



CARACTERISTICAS TECNICAS GENERALES.

La producción de defensas camineras certificadas Tecnovial se diseña y desarrolla en total conformidad con las normas vigentes en materia de seguridad.

Los sistemas certificados bajo norma europea deben someterse a test de impacto, cuyos parámetros y criterios de aceptación están definidos por la norma. Tecnovial cuenta con un sistema de gestión integrado, certificado bajo las normas de Calidad ISO 9001:2008, Medioambiente ISO 14001:2004 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007.

Ventajas.

A diferencia de defensas no certificadas que están basadas en diseño geométrico, las barreras certificadas han sido diseñadas por performance, entregando certeza de desempeño para sus condiciones de servicio.

El uso de defensas camineras, evita la penetración de vehículos sin control fuera de la zona de tránsito.

Las barreras medianeras evitan que los vehículos crucen la franja divisoria entre canales opuestos de una autopista y ocasionen colisiones frontales.

Las defensas camineras laterales, reducen la gravedad de los accidentes al impedir que los vehículos entren a zonas peligrosas y donde puedan causar grandes daños a propiedades y a personas. Además reencauza los vehículos sin control en dirección paralela al movimiento del tránsito, reduciendo así el peligro para otros vehículos que le sigan o que circulen en canales paralelos, minimizando a su vez los riesgos para los ocupantes de los vehículos durante un impacto.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL SISTEMA.

Poste.

Es un componente que trabaja con el separador y la baranda. Se instala por método de hincado y es el soporte de la barrera. Tiene la capacidad de deformarse y dejar su posición a medida que la capacidad de absorción de energía del conjunto se va agotando. Su función, es mantener la altura de la barrera.

Separador.

Su función es mantener separados los postes de las ruedas del vehículo durante el impacto. Permite mantener la barrera a una altura constante y en contacto con el vehículo, a medida que los postes se van inclinando por la fuerza del impacto.

Baranda.

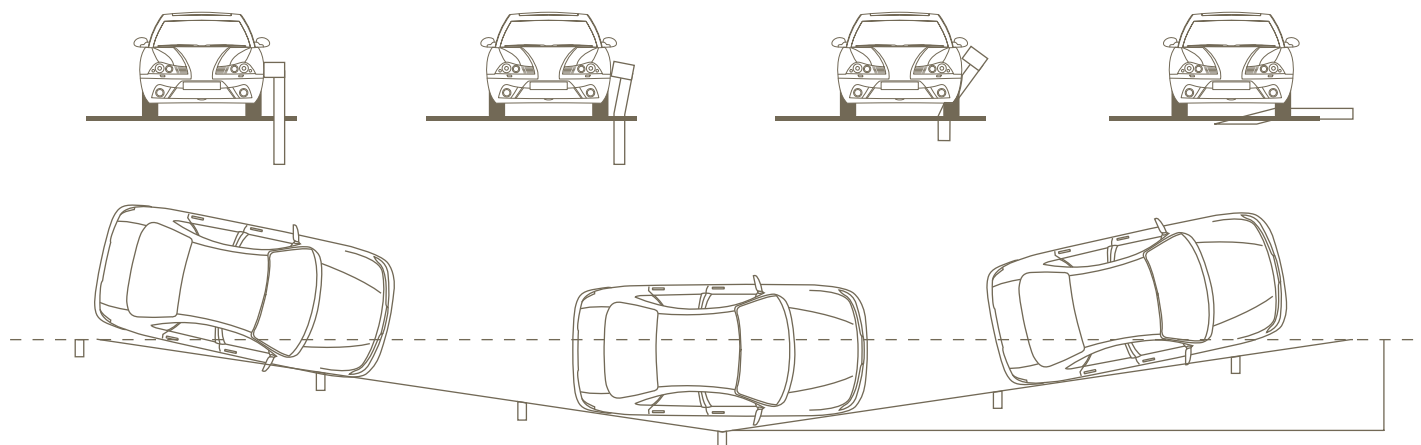
Es el elemento que toma contacto con el vehículo, con la función de reconducirlo y absorber en gran medida la energía cinética del impacto.

Usos.

Las defensas camineras certificadas, se utilizan principalmente en autopistas, carreteras y caminos hacia faenas mineras, constituyendo un elemento de seguridad vial fundamental para aminorar la gravedad del impacto de un automóvil.

