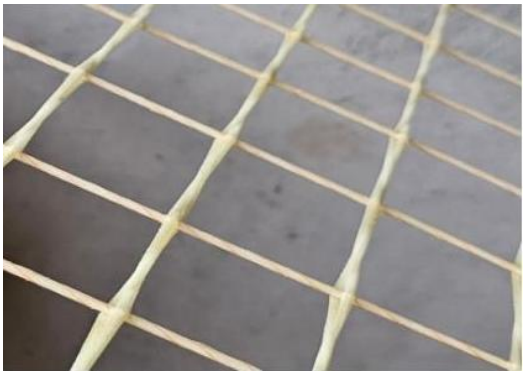
MESH 4MM

TAMAÑO DE LUZ; 50x50, 100x100, 150x150

Malla de PRFV uniforme para refuerzo de hormigón contra grietas y retracciones.



Forma	Barra redonda
Estructura de la superficie	Lisa
Geometría del perfilado	Ninguna
Material de fibra del núcleo	Fibra de vidrio ECR
Material de impregnación	Resina epoxi
Color	De verdoso a amarillo

Geometría y estructura

	Unidad	Valor	Tolerancia	Estándar
Diámetro nominal	[mm]	4,00	± 0,2 mm	EAD 260023-00-0301
Área de sección transversal estática	[mm²]	12,56	-	EAD 260023-00-0301
Peso por metro cuadrado 50x50	[g/m²]	930	± 4 %	EAD 260023-00-0301
Peso por metro cuadrado 100x100	[g/m²]	470	± 4 %	EAD 260023-00-0301
Peso por metro cuadrado 150x150	[g/m²]	350	± 4 %	EAD 260023-00-0301

Propiedades del material

		Unidad	Valor	Tolerancia	Estándar
Temperatura de transición vítrea (DSC)		[°C]	≥ 100	-	EN ISO 11357-2
Densidad aparente del compuesto de fibra		[g/cm³]	2,2	2,1 – 2,2	ISO 1183-1
Coeficiente de expansión térmica αsp	Longitudinal	[10−6 K−1]	5	± 0,6	ISO 11359-2
	Transversal	[10−6 K−1]	2,2	± 0,4	ISO 11359-2
Clase de material de construcción		[-]	E	-	EN 13501-1

Propiedades mecánicas

		Unidad	Valor	Estándar
Resistencia media a la tracción a corto plazo en relación con el área de la sección transversal nominal		[N/mm²]	≥ 900	EAD 260023-00-0301
Módulo de elasticidad medio en relación con el área de la sección transversal nominal		[N/mm²]	≥ 50000	EAD 260023-00-0301
Alargamiento característico en la rotura		[%]	≥ 2,2	EAD 260023-00-0301
Temperatura máxima de servicio característica		[Tmáx °C]	70	EAD 260023-00-0301
Resistencia media a la compresión		[N/mm²]	546	ASTM D695-10
Módulo de compresión medio		[N/mm²]	52200	ASTM D695-10
Resistencia media al corte	Transversal	[N/mm²]	≥ 56	EAD 260023-00-0301
	Longitudinal	[N/mm²]	≥ 241	EAD 260023-00-0301
Fuerza de resistencia característica		[kN]	12,9	EAD 260023-00-0301

Formas de entrega

		Unidad	Valor	Tolerancia
Hojas (longitud mínima-máxima): 1 metro de ancho.	Longitud	[m]	1-3	0,1

Condiciones de almacenamiento

Proteger de la luz solar directa.

Alternativa para sustituir el acero

5-8 mm; 100 x 100 - 150 x 150

Principales beneficios

1. **Control de grietas:** La malla de fibra de vidrio GFRP ayuda a distribuir las tensiones de tracción de manera uniforme, controlando así la formación y propagación de grietas causadas por la retracción y otras fuerzas de tracción.
2. **Resistencia a la corrosión:** A diferencia del acero, la fibra de vidrio GFRP no se corroe, lo que mejora la durabilidad y la vida útil de las estructuras de hormigón, especialmente en entornos adversos.
3. **Ligereza:** La fibra de vidrio GFRP es significativamente más ligera que el acero, lo que facilita su manipulación e instalación y reduce los costos de transporte.
4. **Alta relación resistencia-peso:** A pesar de su ligereza, la fibra de vidrio GFRP ofrece una alta resistencia a la tracción, contribuyendo a la integridad estructural del hormigón.
5. **No magnético y no conductor:** La fibra de vidrio GFRP es no magnética y eléctricamente no conductora, lo que la hace adecuada para aplicaciones donde la interferencia electromagnética o la conductividad son una preocupación.
6. **Capa de hormigón de protección reducida:** Debido a las propiedades específicas del material GFRP, la capa de cobertura de hormigón puede reducirse a un mínimo de 10 mm, excepto en casos donde el hormigón tiene una resistencia a la compresión de >= 80 MPa; en estos casos, la cobertura puede reducirse a 5 mm. La capa de cobertura es únicamente para fines de adhesión, por lo que la malla en las áreas cortadas puede quedar completamente expuesta a cualquier ambiente, excepto a la exposición prolongada al sol, que degradaría el material solo en el área expuesta. En tales casos, se necesita una protección UV especial para el material.

