



SEGURIDAD Y SILENCIO

Pantallas acústicas integradas en barreras



INTRODUCCIÓN

El ruido de las carreteras no solamente puede ser molesto, sino que también puede afectar la salud de las personas. Y es que el tráfico representa la mayor fuente sonora (el 80% del ruido es causado por camiones, coches, autobuses y motocicletas).

Para mitigarlo, en GLS presentamos Phonobloc® DB NBF, un producto de última generación que combina en un solo sistema la contención de vehículos y la protección acústica.

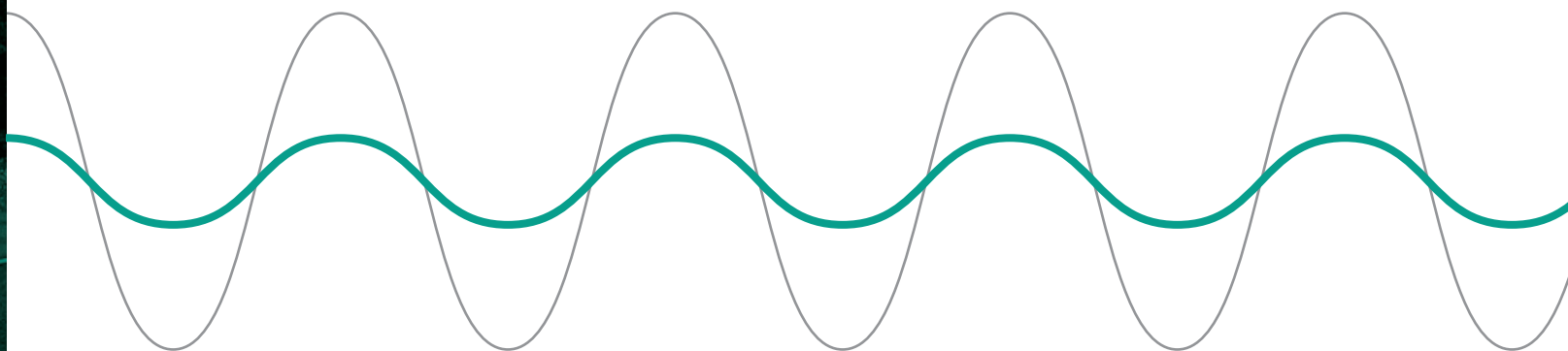
Máxima seguridad y protección acústica	3
Propiedades del sistema	4
Funcionamiento	5
Absorbentes serie HB	6
Ecológicamente sostenibles	7
Muy absorbentes	8
Gran variedad de diseños	9
Paneles	10
Durables y sin mantenimiento	11
Normativa	11

Máxima seguridad y protección acústica

El sistema de protección contra el ruido DB 100 NBF mejora la seguridad vial y protege del ruido a las personas y al medio ambiente.

Su estructura modulable integra las funciones de barrera de seguridad con sistemas antirruido. Se pueden combinar paneles transparentes, metálicos y de hormigón de manera sencilla y efectiva.

El sistema ha sido desarrollado para el nivel de contención H2, ensayado conforme a la Norma EN 1317.



CE

Propiedades del sistema

Disponemos de un sistema que ofrece la máxima protección acústica conforme a la Norma EN 14388:

- DB 100 NBF / 5m T180:
- Nivel de contención H2 ensayado conforme a la Norma EN 1317.
- Sin cimentación, altura total del sistema hasta 4.50 m sobre la calzada.

