



Manual de instalación

Euro GS[®] 2

Euro GS[®] 4

ZI du Pont Panay
03500 Saint-Pourçain-sur-Sioule
Tél: +33 470 459 544
Fax: +33 470 459 893
E-mail: lpc@galvaunion.com
Pagina web: www.roadis.fr

Edición : Mar/ 2013
Réf: MINS-001
Revision: A



1826

Les Profilés du Centre

Z.I. du Pont Panay – 03500 Saint Pourçain sur Sioule – France

09

1826-CPD-08-02-03-DR3

EN 1317-5 :2007+A2 :2012

Euro GS 2 barrera de seguridad lateral metalica (postes cada 2 metros)

A utilizar en zonas de circulacion

Comportamiento de choque :

- A. Nivel de retencion : N2
- B. Severidad del choque : A
- C. Ancho de trabajo normalizado: WN= W5 (1,4 m)
- D. Deflexion dinamica normalizada : DN= 1,2 m

Durabilidad :

Acero S 235 JR galvanizado segun la norma EN ISO 1461

Resistencia a la retirada de nieve :

No se han declarado ninguna

Sustancias peligrosas :

No se han declarado ninguna



1826

Les Profilés du Centre

Z.I. du Pont Panay – 03500 Saint Pourçain sur Sioule – France

09

1826-CPD-08-02-03-DR4

EN 1317-5 :2007+A2 :2012

Euro GS 4 barrera de seguridad lateral metalica (postes cada 4 metros)

A utilizar en zonas de circulacion

Comportamiento de choque :

- A. Nivel de retencion : N2
- B. Severidad del choque : A
- C. Ancho de trabajo normalizado : $WN= W6$ (1,9 m)
- D. Deflexion dinamica normalizada : $DN=1,6$ m

Durabilidad :

Acero S 235 JR galvanizado segun la norma EN ISO 1461

Resistencia a la retirada de nieve :

No se han declarado ninguna

Sustancias peligrosas :

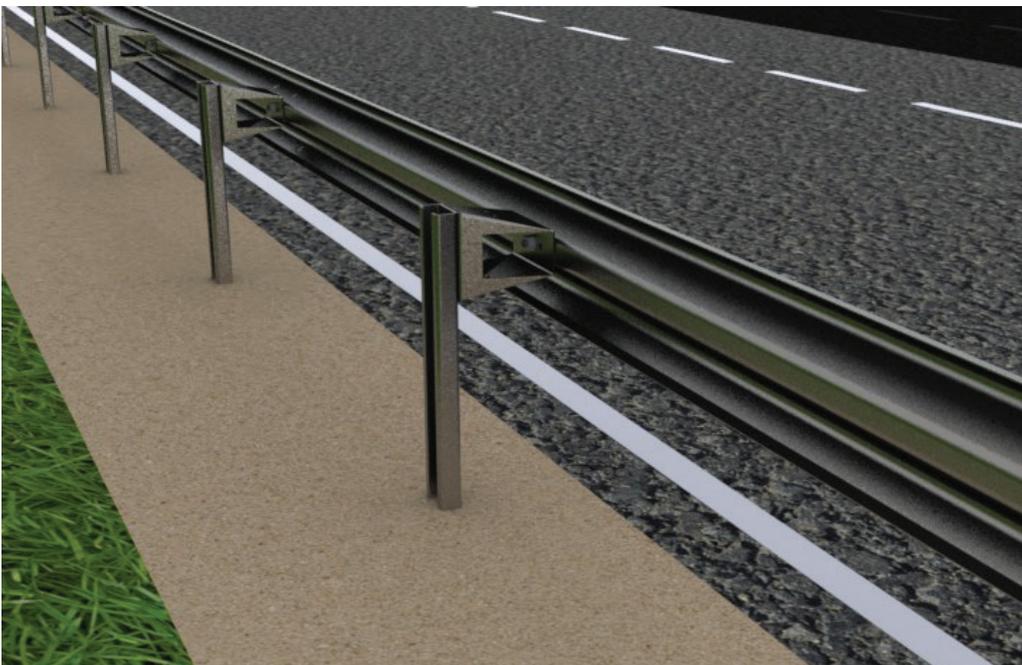
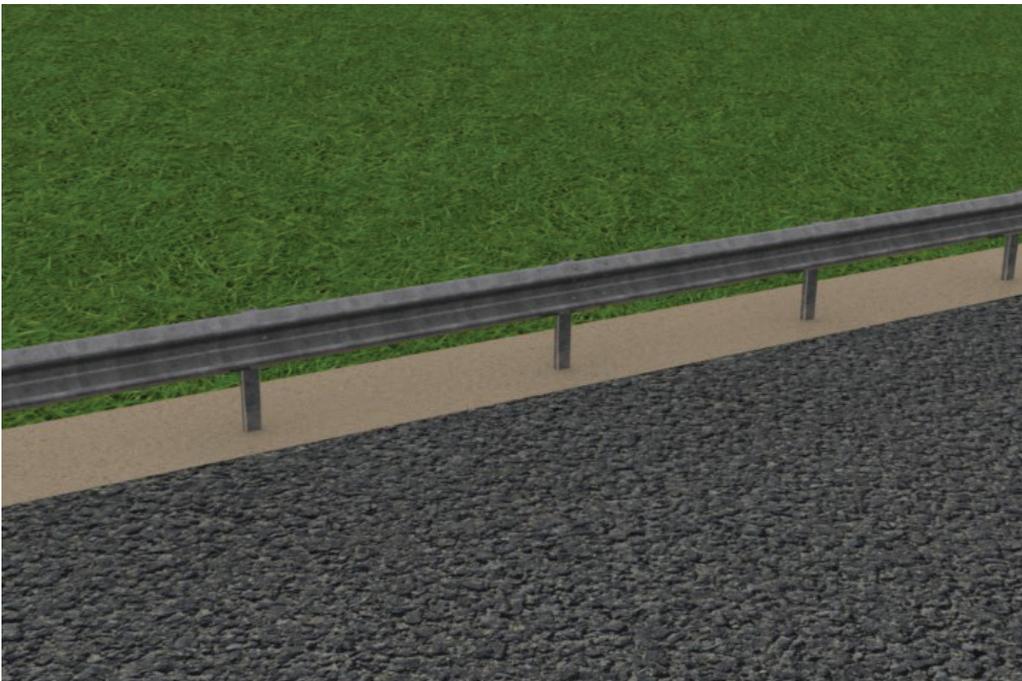
No se han declarado ninguna

Introducción

Este manual de instalación es de aplicación exclusivamente para los dispositivos de retención con marcado CE Euro GS[®] 2 (postes cada 2 m) y Euro GS[®] 4 (postes cada 4 m) fabricados por la empresa LPC.