Aplicaciones de la malla de fibra de vidrio GFRP:

Especificación del uso previsto de acuerdo con el Documento de Evaluación Europeo aplicable (EAD).

La malla de refuerzo GFRP, utilizada como componente del sistema CRM, está destinada a emplearse en combinación con mortero y anclajes químicos en aplicaciones altamente especializadas para el refuerzo de estructuras existentes y nuevas de mampostería y hormigón, especialmente en elementos donde dos dimensiones predominan sobre la otra (muros, bóvedas, etc.). En particular, se utiliza para aumentar la capacidad portante, mejorar la resistencia, la rigidez y la ductilidad de los elementos estructurales.

La malla de refuerzo estructural GFRP se emplea para el refuerzo de elementos estructurales sometidos a cargas estáticas, casi estáticas y sísmicas, dinámicas, e incluso en entornos sujetos a condiciones de exposición críticas.

- **Losas de hormigón:** La malla de fibra de vidrio GFRP se utiliza en las losas de hormigón para controlar las grietas inducidas por la retracción y los cambios de temperatura. Es particularmente beneficiosa en losas expuestas a ambientes corrosivos, como zonas costeras o suelos industriales.
- **Pavimentos y entradas de vehículos:** Se utiliza para reforzar pavimentos de hormigón y entradas de vehículos, proporcionando control de grietas y extendiendo la vida útil del hormigón.
- **Elementos de hormigón prefabricados:** La malla de fibra de vidrio GFRP se incorpora en elementos de hormigón prefabricados como paneles, tuberías y barreras, mejorando su durabilidad y resistencia a las grietas.
- **Hormigón arquitectónico y decorativo:** Para aplicaciones arquitectónicas, la malla de fibra de vidrio GFRP ayuda a mantener la integridad estética del hormigón decorativo al prevenir grietas visibles.

Instalación y mejores prácticas:

1. Asegúrate de que la malla de GFRP esté colocada en la posición correcta dentro del hormigón. Debe estar situada en la zona de tracción, donde es más probable que se formen grietas.
2. Mantén una cobertura de hormigón suficiente sobre la malla de GFRP para protegerla de posibles daños durante la construcción y garantizar que esté completamente embebida.
3. La malla debe estar fijada de manera segura para evitar desplazamientos durante el vertido y la compactación del hormigón.
4. Superpone las láminas de malla adyacentes de manera suficiente (normalmente al menos un espacio de cuadrícula) y asegúrate de que las juntas se manejen adecuadamente para mantener un refuerzo uniforme.

Malla GFRP en aplicaciones de UHPC (Hormigón de Ultra-Alta Prestación):

Para la malla **GFRP en aplicaciones de UHPC (Hormigón de Ultra-Alta Prestación)**, existe la posibilidad de reducir la cobertura de hormigón por debajo del típico de 10 mm. Esto se debe a que el UHPC tiene una matriz mucho más densa y una mayor

resistencia a la compresión, lo que generalmente proporciona una mejor protección para los materiales embebidos en comparación con el hormigón estándar.

Consideraciones para reducir la cobertura:

Mayor durabilidad: La mayor densidad y menor permeabilidad del UHPC reducen el riesgo de penetración de humedad y productos químicos, que son los principales factores que requieren una cubierta protectora en el hormigón tradicional.

Resistencia de adherencia: Con la GFRP, la resistencia de adherencia depende menos del grosor de la cobertura y más de la unión adhesiva con la mezcla de UHPC. Una mezcla de alto rendimiento podría permitir una cobertura más delgada manteniendo un rendimiento de adherencia adecuado.

