

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Tipo Genérico	Mortero ignífugo de proyección seca, compuesto por lana de roca, perlita y cemento como aglutinante hidráulico. Resistente al fuego, con propiedades de aislamiento térmico y buena absorción acústica, para la protección pasiva contra incendios.
Descripción	Mortero ignífugo de lana de roca con estructura fibrosa multidireccional para la protección pasiva contra incendios de elementos estructurales de acero, hormigón, forjados mixtos de hormigón-acero, madera, compartimentación y franjas cortafuegos. Resistencia al fuego de hasta 4 horas en función del sistema de construcción.
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Marcado CE y ETA 18/0456 • Formulado con lana de roca y rellenos ligeros de alto rendimiento que proporcionan un sistema de muy baja densidad. • Incombustible. • Muy baja conductividad térmica para la mejora térmica de la estructura protegida. • Muy buena absorción acústica y reducción del ruido aéreo. • Sin amianto - Cumple la normativa 2003/18/CE y el RD 396/2006. No contiene componentes tóxicos ni elementos patógenos. • Buena adherencia sobre diferentes sustratos. • Espesores de protección reducidos. Ahorro en transporte y mano de obra. • Amplia gama de soluciones contra incendios.
Color	Blanco grisáceo - gris verdoso
Acabado	<p>Texturizado</p> <p>Puede ser alisado</p>
Imprimación	<p>PERLIWOOL puede aplicarse sobre acero desnudo y sobre acero imprimado, siendo compatible con imprimaciones anticorrosivas epoxi de dos componentes, tal como se declara en el ETA del producto.</p> <p>Para su aplicación sobre otros sustratos como acero galvanizado, hormigón y mampostería, no se requiere imprimación previa ni puente de adherencia. PERLIWOOL no promueve ni previene la corrosión. Aunque tiene un valor PH 12, no favorece la corrosión. Para más información, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Carboline.</p>
Espesor para la Aplicación	Espesor máximo por capa de 15 mm.
Rendimientos Teóricos	<p>$3 \pm 15\% \text{ kg/m}^2 / \text{cm}^1$</p> <p>¹ Valor medio obtenido en condiciones de laboratorio.</p>
Limitaciones	No está diseñado para exteriores más allá de las fases y plazos normales de construcción. No se puede exponer a agua de lluvia ni filtraciones. No se recomienda su uso como mortero refractario o donde las temperaturas normales de funcionamiento superen los 90 ° C.
Capas de Acabado	Generalmente no es necesario. Permite un gran número de acabados - rugoso, liso o con un endurecedor superficial de mortero. Para seleccionar el revestimiento más adecuado para el entorno de trabajo, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Carboline

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

General	Antes de la aplicación, todos los soportes deben estar limpios y sin de partículas sueltas, suciedad, aceite, grasa, condensación, óxido o cualquier otra sustancia que pueda afectar a la adherencia.
----------------	--

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

	Para aplicaciones sobre yeso o chapa metálica, se recomienda el uso de un puente de unión. Para soportes con vibraciones o impactos, se recomienda el uso de malla nervada o malla de simple torsión dentro del revestimiento PERLIWOOL proyectado.
Acero	Si la estructura de acero no está imprimada, debe limpiarse con chorreado abrasivo hasta alcanzar un grado de limpieza Sa 2½, de acuerdo con la norma ISO 8501-1 o equivalente y proceder a la aplicación de una imprimación anticorrosiva. Si está imprimada, ésta debe estar limpia, sin partículas sueltas, suciedad, grasa o condensación que puedan afectar a la adherencia. Además, debe asegurarse que la imprimación existente es compatible con el mortero PERLIWOOL, de acuerdo con el ETA del producto. No precisa la utilización de malla, aunque se recomienda su uso en alas de vigas de ancho superior a 500 mm, pilares donde se proyecte a una sola cara y perfiles sujetos a grandes deformaciones. Contactar con el Servicio Técnico de Carboline para más información.
Acero Galvanizado	PERLIWOOL puede aplicarse directamente sobre acero galvanizado sin necesidad de imprimación ni promotor de adherencia. Asegúrese de que el sustrato esté limpio, sin partículas sueltas, suciedad, grasa, condensación o sales que puedan afectar a la adherencia. Para más información, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Carboline.
Hormigón	PERLIWOOL puede aplicarse directamente sobre hormigón y elementos cerámicos sin necesidad de imprimación ni promotor de adherencia. Asegúrese de que el soporte está limpio, sin partículas sueltas, pinturas decorativas, suciedad, grasa o condensaciones que puedan afectar a la adherencia. Si existen dudas sobre el estado del sustrato o dispone de un revestimiento antiguo, se recomienda el uso de una malla metálica antes de la aplicación del mortero. Contacte con el Servicio Técnico de Carboline para más información.