Se ha establecido a partir de los elementos técnicos recogidos durante la concepción y los ensayos de validación realizados durante el desarrollo de estos sistemas de seguridad vial, y en función del estado de la técnica, las normas y los reglamentos en vigor a la fecha de esta edición.

Cualquier otro uso requiere el consentimiento previo de la empresa Les Profilés du Centre, ZI du Pont Panay, 03500, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Francia.





Descripción del dispositivo

El sistema de retención lateral Euro GS® ha sido concebido para proporcionar una solución eficaz y económica para las necesidades de seguridad de las carreteras y autopistas.

Perfectamente compatible con miles de kilómetros de barreras tipo GS NF existentes en la red francesa y en numerosos países extranjeros. Euro GS® aporta numerosas mejoras: una instalación más fácil, una huella de carbono reducida y una masa lineal menor.

Con GS NF, producto genérico del Estado francés, los sistemas de retención N2 han asegurado nuestras carreteras y autopistas desde decenios. Estos dispositivos aseguran un excelente equilibrio entre el nivel de retención (N2) y el Índice de Severidad del accidente (ASI),

Son fáciles de instalar y mantener, y se adaptan bien a los diferentes perfiles de la carretera, gracias a sus distancias entre postes disponibles, cada 2 m o cada 4 m, y a sus numerosos

El sistema Euro GS® ha sido concebido para ofrecer una perfecta compatibilidad con las barreras biondas GS NF instaladas en las carreteras.

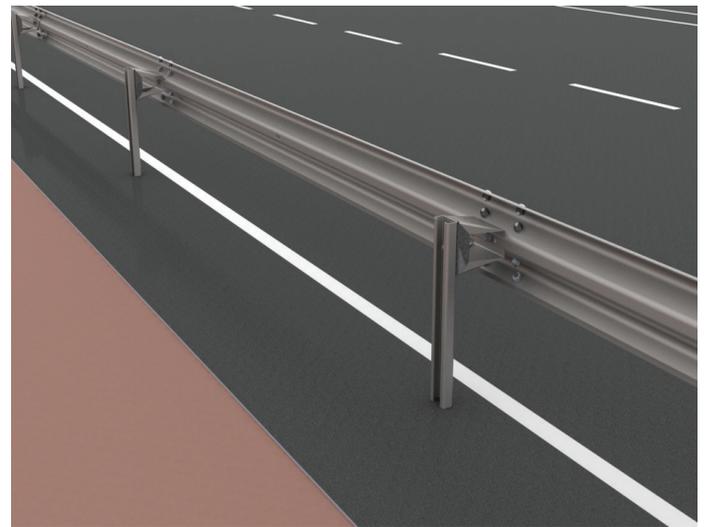
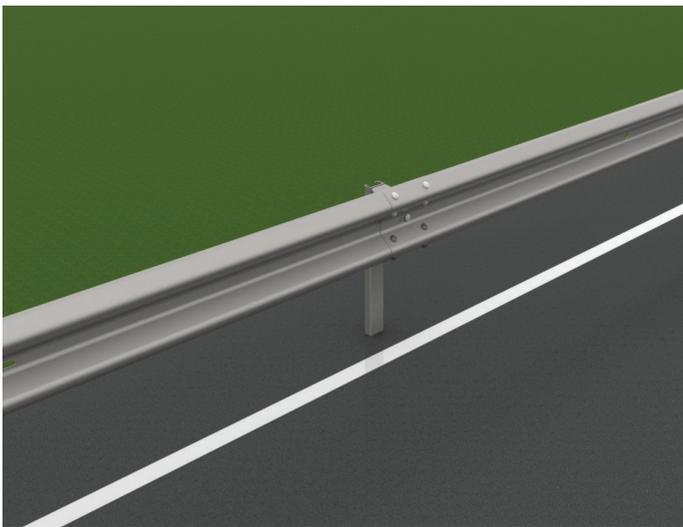
Esta compatibilidad es sobre todo **geométrica** :

⇒ Perfil de la barrera : perfil de bionda tradicional (acero S235 JR)

⇒ Postes CPN 100 : Idénticos en perfil y material (acero S235 JR)

⇒ Separadores : misma geometría y mismo material (acero S235 JR), mismos puntos de fijación

⇒ Tornillería : La tornillería a utilizar son de métrica 16x40 cabeza hexagonal para unión entre poste y separador, y de métrica 16x30 cabeza redonda para la unión entre separador y barrera, y para la unión entre barreras.



accesorios compatibles con las barreras existentes en la red. Por último, su competitividad económica permite el aseguramiento de largas distancias a un coste razonable, tanto en la fase de instalación como la de explotación.

Todo conforme a las exigencias de la norma Europea EN1317 en vigor, Euro GS® posee todas estas ventajas que aportan mejoras significativas:

- Una masa lineal reducida un 10 %
- Una huella de carbono un 15% inferior
- Una instalación facilitada por la estandarización de la tornillería necesaria: tan solo 2 tipos de tornillos necesarios

Esta compatibilidad es igualmente **estructural** : a igual distancia entre postes, el sistema Euro GS® presentará una respuesta al impacto idéntica a la de la barrera GS-NF. Mismo ASI (A), mismo ancho de trabajo : W5 para postes cada 2 metros, W6 para postes cada 4 metros.

El sistema Euro GS® está fabricado en Francia a partir de acero de primera utilización y con materiales estrictamente controlados.





Composición del dispositivo

El sistema Euro GS® es un dispositivo de seguridad metálico simple, que se compone de:

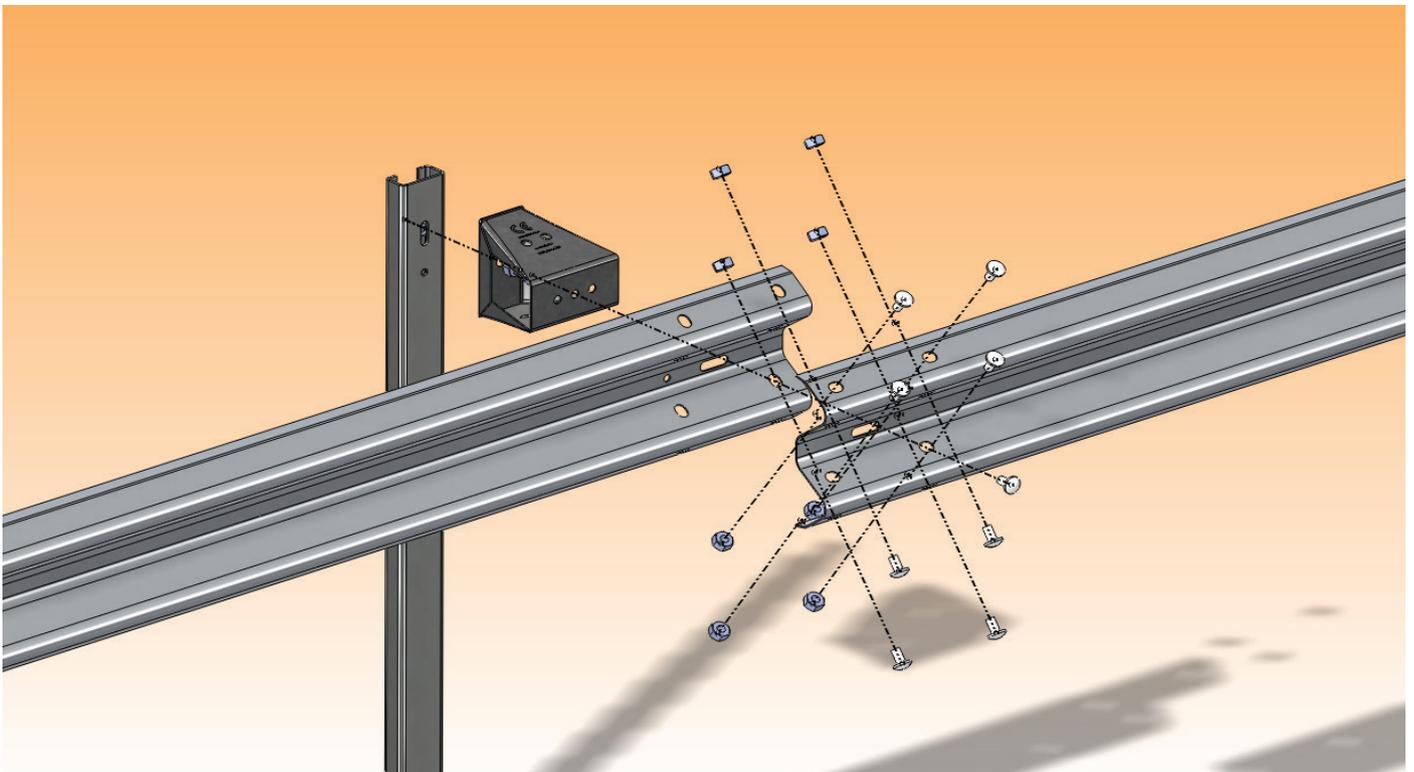
Postes de tipo C100 LPC de longitud 1500 mm, implantados sobre el suelo cada 2 metros, para la versión Euro GS® 2 y cada 4 metros para la versión Euro GS® 4.

Separadores soldados mecánicamente (200 x 200 x 200 mm, realizados en acero de 3 mm) unidos a los postes por un tornillo de cabeza hexagonal M16x40 con una tuerca H, M16-32.

Barreras bionda de longitud 4315 mm, unidos a los separadores por tornillos cabeza redonda M16x30 y una tuerca H, M16-32 y realizadas en acero S235 JR.

Las barreras se unen entre si por 8 tornillos cabeza redonda M16x30 y 8 tuercas H, M16-32.

Para los extremos, la union entre la barrera y el separador se realizara por un tornillo 16x40 con una tuerca H, M16-32 sobre una plaquita (80x40x5 mm).



Designacion del componente	Peso unitario Kg	Cantidad / ML	Peso por ML
Barrera bionda	41,6	0,25	10,4 kg
Poste C100 - Longitud 1.5 m o 2 m	13,5	0,5	6,75 kg
Separador	3,15	0,5	1,57 kg
Tornillo TH 16x40-40	0,2	0,5	0,05 kg
Tornillos TRCO 16x30-30	0,18	2,5	0,08 kg

Designacion del componente	Peso unitario Kg	Cantidad / ML	Peso por ML
Barrera bionda	41,6	0,25	10,4 kg
Poste C100 - Longitud 1.5 m o 2 m	13,5	0,25	3,38 kg
Separador	3,15	0,25	0,75 kg
Tornillo TH 16x40-40	0,2	0,25	0,05 kg
Tornillos TRCO 16x30-30	0,18	2,25	0,08 kg

Herramientas necesarias

El montaje y mantenimiento del sistema Euro GS® necesita unas pocas herramientas , que no son específicas o especiales.