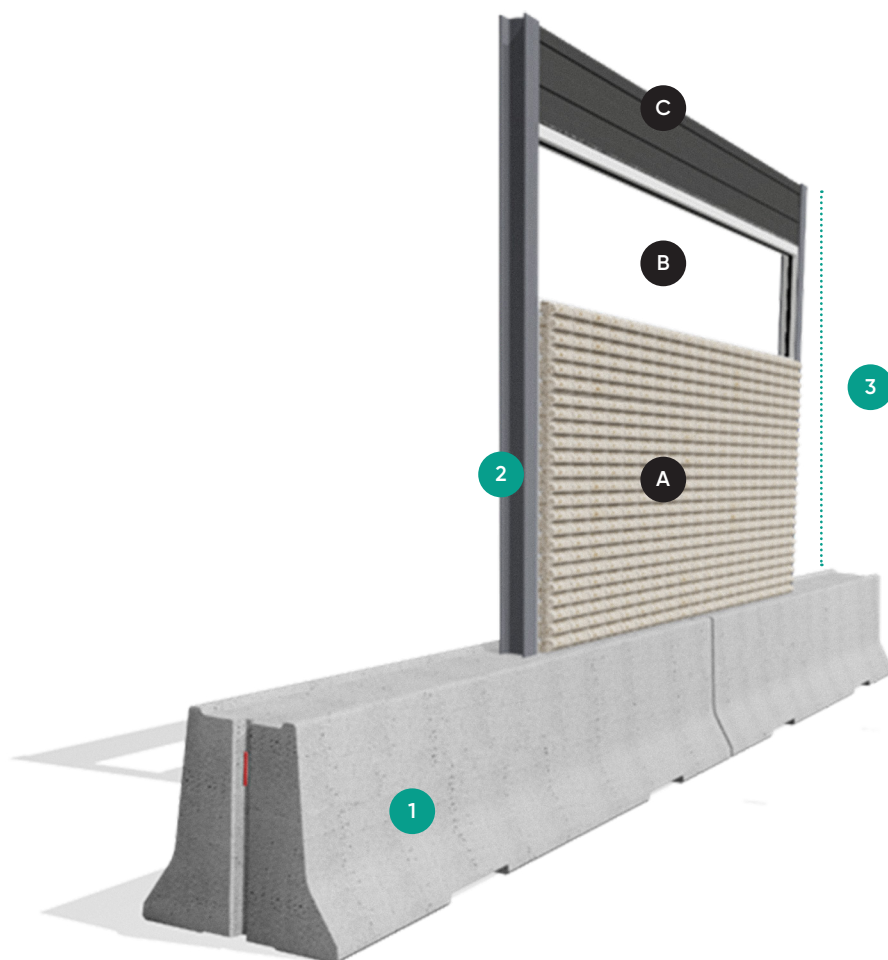
Características principales del DB 100 NBF

- Doble protección: dispositivo de contención y protección acústica.
- Alto nivel de contención (H2)
- Ancho de trabajo reducido (W4)
- Altura de pantalla antirruido variable de 1 m a 3.5 m
- Ancho de barrera reducido: 1.05 m
- Dos sistemas de instalación: en arcén o en mediana

Resultados del ensayo según EN 1317-2

Modelo	DB 100 NBF 5 m T180		
Nivel de contención	H2		
Ancho de trabajo normalizado	W4		
Intrusión del vehículo normalizado	VI1		
ASI	ASI B		
Longitud del elemento	5 m		
Anchura del elemento	1,05 m		
Altura del sistema	Altura mínima de 2 m hasta un máximo de 4,50 m		
Ancho de trabajo	1,3 m		
Tipos de colocación	Mediana o arcén		
Intrusión del vehículo	0,6 m		
Deflexión dinámica normalizada	0,3 m		
Longitud de ensayo	65 m (sin elementos terminales)		
Barra de tensión	T180		
Terminal anclado	Sí		
Materiales de apoyo	Zahorras, asfalto u hormigón		
Condiciones de apoyo	De acuerdo con los cálculos estructurales		
Capacidad de carga al viento	De acuerdo con los cálculos estructurales		
Resistencia retirada de nieve	Clase 4		
Certificado CE	Sí		
Elemento base	Barra tensión	Peso	l / a / h
DB 100 NBF / 5m T180	T180	8.415 kg	500 / 105 / 100 cm
Paneles de barrera acústica		Según el sistema	Según el sistema

Funcionamiento



El sistema consta de:

1. Elemento base y barrera de seguridad

DB 100 NBF

2. Vigas de acero

HE 160 (vigas de altura variable)

3. Paneles de protección acústica

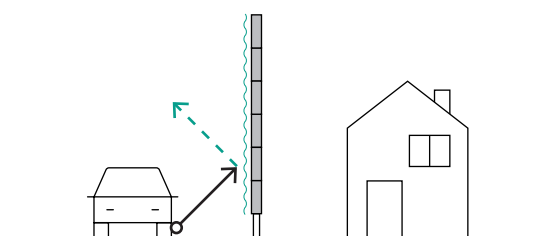
- A. Hormigón/madera (disponer como mínimo 1 m de panel hormigón/madera)
- B. Metacrilato (opcional)
- C. Metálico (opcional)

Absorbentes serie HB

Los absorbentes de cemento-madera PHONOBLOC® HB se componen de virutas de madera unidas con cemento.

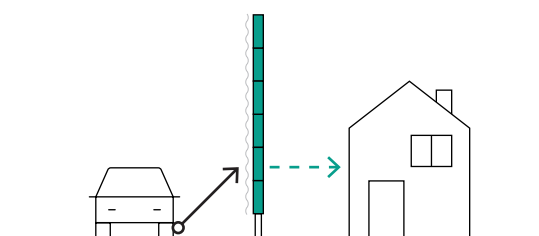
PHONOBLOC® HB ofrece los mejores valores de absorción y de aislamiento acústico y es la solución segura y probada para una protección eficaz contra el ruido.

La estructura del material ofrece una alta estabilidad y durabilidad, y absorbe el ruido permaneciendo inalterable al paso del tiempo.