DATOS DE RENDIMIENTOS

Todos los datos de las pruebas se generaron en condiciones de laboratorio. Los resultados de los ensayos en campo pueden variar.

Ensayo	Resultados
Absorción acústica Según ASTM C423-09a	NRC =0,9 espesor de 30 mm NRC =1,00 espesor de 50 mm
Absorción acústica Según UNE-EN-ISO 354	α_w =0,60 Clase C, espesor de 15 mm α_w =0,80 Clase B, espesor de 30 mm α_w =1,00 Clase A, espesor de 50 mm
Adhesión	>0,019N/mm ² (según EGOLF EA/05)
Amianto	No contiene
Conductividad térmica	$\lambda_{10,seco,90/90}$ = 0,060 W/m.K (UNE-EN 12667:2002) $\lambda_{D,90/90(23/50)}$ = 0,078 W/m.K (UNE-EN 12667:2002)
Densidad aparente	285 ± 5 kg/m ³
Densidad endurecida	300 kg/m ³
Reacción al fuego	A1 (según EN13501-1)
Resistencia a la compresión	>0,4 N/mm ² (según EN 1015-11)
Resistencia a la flexión	>0,4 N/mm ² (según EN 1015-11)

MEZCLADO Y DILUCIÓN

Mezcladora	Se recomienda el uso de una máquina de aplicación mediante vía seca para el transporte del mortero hasta la zona de aplicación. Son compatibles máquinas específicas de soplado, proyectado e insuflado. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Carboline para obtener recomendaciones.
Mezclado	La hidratación y mezcla de estos morteros con agua se produce en la boquilla y de forma simultánea. El agua usada debe de estar limpia para evitar la obturación de los pulverizadores de agua. Se recomienda el uso de filtros de agua para la limpieza de las posibles impurezas. En el caso de utilizarse máquinas de soplado o insuflado de materiales ligeros, es recomendable el uso de complementos de soplado, garantizando que se adhiera mejor el mortero al soporte. La regulación del caudal de agua podría variar dependiendo del sustrato sobre el que se aplique, las condiciones meteorológicas, la altura, distancia al sustrato, así como la experiencia y pericia del aplicador.
Densidad	Para obtener información y recomendaciones sobre cómo obtener la densidad y el rendimiento adecuados, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Carboline.
Tiempo Útil de Trabajo	1 hora a 20°C. A más temperatura menos tiempo de uso. El mortero puede compactarse y moldearse durante la primera hora desde la aplicación. Estos tiempos son orientativos y pueden variar en función de la humedad ambiente, circulación de aire. La vida útil del material termina cuando se endurece y se vuelve inservible.

DETALLE DE APLICACIÓN

A continuación, se incluyen detalles para la aplicación del producto. Las condiciones del lugar de trabajo pueden requerir modificaciones según las indicaciones para conseguir los resultados deseados.

General	Máquinas específicas de proyectado: Sistema de alimentación del mortero mediante gravedad, palas o hélices sinfín. Sistemas de soplado mediante ventilador, turbina o compresor volumétrico. Máquinas específicas de insuflado o soplado: Sistema de alimentación del mortero mediante palas, hélice sinfín o sistema de gravedad. Sistemas de soplado mediante ventilador o turbina. Aconsejable el uso de complementos de soplado que incrementan la potencia del soplado.
Bomba	Este material puede aplicarse mediante una amplia gama de máquinas y sistemas de aplicación vía seca, entre las que cabe destacar: TURBISOL 164/2 VEGATEC modelo JD-SI-01 ISOL INTERNATIONAL GM2+ XFLOC M95 Zellofant
Longitud de la Manguera	Utilice manguera flexible de poliuretano reforzada con una espiral de PVC rígida o manguera antiestática flexible de poliuretano reforzada con una espiral de PVC rígido más alambre de cobre. La longitud de la manguera dependerá de la potencia de soplado que disponga la máquina usada. Para equipos monofásicos de 220 V con ventilador, aconsejables como máximo 10 m, mientras que para equipos trifásicos de 380 V y sistemas de compresores volumétricos tipo Roots, hasta 200 m de manguera para proyección.
Boquilla / Pistola	Se puede utilizar una boquilla con pulverización de agua externa o interna al tubo de transporte del mortero. Diámetros de 50 a 60 mm en función del acabado deseado. Para perfiles pequeños recomendamos el uso de un diámetro menor.

PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN

General

Para la proyección sobre superficies porosas, se recomienda la ejecución de un mojado previo del soporte a proteger. Poner en marcha el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante y abrir la válvula de agua para iniciar la proyección. La proyección debe aplicarse perpendicularmente al sustrato a pulverizar, proyectándose en pasadas de 10 a 15 mm aproximadamente, aplicándose de arriba hacia abajo en proyectados verticales, tales como paredes, perfiles metálicos o columnas de hormigón.

Acabado

En superficies suficientemente porosas, se puede aplicar en espesores de 50 mm en 2 o 3 capas. Dejando un tiempo prudente de secado entre capas de unos 30 a 60 minutos, para que se elimine el exceso de agua. Se recomienda que la primera pasada no supere un espesor de 10 mm, hasta eliminar el exceso de agua. Una vez acabada la aplicación es recomendable un humedecido del mortero con agua. Para espesores elevados debe aplicarse un promotor de adherencia con malla metálica. Contacte con el Servicio Técnico de Carboline si necesita más información.

Normalmente el acabado tiene una textura rústica y rugosa. Puede darse un acabado liso, en estado húmedo, dando un moldeado y alisado al sustrato. Opcionalmente, puede darse un acabado END LIQUID, para endurecer el acabado de mortero e incrementar la resistencia del soporte.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Condición	Material	Superficie	Ambiente	Humedad
Mínimo	5°C (41°F)	5°C (41°F)	5°C (41°F)	0%
Máximo	38°C (100°F)	52°C (126°F)	43°C (109°F)	90%

La temperatura ambiente y del aire deben mantenerse 12 horas antes, durante y después de la aplicación. Los morteros a base fibra mineral de roca y cemento son sensibles al agua, por lo que deben protegerse adecuadamente. Para recomendaciones adicionales, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Carboline.

TIEMPOS DE CURADO

Temp. de Superficie	Entre Capa y Capa
25°C (77°F)	45 Minutos

Los tiempos de aplicación del revestimiento son orientativos y pueden variar en función de las condiciones ambientales y de las corrientes de aire. En lugares cerrados con poca ventilación (sótanos, espacios confinados, etc.), para que el mortero se seque correctamente, se recomienda que la humedad relativa no supere el 60% y que haya una ventilación adecuada, lo que significa al menos 4 cambios completos de aire por hora hasta que el material esté seco (o durante al menos 2 semanas después de finalizar la aplicación).

LIMPIEZA Y SEGURIDAD

Limpieza

La caja, el mezclador y las mangueras deben limpiarse con agua potable. La manguera de transporte del mortero debe quedar totalmente limpia entre usos, para evitar posibles obturaciones del conducto. El exceso de mortero proyectado húmedo o seco debe limpiarse con cepillo o rasqueta mediante rascado.

Seguridad

Siga todas las precauciones de seguridad descritas en la ficha de seguridad del mortero. Se recomienda el uso de equipo de protección personal, incluyendo trajes de aplicación, mascarillas, guantes y protección ocular.

LIMPIEZA Y SEGURIDAD

Exceso de Pulverización	Las superficies adyacentes deben protegerse contra daños y salpicaduras. Los materiales ignífugos pulverizados pueden ser difíciles de retirar de las superficies y dañar los acabados arquitectónicos.
Ventilación	En áreas cerradas, la ventilación no debe ser inferior a 4 intercambios completos de aire por hora hasta que el material esté seco.