Maquina hincadora



Pistola atornilladora



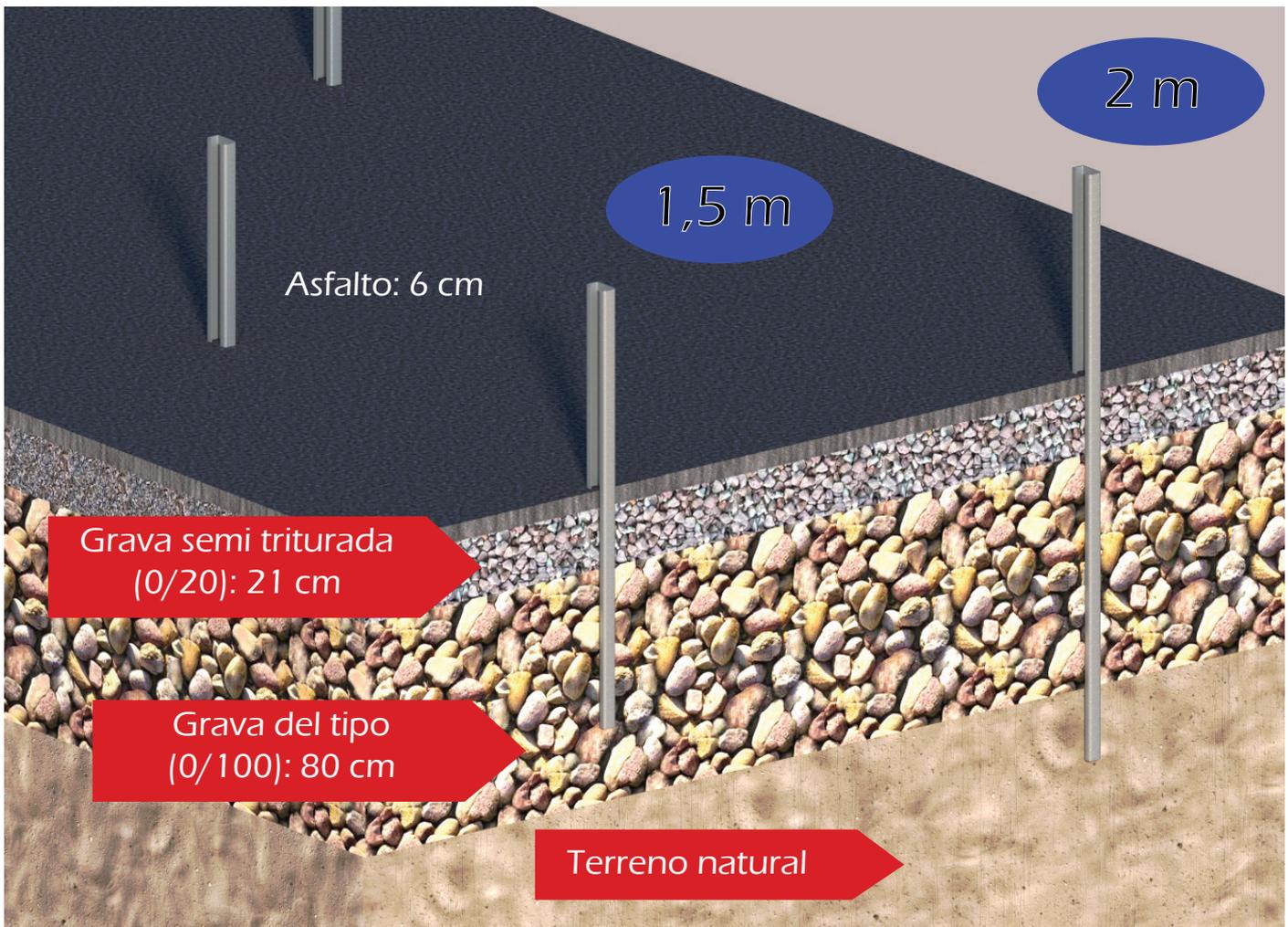
Llave dinamometrica

El instalador debe asegurarse de que los medios de inspeccion, medicion y fijacion han sido previamente calibrados y que los certificados de calibracion estan actualizables y auditables, seran anexados a la documentacion de cada instalacion.

La configuración del ensayo se componía de :

- Una capa de 6 cm de asfalto
- Una capa de 21 cm de zahorra- grava semitriturada (0/20)
- Una capa de 80 cm de zahorra- grava (0/100)
- De terreno natural

Esta configuración es la única para la que el fabricante LPC es capaz de asegurar el rendimiento del dispositivo.

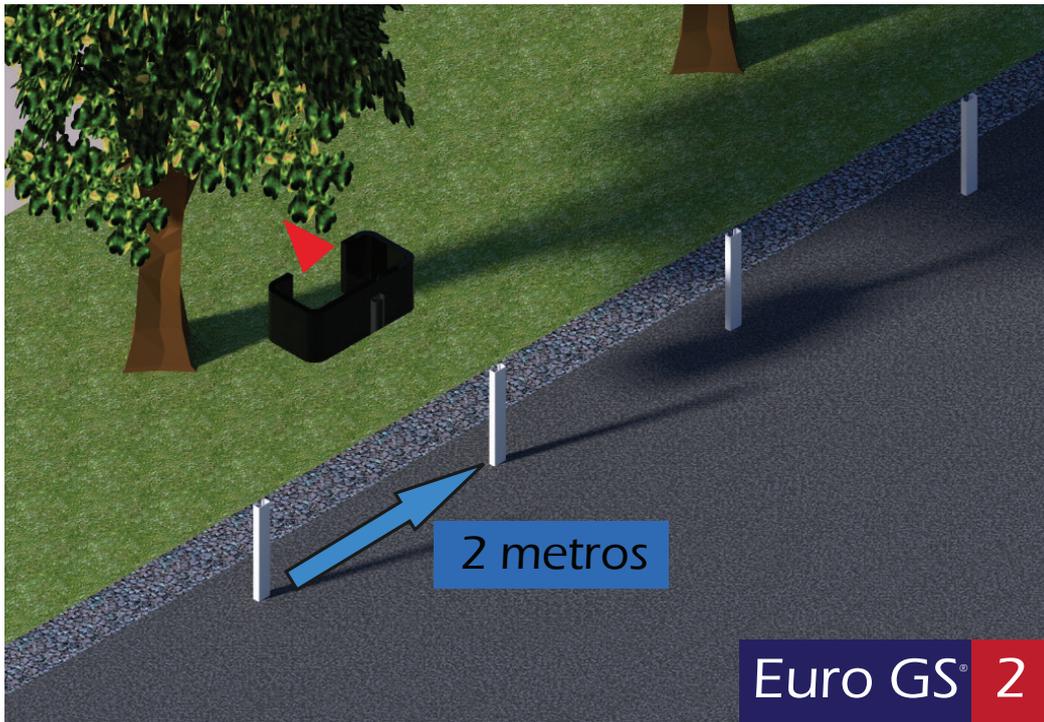


A título puramente indicativo, el instalador se puede encontrar con diferentes recomendaciones dependiendo del suelo que se presente. El refuerzo del poste para suelos de categoría A según la clasificación GTR no está permitida. Para suelos de categoría B según la clasificación GTR será necesario el empleo de poste C100 de una longitud total de 2 metros.

Para suelos de categorías C y D según la clasificación GTR será posible la utilización de poste C100 de 1,5 metros de longitud total.

Para suelos de categoría R según la clasificación GTR, será necesario perforar. El espesor mínimo de la capa de asfalto será de 6 cm.

Etapa 1 - Montaje



Los postes C100 se hincaran al suelo de una forma mecanica o hidraulica , a eleccion del instalador.

La longitud minima de instalacion es de 80 metros, que se corresponde con la longitud ensayada, que tiene a cada extremo un terminal abatido de 12 metros

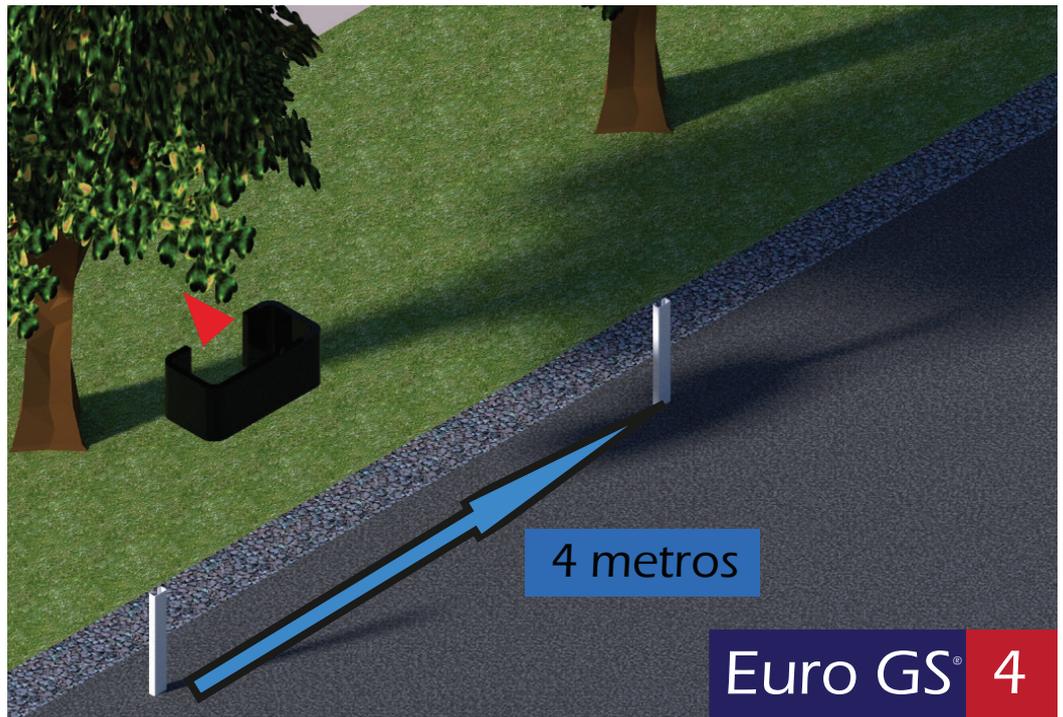
El alma del poste C se pondra paralelo a la carretera.

