C/ Galileo Galilei 22 - 24. P.E. La Garena  
28806, Alcalá de Henares. Madrid. España  
Tel.: +34 91 802 34 88  
info@pemsa-rejiband.com  
www.pemsa-rejiband.com

#### Atención al cliente

Tel.: +34 91 802 01 20  
atencionalcliente@pemsa-rejiband.com  
export@pemsa-rejiband.com

### Filiales



#### Portugal

Estrada de Polima, 1007 - 2ºK  
2785-543 São Domingos  
de Rana. Portugal  
Tel.: +351 21 4445725  
pemsa.portugal@pemsa-  
rejiband.com



#### UK

1 Sussex Avenue  
Leeds LS10 2LF  
Tel.: +44 113 277 9090  
sales@pemsa.co.uk  
www.pemsa.co.uk



#### France

12, Rue de la Closerie,  
ZI de Clos aux pois  
Bat G. 91090 LISSES. France  
Tel.: +33 01 60 86 75 65  
service-client@pemsa.fr  
www.pemsa.fr



#### Pemsa Latinoamérica

Vía Funza - Siberia, Km 1,5  
Parque Ind. VIC - Bodega 1.  
FUNZA (Bogotá) - COLOMBIA  
Tel.: +57 1 823 7502  
info@pemsa.com.co  
www.pemsa.com.co

La digitalización nos ofrece un amplio campo de posibilidades para aprovechar las grandes oportunidades de crecimiento que representa la nueva industria 4.0.

Desde PEMSA Cable Management queremos facilitar el trabajo a nuestros clientes, compartiendo nuestro conocimiento y experiencia a lo largo de más de 50 años en el sector de los sistemas de conducción de cables y las instalaciones eléctricas.

Con este espíritu nace la plataforma ExpertOne® es un centro de aprendizaje y difusión de conocimiento de producto e instalaciones, donde se pueden encontrar artículos técnicos, soluciones y novedades de producto e información general de interés para ingenierías e instaladores.



Videos de Producto



Webinars



Herramientas Digitales



Información de Interés



Descubre  
**Expertone**  
Learning Platform by **pemsa**

Para más información visita nuestra Plataforma™ ExpertOne