FUNCIONAMIENTO DE LA BARRERA

Secuencia de Deformación y Tracción Conjunto Poste + Separador + Barrera



NIVELES DE CONTENCIÓN

Todas las defensas camineras se someten a los ensayos para certificar la obtención de dos resultados principales:

- Vehículos ligeros: Absorción de impacto,
- Vehículos pesados: Retención y re-direccionamiento del vehículo.



NIVEL DE CONTENCIÓN (EN 1317-2)

Nivel de Contención	Test de Aceptación
Contención Baja	
T1	TB 21
T2	TB 22
T3	TB 41 y TB 21
Contención Normal	
N1	TB 31
N2	TB 32 y TB 11
Contención Alta	
H1	TB 42 y TB 11
L1	TB 42, TB 32 y TB 11
H2	TB 51 y TB 11
L2	TB 51, TB 32 y TB 11
H3	TB 61 y TB 11
L3	TB 61, TB 32 y TB 11
Contención Muy Alta	
H4a	TB 71 y TB 11
H4b	TB 81 y TB 11
L4a	TB 71 TB 32 y TB 11
L4b	TB 81 TB 32 y TB 11

ENSAYOS DE IMPACTO VEHICULARES

Test	Velocidad Impacto	Angulo Impacto	Masa Total	Tipo de Vehículo
TB 11	100 km/h	20°	900 kg	Automóvil
TB 21	80 km/h	8°	1.300 kg	Automóvil
TB 22	80 km/h	15°	1.300 kg	Automóvil
TB 31	80 km/h	20°	1.500 kg	Automóvil
TB 32	100 km/h	20°	1.500 kg	Automóvil
TB 41	70 km/h	8°	10.000 kg	Camión Rígido
TB 42	70 km/h	15°	10.000 kg	Camión Rígido
TB 51	70 km/h	20°	13.000 kg	Bus
TB 61	80 km/h	20°	16.000 kg	Camión Rígido
TB 71	65 km/h	20°	30.000 kg	Camión Rígido
TB 81	65 km/h	20°	38.000 kg	Camión Articulado

NIVEL DE SEVERIDAD DEL IMPACTO

Todas las barreras Tecnovial presentan prestaciones de nivel A, con valores que garantizan la mayor seguridad para quienes viajan en el vehículo.

NIVEL DE SEVERIDAD DEL IMPACTO (EN 1317-2)

Nivel de Severidad de Impacto		Valores	
A	ASI ≤ 1,0	y	THIV ≤ 33 km/h
B	ASI ≤ 1,4		
C	ASI ≤ 1,9		

ASI: Índice de severidad de aceleración (Acceleration Severity Index)

THIV: Velocidad teórica de impacto de cabeza (Theoretical Head Impact Velocity)

DEFORMACIÓN DE LA BARRERA DE SEGURIDAD

La deformación del sistema de contención es caracterizada por el ancho de trabajo (W) y la deflexión dinámica (D). El ancho de trabajo es la distancia entre la cara enfrentada al tráfico antes del choque y la máxima posición lateral dinámica alcanzada por cualquier parte de la barrera. La deflexión dinámica es el máximo desplazamiento lateral de cualquier punto del lado de la defensa enfrentada al tráfico.

Más aún, Se define un tercer parámetro (Vi) como intrusión del vehículo, para medir la máxima posición lateral dinámica del vehículo.

NIVELES DE ANCHO DE TRABAJO

Clases de Niveles de Ancho de Trabajo	Niveles de Ancho de Trabajo [m]
W1	W ≤ 0.6
W2	W ≤ 0.8
W3	W ≤ 1.0
W4	W ≤ 1.3
W5	W ≤ 1.7
W6	W ≤ 2.1
W7	W ≤ 2.5
W8	W ≤ 3.5
TB 61	80 km/h
TB 71	65 km/h
TB 81	65 km/h

OTROS PARÁMETROS DE TIPO CUALITATIVO

Los sistemas de contención certificados deben cumplir con otro conjunto de características cualitativas, tales como:

- Contener al vehículo de diseño sin rotura completa de ninguno de los principales elementos longitudinales del sistema.
- Ningún elemento de la barrera penetra en el habitáculo del vehículo.
- No admiten deformaciones o intrusiones en el habitáculo que pueda causar daños graves.
- Aseguran que el vehículo no vuelque durante o después del choque.