Los taladros de fijacion se situaran en la parte superior tal y como muestra la ilustracion

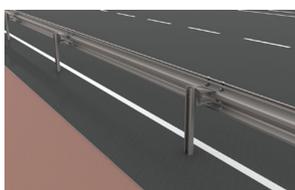
En seccion normal, la altura total sobre el suelo, despues del hincado, deberia ser 680 mm

Con el fin de asegurar un montaje rapido y facil, asi como asegurar el rendimiento optimo del sistema Euro GS®, es necesario que los postes tengan una posicion correcta despues del hincado.

Para el sistema Euro GS® 2, la distancia entre postes es de 2 metros, con una tolerancia de mas/menos 2 cm. Este valor de 2 metros se mide entre los ejes de dos postes sucesivos.

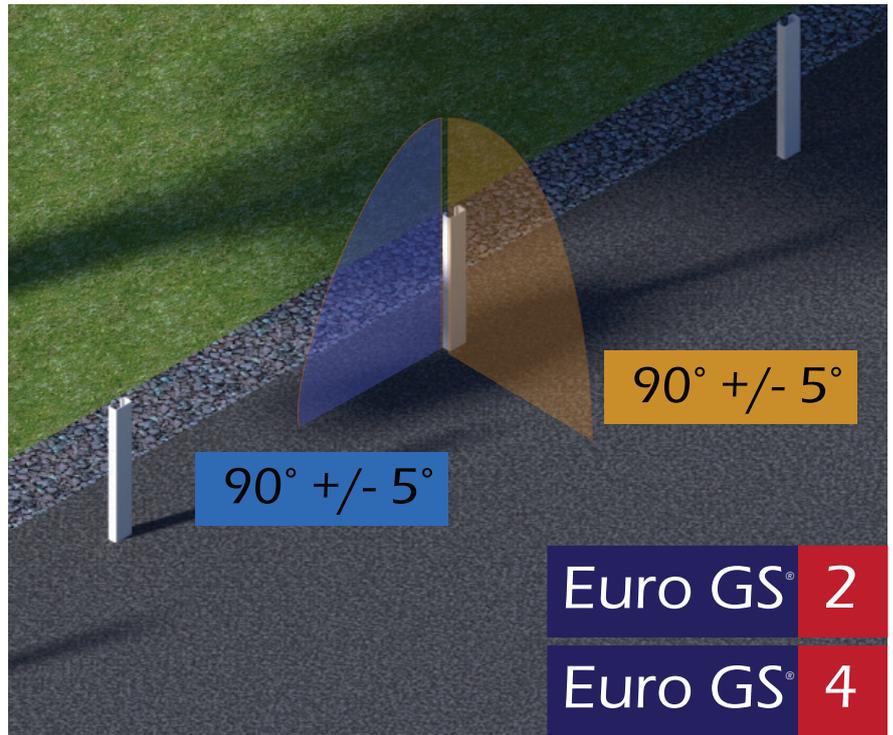


Para el sistema Euro GS® 4, la distancia entre postes es de 4 metros, con una tolerancia de mas/menos 2 cm. Este valor de 4 metros se mide entre los ejes de dos postes sucesivos .

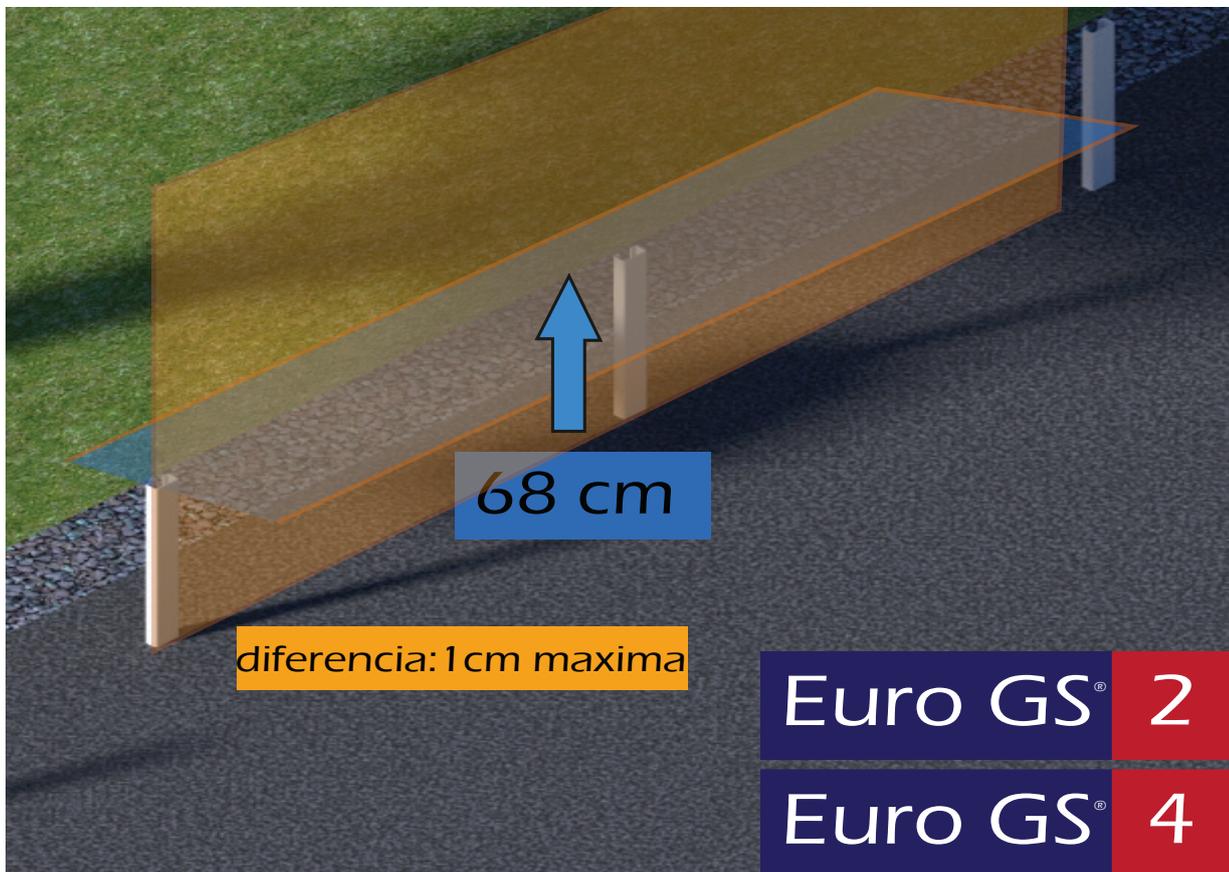


Etapa 1 - Controles

si el poste esta torcido en mas de un cuarto de su altura sobre el suelo sera necesario realizar una perforacion para la cimentacion.



Cada 3 postes es importante verificar que las caras frontales de los postes estan en el mismo plano.





Etapa 1 - Controles

ATENCIÓN : El fabricante garantiza el rendimiento del sistema cuando se instala de acuerdo con las recomendaciones de este manual.

Si el hincado mecánico se realiza correctamente, el poste no deberá presentar deformaciones en la parte superior que puedan afectar a la unión con el separador en la cara frontal del poste.



Etapa 2 - Montaje



Los separadores se unen al poste con un tornillo de cabeza hexagonal TH 16x40 con una tuerca M16-32.

Se fija el tornillo aproximadamente en el centro del taladro coliso del poste. La distancia medida entre la parte superior del separador y la del poste es de aproximadamente 10 mm.

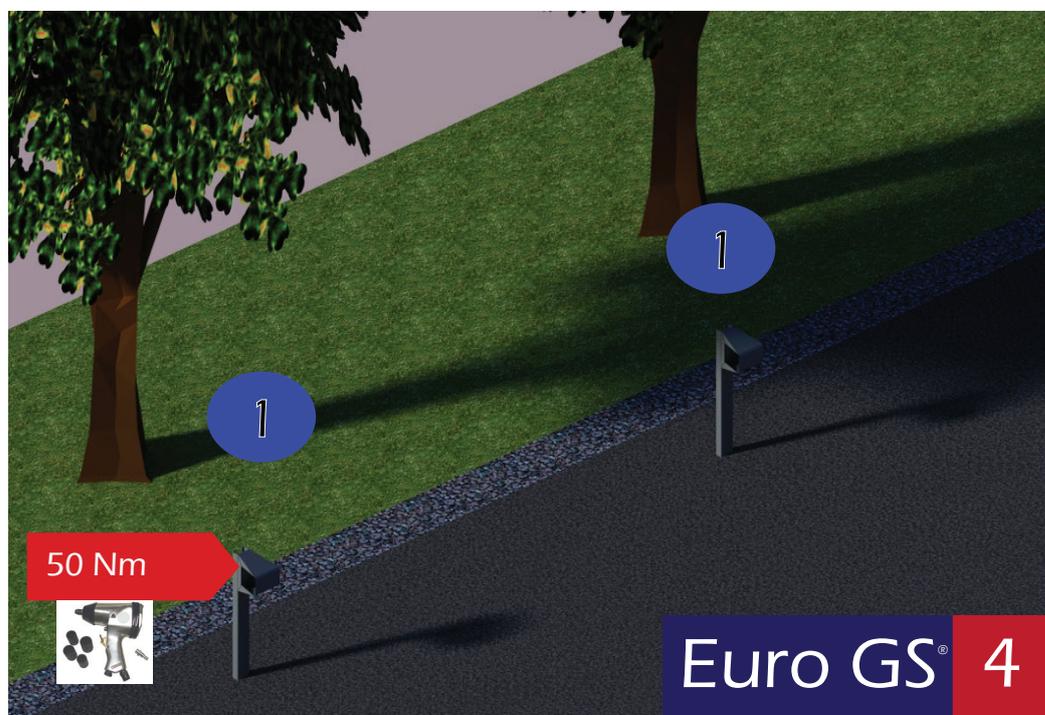
La cabeza del tornillo se posicionara en el interior del separador, mientras que la tuerca se une al tornillo en el interior del poste, lo que permite un facil atornillamiento.



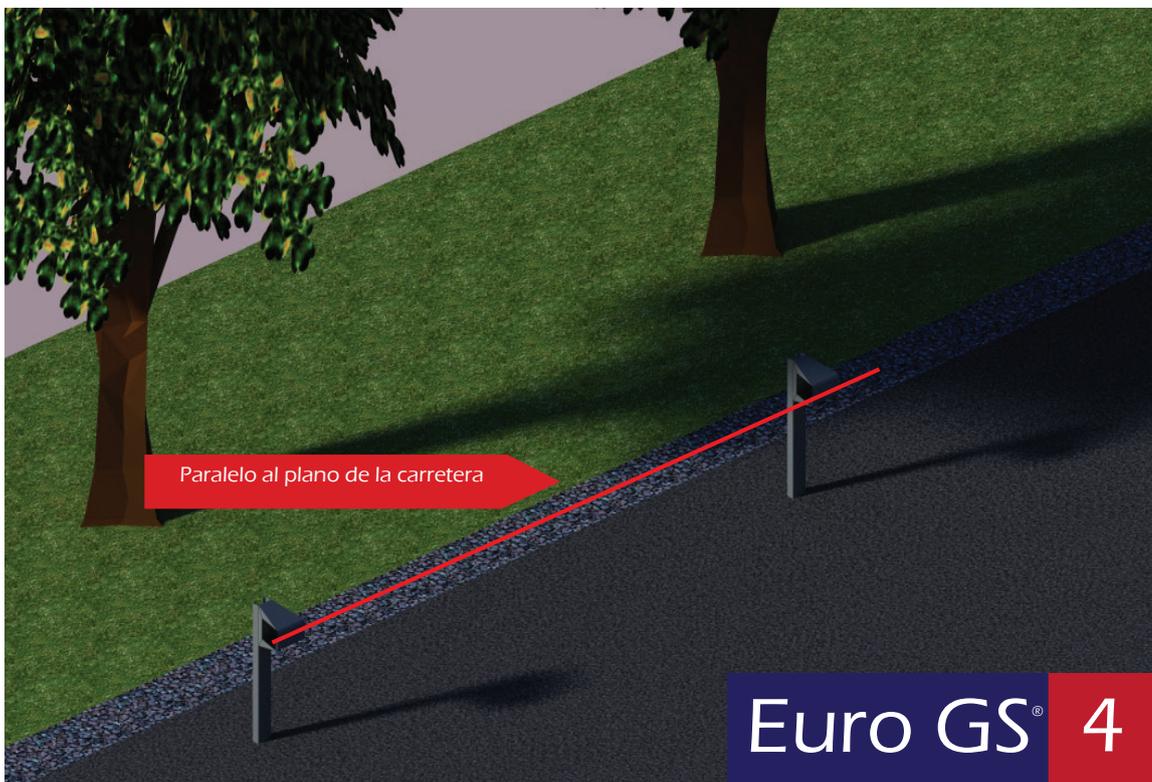
Llave TUERCA



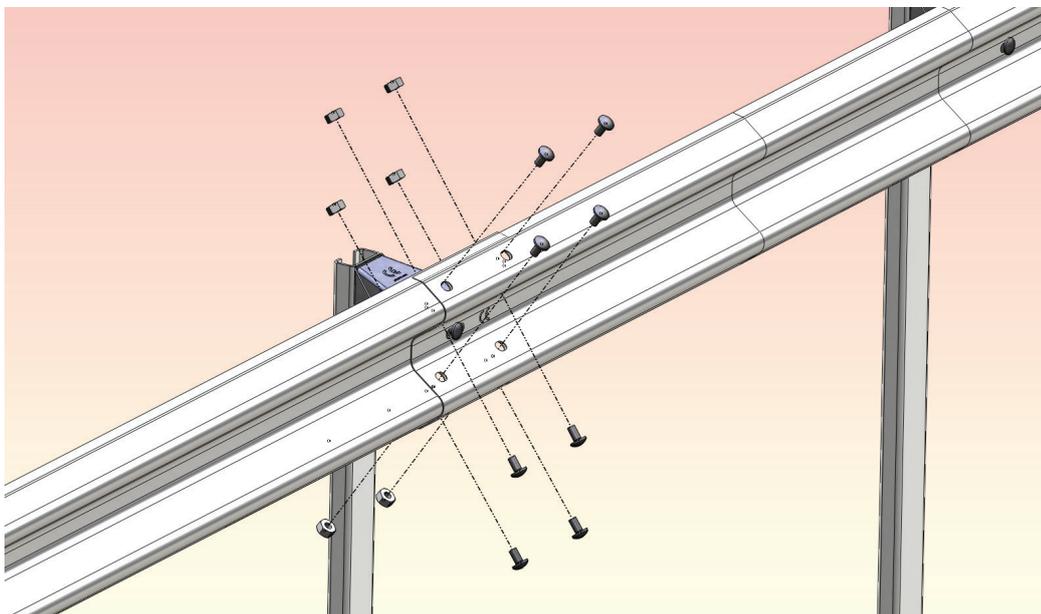
Llave TORNILLO



Etapa 2 - Controles



Etapa 3 - Montaje



Las barreras se van solapando siguiendo el sentido de la circulación. Los tornillos de cabeza redonda serán los que se vean desde el exterior, quedando la tuerca en la parte interior.



Union entre barreras por tornillos TRCO 16x30-30. Apretados « en cruz »

Union de las barreras con la cara delantera del separador por un tornillo TRCO 16x30-30.



Apriete final del tornillo de cabeza hexagonal TH M16 que une el separador al poste.



En condiciones normales, no es necesaria ninguna arandela para el tornillo que une la barrera con el separador.

El instalador deberá tener en cuenta que se deberá utilizar la tornillería suministrada con el sistema Euro GS®.

El marcado de los tornillos Euro GS® puede variar en función del proveedor de tornillería. El marcado de los tornillos no es directamente indicativo del rendimiento de estos últimos.

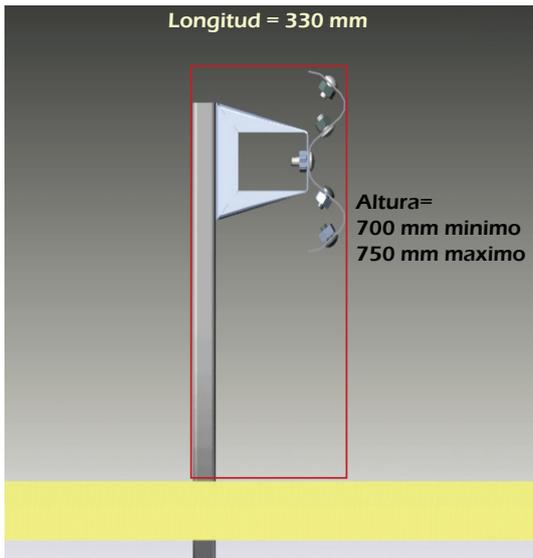


Etapa 3 - Controles

Después de la fase de montaje, es necesario comprobar visualmente si toda la tornillería está colocada:

En el sistema Euro GS[®] 2 : Todos los taladros de la barrera deberán estar ocupados por un tornillo

En el sistema Euro GS[®] 4 : Todos los taladros de la barrera deberán estar ocupados por un tornillo, excepto el taladro coloso central, situado en el centro de la barrera.