ENSAYO / CERTIFICACIÓN / LISTADO

General	<p>Ensayos Acústicos según normas UNE EN ISO 354, realizados en laboratorios acreditados.</p> <p>Absorción Acústica: $a_w=0,60$ Clase C espesor de 15 mm $a_w=0,80$ Clase B espesor de 30 mm $a_w=1,00$ Clase A espesor de 50 mm</p> <p>Ensayos Acústicos según normas ASTM C423-09a, realizados en laboratorios acreditados.</p> <p>Coefficiente de Reducción Sonora: $NRC=0,90$ espesor de 30 mm $NRC=1,00$ espesor de 50 mm</p>
Medio ambiente	<p>DAP –EPD The International EPD System. Según ISO 14025:2006 y EN 15804:2012 +A2:2019 / AC 2021. Documento estandarizado que proporciona información detallada sobre el impacto ambiental que genera el producto en toda la vida útil de producto. Para mas información visitar: www.environdec.com</p> <p>Certificación VERDE- Valoración de la eficiencia de referencia en edificios pertenecientes al grupo Green Building Council España- (GBCe). Su objetivo es facilitar información medioambiental sobre productos y sistemas de construcción, con el fin de demostrar sus beneficios medioambientales, sociales y económicos. Se indica los créditos que aporta al sistema LEED V4. Y los créditos que aporta al sistema según BREEAM ES. Para más información visitar: https://gbce.es</p>
Resistencia al fuego	<p>Resistencia al fuego conforme a las normas EN realizada en laboratorios acreditados:</p> <p>Protección de estructuras metálicas (EN 13381-4) Vigas y pilares abiertos y perfiles tubulares hasta R240</p> <p>Protección de estructuras de hormigón (EN 13381-3) Vigas, pilares, losas macizas, muros y forjados hasta REI 240</p> <p>Protección de forjados mixtos de hormigón y acero (EN 13381-5) Protección de losas compuestas hasta REI 180</p> <p>Protección de elementos estructurales de madera según EN 13381-7/ UNE EN 1363-1 Comienzo de la carbonización $t_{ch}=64'$ Velocidad de carbonización $B2=0,4$ mm/min</p> <p>Sectorización vertical según la norma EN 1364-1 Clasificación al fuego EI 180</p> <p>Franja Cortafuegos según EN 1363-1 Ensayo de resistencia al fuego de franjas encuentro medianera/ cubierta. Sistema Clasificado hasta EI 120.</p>
Reacción al fuego	<p>Reacción al fuego conforme a las normas EN realizadas en laboratorios acreditados:</p> <p>Reacción al fuego (Clasificado según EN13501-1) Clasificación A1</p>

ENVASE, MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Vida de Almacenamiento	12 meses
-------------------------------	----------

ENVASE, MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Peso de Envío
(Aproximado)** | 480 kg (60 sacos/palé)

Almacenamiento | Almacenar en interiores y en ambientes secos entre 0°C y 50°C.
El material debe mantenerse seco o pueden producirse conglomerados del material.

Envase | 8 kg/saco (saco plástico)

GARANTÍA

A nuestro leal saber y entender, los datos técnicos aquí contenidos son verdaderos y exactos en la fecha de publicación y están sujetos a cambios sin previo aviso. El usuario debe ponerse en contacto con Carboline para verificar su exactitud antes de especificar o realizar un pedido. No se ofrece ni se da a entender ninguna garantía de exactitud. Carboline garantiza que nuestros productos están libres de defectos de fabricación de acuerdo con los procedimientos de control de calidad aplicables de Carboline. ESTA GARANTÍA NO ES VÁLIDA CUANDO EL PRODUCTO NO HA SIDO: (1) APLICADO DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE CARBOLINE, Y/O (2) ALMACENADO, CURADO Y UTILIZADO DE FORMA ADECUADA EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO. Carboline no asume ninguna responsabilidad por el rendimiento, desempeño, lesiones o daños resultantes del uso del producto. Si se determina que este producto no funciona según lo especificado en la inspección realizada por un representante de Carboline durante el período de garantía, la única obligación de Carboline, si la hubiera, es reemplazar el producto o productos de Carboline que se demuestre que son defectuosos o reembolsar el precio de compra de los mismos, a opción exclusiva de Carboline. Carboline no será responsable de ninguna otra pérdida o daño. Esta garantía excluye (1) la mano de obra y los costes de mano de obra para la aplicación o retirada de cualquier producto, y (2) cualquier daño incidental o consecuente, ya sea basado en el incumplimiento de la garantía expresa o implícita, negligencia, responsabilidad estricta o cualquier otra teoría legal. CARBOLINE NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, ESTATUTARIA, POR APLICACIÓN DE LA LEY O DE OTRO TIPO, INCLUIDAS LAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Todas las marcas comerciales mencionadas anteriormente son propiedad de Carboline International Corporation, a menos que se indique lo contrario. El texto completo de esta Hoja de datos del producto, así como los documentos derivados de ella, se han redactado en inglés y, a efectos legales, prevalecerá la versión inglesa.