Los absorbentes HB reducen el sonido reflejado

Sonido directo  Sonido reflejado 



La pantalla de hormigón-madera aumenta el aislamiento acústico

El núcleo de hormigón de la pantalla reduce el sonido transmitido

Sonido directo  Sonido transmitido 



El concepto DB NBF permite la integración de todo tipo de paneles, independientemente del material o diseño.

Se puede diseñar a medida con paneles de hormigón, madera, metal o transparentes.

Las vigas de acero estándar se insertan en el sitio y se ajustan para conseguir una alineación vertical perfecta. Permiten la inserción de cualquier tipo de panel hasta la altura deseada.

Con los absorbentes PHONOBLOC® HB es posible un diseño de paisaje variado.

Ecológicamente sostenibles



¡Porque la protección contra el ruido también es protección medioambiental!

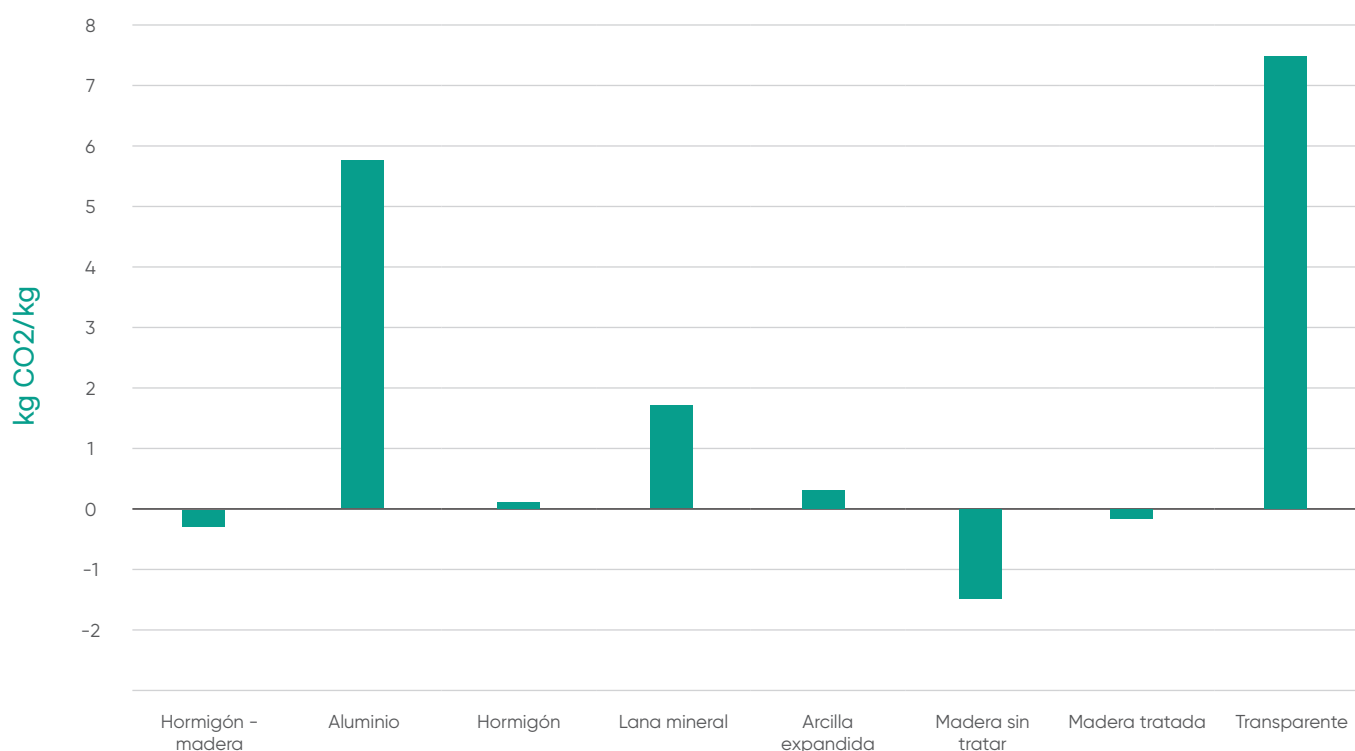
PHONOBLOC® cumple los requisitos de Natureplus® – un sello de calidad a nivel europeo que confirma la máxima calidad de los absorbentes en términos de:

- Protección del medio ambiente y del clima
- Economía de la construcción
- Sostenibilidad

Además, la materia prima renovable se obtiene a través del uso de madera, lo cual reduce las emisiones de CO₂ y es 100% reciclable.

