ARMADURAS NO METÁLICAS · MARCADO CE

Una barra de GFRP con grafeno fabricada en España obtiene el marcado CE como armadura estructural, con ETA y sistema 1+

GraphenBar cuenta con la Evaluación Técnica Europea ETA 26/0130, el certificado de constancia de las prestaciones 1301-CPR-2719 y la Declaración de Prestaciones GRB001. Por metro pesa en torno a la cuarta parte que el acero, no se corroe y la ETA se basa en una vida útil supuesta de 100 años.



Armadura de barras de GFRP con grafeno en una obra, antes del hormigonado.

Sistema 1+	26 %	×3,6–3,9	935 MPa
evaluación y verificación más exigente del Reglamento (UE) 305/2011	del peso por metro del acero B500 del mismo diámetro	metros de barra por camión de 25 t, según diámetro	resistencia característica a tracción máxima declarada

Yecla (Murcia), noviembre de 2026. GraphenBar, la barra corrugada (varilla) de polímero reforzado con fibra de vidrio (GFRP) y resina epoxi con grafeno que Graphenano SmartMaterials fabrica en Yecla (Murcia), lleva desde este mes el marcado CE como armadura estructural para hormigón. Se apoya en tres documentos: la Evaluación Técnica Europea ETA 26/0130, emitida el 3 de noviembre por el instituto eslovaco TSÚS (Technický a skúšobný ústav stavebný, Bratislava) conforme al Documento de Evaluación Europeo EAD 260023-00-0301 (*Carbon, glass, basalt and aramid FRP bars as reinforcement of structural elements*); el certificado de constancia de las prestaciones 1301-CPR-2719, emitido el 5 de noviembre por TSÚS como organismo notificado nº 1301; y la Declaración de Prestaciones GRB001, firmada por el fabricante ese mismo día.

Es un hito para la industria española de materiales de construcción. El certificado se ha emitido bajo el sistema 1+, el más exigente del Reglamento (UE) 305/2011, que incluye la inspección inicial de la fábrica y de su control de producción, ensayos y la vigilancia continua del organismo notificado. Acredita que la planta de Yecla aplica todas las disposiciones de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones que establecen la ETA y el EAD, y que su control de producción garantiza la constancia de las prestaciones de la barra.

Qué cambia para el proyectista

La ETA es un documento armonizado y público, válido en toda la Unión Europea y el Espacio Económico Europeo. La Declaración de Prestaciones recoge por diámetro, entre otras características, el diámetro y la sección efectivos, la resistencia característica a tracción, el módulo de elasticidad y la deformación de rotura: los datos que el proyectista necesita para calcular. Según el certificado, el uso previsto es la armadura de obras y elementos de hormigón armado (vigas, pilares, paneles, losas y otros elementos estructurales) y las armaduras

posinstaladas. El cálculo de cada estructura corresponde al ingeniero que firma el proyecto, conforme a la normativa que le sea de aplicación.

Transporte: entre 3,6 y 3,9 veces más metros por camión

La densidad de la barra es de 1,90 a 1,96 g/cm³, frente a los 7,85 g/cm³ del acero: un 75 % menos. Con la sección efectiva que declara la DoP, un metro de GraphenBar pesa entre el 25 % y el 28 % que uno de acero B500 del mismo diámetro nominal. En un camión con 25 toneladas de carga útil, eso supone:

DIÁMETRO	ACERO B500 KG/M	GRAPHENBAR KG/M	ACERO KM POR CAMIÓN	GRAPHENBAR KM POR CAMIÓN	RELACIÓN
Ø8 mm	0,395	0,10	63	248	×3,9
Ø12 mm	0,888	0,23	28	107	×3,8
Ø16 mm	1,58	0,43	16	59	×3,7
Ø20 mm	2,47	0,63	10	40	×3,9

Peso de GraphenBar calculado con la sección efectiva de la Declaración de Prestaciones GRB001 y una densidad de 1,93 g/cm³ (centro del rango declarado); acero B500 con su masa nominal por metro. La carga de barra (unos 13 m³ macizos) cabe en volumen en un semirremolque estándar. Son metros a igual diámetro nominal: la cuantía equivalente de cada elemento la fija el cálculo.

En emisiones, eso supone entre un 72 % y un 74 % menos de viajes de camión y, a igual distancia, de gasóleo y de CO2 en el transporte de la armadura: para 100 km de barra de Ø12 mm, un camión en lugar de cuatro.

Puesta en obra

El menor peso permite descargar, mover y colocar la armadura a mano, con menos medios de elevación. En la rehabilitación, donde el material sube a menudo por escaleras o patios, y en obras con accesos difíciles, es una ventaja directa de plazo y de medios. La ETA cubre la barra recta, sin limitación de longitud, en los diámetros de 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 y 20 mm.