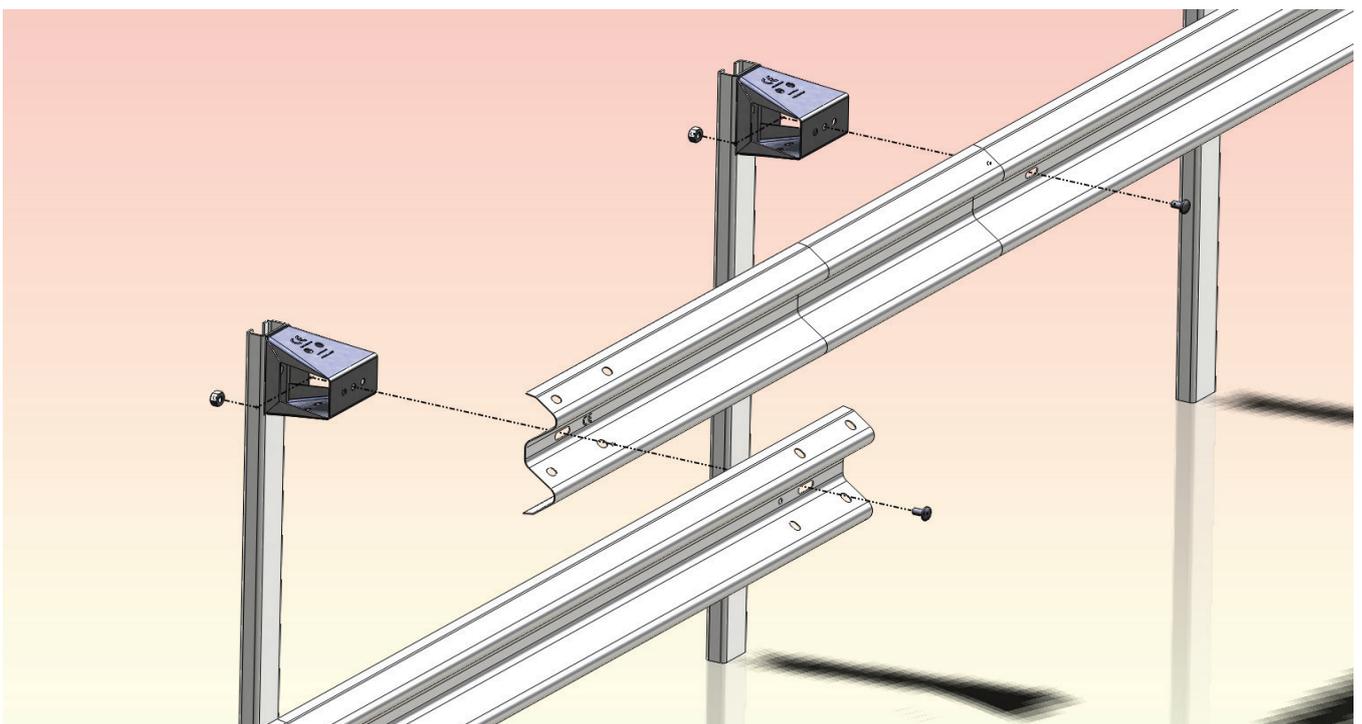


El control del apriete de los tornillos de fijación entre barreras (8 tornillos TRCO 16x30-30) y de los tornillos de fijación entre la barrera y el separador (1 tornillo TRCO 16x30-30) se realiza controlando la tensión aplicada a los tornillos por el par de apriete aplicado por el instalador.

El valor mínimo de esta tensión es de 50 000 N por cada tornillo.

La empresa LPC no recomienda controlar el valor del par de apriete por la medida de par necesario para el destornillado. Este método es impreciso y sujeto a interpretación.

En una primera aproximación y para un control rápido, se puede tolerar que el par de apriete aplicado, sea controlado a través de una llave dinamométrica.





Inspección del dispositivo

El sistema Euro GS® es un sistema que conserva su integridad geométrica y estructural a través del tiempo. No es necesaria ninguna inspección para que mantenga su rendimiento original.

Sin embargo, puede ser necesario efectuar inspecciones en los siguientes 2 casos:

Impacto sobre el dispositivo o sus proximidades

En caso de choque con el dispositivo, es conveniente aplicar las instrucciones del párrafo, «mantenimiento del dispositivo». En caso de accidente en las proximidades, es conveniente verificar los siguientes elementos:

- Los postes no han sufrido deformación permanente y están en su configuración original.
- Las barreras no han sufrido marcas ni deformaciones.
- Los elementos constitutivos del Euro GS® están correctamente unidos entre sí y sin deformaciones.
- La altura del dispositivo es la original, esta es: 700 mm +0, +50 mm desde el suelo.
- El ancho del dispositivo es el original, este es: 330 mm.

ATENCIÓN : En caso de que se constate aflojamiento de la tornillería, será necesario verificar la integridad de los tornillos antes de proceder a un nuevo apriete. Siendo aconsejable cambiar por tornillos nuevos del fabricante original LPC.

Modificación del entorno del dispositivo:

Cualquier modificación en el entorno del dispositivo ha de ser, obligatoriamente, objeto de análisis previo, y en particular lo relacionado con el rendimiento del dispositivo.

Se debe prestar especial atención a la instalación de obstáculos fijos o la realización de zanjas o canales en la zona de influencia del dispositivo.

La altura del dispositivo se tendrá que mantener entre 700 mm y 750 mm, incluso cuando se realicen nuevos trabajos de asfaltado.

Mantenimiento del dispositivo

Los dispositivos de retención están, por función, encargados de retener los vehículos que recorren las carreteras. Las reparaciones en carretera después de un choque son una consecuencia lógica de su utilización, y el sistema Euro GS® ha sido estudiado para facilitar, en particular, este tipo de intervenciones, que consisten habitualmente en la sustitución de los elementos inutilizados por unos nuevos.

El interviniente deberá vigilar especialmente las deformaciones, que por tracción, puedan presentar los tornillos del sistema, que deben conducir a su sustitución en caso de que tengas estas deformaciones, no siendo posible modificar o remodelar estos elementos.



Medio Ambiente

Como division de equipamiento vial del grupo GALVAUNION, la empresa LPC, fabricante del sistema Euro GS®, ha estado involucrada durante largo tiempo en un enfoque de Desarrollo Sostenible. Por ello, ha certificado su organizacion segun las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Certifié par
BUREAU VERITAS
Certification

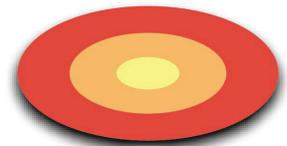


Los aspectos medio ambientales (Impacto ambiental, integracion paisajistica y desmontaje al final de la vida de los elementos de fijacion al suelo) estan tenidos en cuenta por LPC en las etapas de concepcion y desarrollo del producto. Desde hace mucho tiempo, LPC implementa y requiere a sus proveedores la politica de eliminacion de sustancias que pudieran afectar la salud y el medio ambiente :

Los productos de acero son tratados por galvanizacion en caliente. Presente de forma natural en el aire, en el agua y en el suelo, el zinc juega un papel esencial en la salud del ser humano, es reciclable y puede ser reutilizado indefinidamente conservando todas sus propiedades.

Los productos pintados son procesados sin Cromo VI y la pintura en polvo utilizada esta exenta de Cov, Tgic o plomo.

LPC ha implantado Bilan Carbone®. Un metodo que permite evaluar el volumen de gases de efecto invernadero generados por todas las actividades de la empresa. Conocer con precision el volumen de CO² generado en cada fase de la vida del producto (concepcion, fabricacion, galvanizacion, termolacado y transporte) permite a LPC trabajar para reducir su huella medioambiental.



BILAN CARBONE®

LPC es el primer actor del sector en haber obtenido la triple certiciacion Calidad-Medio Ambiente-Seguridad.

Se trata de un sistema de gestion que integra herramientas de mejora continua para establecer y alcanzar metas ambiciosas en materia de medio ambiente y seguridad.

Trabajando en una cadena de produccion(fabricacion, galvanizacion, termolacado y transporte) enteramente [certificada ISO9001/14001 y OHSAS18001](#), LPC implementa una matriz « eco responsable » al servicio de sus clientes.

Los componentes de los sistemas de contencion vial estan fabricados, en la mayoria de los casos, de acero, y salvo en casos muy especificos, son reciclados en los procedimientos de tratamiento que han sido adaptadas en las empresas metalurgicas.



ZI du Pont Panay
03500 Saint-Pourçain-sur-Sioule
Tel: +33 470 459 544
Fax: +33 470 459 893
E-mail: lpc@galvaunion.com
Pagina web: www.roadis.fr

Una empresa del grupo GALVA UNION