Balance ecológico excelente del binomio hormigón-madera

Materiales con potencial de calentamiento global (kg CO₂/kg)



Fuente: natureplus.org

Muy absorbentes

Absorción acústica

Grupos de absorción	Valores de absorción de sonido DLa
A1	< 4 dB
A2	4-7 dB
A3	8-11 dB
A4	12-15 dB
A5	> 15 dB

Aislamiento acústico aéreo

Grupos de aislamiento	Valores de aislamiento acústico aéreo DLR
B1	< 15 dB
B2	15-24 dB
B3	25-34 dB
B4	> 34 dB

Propiedades acústicas absorbentes HB

Productos HB			EN 1793-1	EN 16272-1	EN 1793-5	EN 16272-3-2	
	Índice	Tipo	Absorción DLa carretera	Absorción DLa ferrocarril	Reflexión DLRI In-Situ Carretera	Reflexión DLRI In-Situ Ferrocarril	Espesor del absorbente
Modelo disponible	A	HB 10 WAVEline	9 dB	11 dB	5 dB	6 dB	10 cm
Bajo demanda	B	HB 12 CONEline	20 dB	20 dB	6 dB	6 dB	12 cm
Bajo demanda	C	HB 12 TRAPline	20 dB	20 dB	7 dB	8 dB	12 cm
Bajo demanda	D	HB 12 CUTline	16 dB	20 dB	n.a.	n.a.	12 cm
Bajo demanda	E	HB 5 FLATline	6 dB	6 dB	n.a.	n.a.	5 cm
Bajo demanda	F	HB 9 FLATline	7 dB	7 dB	n.a.	n.a.	9 cm
Bajo demanda	G	HB 12 FLATline	10 dB	11 dB	3 dB	3 dB	12 cm



Propiedades

Absorción

EN 1793-1 / EN 16272-1 > o = 20 dB

Reflexión in-situ

EN 1793-5 / EN 16272-3-2 > o = 8 dB

Medidas

50 x 25 cm

Peso

40 hasta 90 kg/m²

Gran variedad de diseños



 Huecos en cola de milano para una perfecta unión con el panel de hormigón.



Disponibles en color natural. Resto de colores bajo demanda. 2% o 4% de color.
Al tratarse de materiales naturales, los colores pueden variar ligeramente.

Paneles

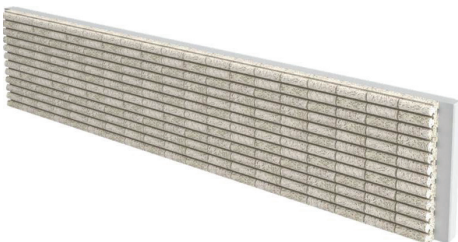
Los paneles PHONOBLOC® HB ofrecen los mejores valores de absorción y de aislamiento acústico.

Propiedades acústicas



PHONOBLOC® HB 10 WAVEline

EN 1793-1	Absorción	DL _a 9dB
EN 1793-5	Reflexión In-Situ	DL _{Ri} 5 dB
EN 1793-2	Aislameinto	DL _R 41 dB
EN 1793-6	Aislamiento In-Situ	DL _{Si} 42 dB



PHONOBLOC® HB 12 CONEline

EN 1793-1	Absorción	DL _a 20 dB
EN 1793-5	Reflexión In-Situ	DL _{Ri} 6 dB
EN 1793-2	Aislameinto	DL _R 41 dB
EN 1793-6	Aislamiento In-Situ	DL _{Si} n/d



PHONOBLOC® HB 12 TRAPline

EN 1793-1	Absorción	DL _a 15 dB
EN 1793-5	Reflexión In-Situ	DL _{Ri} 7 dB
EN 1793-2	Aislameinto	DL _R 41 dB
EN 1793-6	Aislamiento In-Situ	DL _{Si} n/d



PHONOBLOC® HB 12 CUTline

EN 1793-1	Absorción	DL _a 13 dB
EN 1793-5	Reflexión In-Situ	DL _{Ri} n/d
EN 1793-2	Aislameinto	DL _R 41 dB
EN 1793-6	Aislamiento In-Situ	DL _{Si} n/a

Durables y sin mantenimiento

Los sistemas de protección acústica Phonobloc® tienen una duración probada de 50 años sin perder ninguna de las propiedades de absorción acústica, conforme a la normativa EN 14389-1-2.

Normativa

Los dispositivos de protección acústica han sido sometidos a una serie de ensayos que prueban su eficacia y durabilidad, conforme a las distintas normas europeas.

UNE-EN 14388

Dispositivos reductores de ruido en carreteras.

Especificaciones.

UNE-EN 1793-1

Dispositivos reductores de ruido de tráfico en carreteras.

Métodos de ensayo.

UNE-EN 1794-1

Dispositivos reductores de ruido de tráfico en carreteras.

Comportamiento mecánico y requisitos de estabilidad.

UNE-EN 16272-1

Aplicaciones ferroviarias. **Barreras acústicas en ferrocarriles.**

UNE-EN 1317

Sistemas de contención para carreteras.

Marcado CE:

Declaración de prestaciones para los productos comercializados en la UE según Reglamento 305/2011