Durabilidad y mantenimiento

La corrosión de las armaduras, sobre todo por cloruros y carbonatación, es una de las principales causas de deterioro prematuro de las estructuras de hormigón armado. A escala mundial, NACE International (hoy AMPP) estimó en 2016 el coste de la corrosión, en todos los sectores, en unos 2,5 billones de dólares anuales, en torno al 3,4 % del PIB mundial. GraphenBar no se oxida ni se corroe, de modo que en ambiente marino, con sales de deshielo o en depósitos no obliga a recurrir a acero inoxidable, galvanizado o protección catódica, ni a reparar armaduras corroídas durante la vida de la estructura, con el cemento y el acero que esas reparaciones consumen: el cemento supone en torno al 8 % de las emisiones mundiales de CO2 (Chatham House, 2018) y el acero, entre el 7 y el 8 % de los gases de efecto invernadero (worldsteel). Las disposiciones de la ETA se basan en una vida útil supuesta de 100 años.

Propiedades no metálicas

La barra no conduce la electricidad y no es magnética, por lo que sirve en salas de resonancia magnética, subestaciones eléctricas y otros entornos en los que el metal interfiere. Sus aplicaciones abarcan la edificación (cimentaciones, soleras, muros, sótanos, forjados y su rehabilitación, piscinas) y la obra civil (puentes, túneles, depósitos y obra marítima).

> «Un organismo notificado europeo ha evaluado la barra, ha inspeccionado cómo la fabricamos en Yecla y va a seguir vigilando nuestra producción. Para la industria española es un hito: desde hoy, el proyectista puede prescribir una armadura que no se corroe y pesa la cuarta parte que el acero con un documento europeo público, igual que cualquier otro producto con marcado CE.»
>
> José A. Noguera, director de Graphenano SmartMaterials

FICHA TÉCNICA

Producto	Barra corrugada de GFRP (Glass Fibre Reinforced Polymer) con matriz de resina epoxi con grafeno de fabricación propia
Evaluación Técnica Europea	ETA 26/0130, versión 01, de 3-11-2026 · TSÚS, Bratislava (organismo de evaluación técnica) · EAD 260023-00-0301
Certificado	Constancia de las prestaciones 1301-CPR-2719, de 5-11-2026 · TSÚS, organismo notificado nº 1301 · sistema 1+
Declaración de Prestaciones	GRB001, de 5-11-2026
Diámetros evaluados	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 y 20 mm · barra recta, sin limitación de longitud
Resistencia a tracción	Valor característico de hasta 935 MPa (límite elástico del acero B500: 500 MPa)
Densidad	1,90 a 1,96 g/cm³ (acero: 7,85 g/cm³)
Vida útil	100 años, supuesta en la ETA
Fabricación	Pultrusión en línea propia · Yecla (Murcia), España

TAMBIÉN PARA EUROPA · CALEFACCIÓN CON MENOS ENERGÍA

La compañía ha iniciado este mes la comercialización en doce países europeos de FloorGraphene, un aditivo líquido conductivo con grafeno para el mortero del suelo radiante. Eleva la conductividad térmica del mortero de 0,88 a 1,5–2,0 W/m·K, según el árido, y reduce hasta un 30 % el consumo energético anual de la calefacción en el caso de estudio de una vivienda con bomba de calor. Llega cuando el precio de la energía, tensionado por la situación geopolítica actual, es uno de los grandes problemas de los hogares y las empresas europeas.

Certificado de constancia de las prestaciones (PDF): graphenanosmartmaterials.com/certificados/graphenbar-certificado-constancia-prestaciones-1301-CPR-2719.pdf

Ficha del producto y primera página de la DoP: graphenanosmartmaterials.com/productos/graphenbar · La Declaración de Prestaciones completa se facilita a quien la solicite.

Fotografías en alta resolución: a disposición de los medios en info@graphenano.com.

Sobre Graphenano SmartMaterials. Filial del Grupo Graphenano, desarrolla y fabrica en Yecla (Murcia) materiales de construcción con grafeno: armaduras de GFRP, aditivos para hormigón y morteros. Sus sistemas de gestión están certificados según ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

Contacto de prensa. Graphenano SmartMaterials · info@graphenano.com · +34 965 10 81 02

Fuentes de contexto: corrosión de armaduras, C. Andrade y otros, «Tendencias actuales en la investigación sobre corrosión de armaduras», *Informes de la Construcción* (IETcc-CSIC), y trabajos del IETcc en *Hormigón y Acero*. Coste mundial de la corrosión: NACE International, estudio IMPACT (2016). Emisiones: Chatham House, *Making Concrete Change* (2018); worldsteel. Transporte: cálculo propio con la DoP GRB001. FloorGraphene: ensayos de referencia de la compañía y caso de estudio de una vivienda en Madrid con bomba de calor (COP 3).