Reducción potencial: Dependiendo de las especificaciones del proyecto y las condiciones de exposición, podría ser factible reducir la cobertura por unos pocos milímetros. Sin embargo, recomendaría realizar una prueba a pequeña escala o consultar con un ingeniero estructural familiarizado con las aplicaciones de UHPC para confirmar la cobertura mínima que proporciona suficiente resistencia de adherencia y durabilidad en este caso específico.

Al utilizar la malla GFRP de manera uniforme, puedes mejorar significativamente el rendimiento de las estructuras de hormigón en términos de control de grietas y resistencia a la retracción, **asegurando una durabilidad a largo plazo** y **reduciendo los costos de mantenimiento**.

<table>
<tr>
<td>Medición
Los valores identificados se han determinado directamente a partir del producto. Se podrían observar variaciones en estas propiedades en el elemento estructural o durante su procesamiento. Se recomienda validar estos valores mediante pruebas adecuadas en el componente estructural, utilizando la formulación específica empleada en cada caso.</td>
<td>Seguridad industrial y salud
Al cortar, lijar o perforar compuestos de fibra, pueden liberarse partículas finas y fibras en el aire. Estas pueden ser dañinas si se inhalan o si entran en contacto con la piel o los ojos. Por lo tanto, es esencial utilizar el equipo de protección personal (EPI) adecuado, como mascarillas, gafas de seguridad y guantes. Una buena ventilación o sistemas de extracción también son importantes en las áreas de trabajo. A menudo se requieren herramientas y técnicas especiales para cortar y mecanizar compuestos de fibra. Las herramientas estándar pueden desgastarse rápidamente debido a la naturaleza abrasiva de las fibras. Se recomienda utilizar herramientas recubiertas de diamante.</td>
</tr>
<tr>
<td>Regulaciones específicas por país
La aplicación de este producto está sujeta a las regulaciones nacionales relevantes en el país de uso. Los procesos de diseño se llevan a cabo de acuerdo con las normas aplicables a los componentes de hormigón armado. Esto incluye la adhesión al Eurocódigo 2 (EU EN 1992) y al próximo Anexo R, que se refiere a la armadura de FRP (Polímero Reforzado con Fibra) embebida.</td>
<td rowspan="2">Información legal
Esta información se basa en nuestra experiencia y conocimientos, asumiendo que el producto se transporta, almacena, utiliza y procesa correctamente de acuerdo con las pautas de esta Hoja de Datos del Producto y la Información Técnica de nuestras varillas de refuerzo PRO. La efectividad de nuestros productos depende en gran medida de su uso y procesamiento. Es su responsabilidad verificar la idoneidad del producto para su aplicación específica.

Como la mayoría de los países aún no cuentan con regulaciones de construcción para refuerzos no metálicos, es vital consultar con planificadores, especialistas, autoridades de construcción, ingenieros estructurales y expertos en</td>
</tr>
<tr>
<td>Información de procesamiento
Solo personal calificado y capacitado debe instalar GFRP. No se deben utilizar varillas dañadas, ya que esto compromete la capacidad de carga. Los valores especificados del producto, especialmente la resistencia a la tracción, son válidos solo cuando se utiliza según lo previsto.</td>
</tr>
</table>

Ecología y protección de la salud Este producto se clasifica como un 'artículo' según el Artículo 3 del Reglamento (CE) No 1907/2006 (REACH) y no libera sustancias durante el uso normal. En consecuencia, no se necesita una ficha de datos de seguridad según el Artículo 31 para su comercialización, transporte o uso. La adherencia a las pautas de esta hoja de datos es esencial para un uso seguro. Según el conocimiento actual, el producto no contiene ninguna Sustancia de Muy Alta Preocupación (SVHC) listada en el Anexo XIV de REACH o en la Lista de Candidatos de la Agencia Europea de Sustancias Químicas en concentraciones que superen el 0,1% (p/p).	estructuras portantes, y cumplir con las regulaciones específicas de cada país (como obtener aprobaciones individuales, cuando sea necesario). El uso no portante generalmente está menos regulado, pero sigue siendo crucial garantizar el cumplimiento de las normas locales y de seguridad para asegurar la integridad y longevidad del proyecto. Nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones del producto. Se deben respetar los derechos de propiedad industrial de terceros existentes. Nuestros términos y condiciones estándar de venta y entrega se aplican en todos los demás aspectos. La hoja de datos técnicos del producto más reciente al momento de su compra es aplicable.

Certified by: