



# Sistema para Protección de Motociclistas en Barrera Metálica

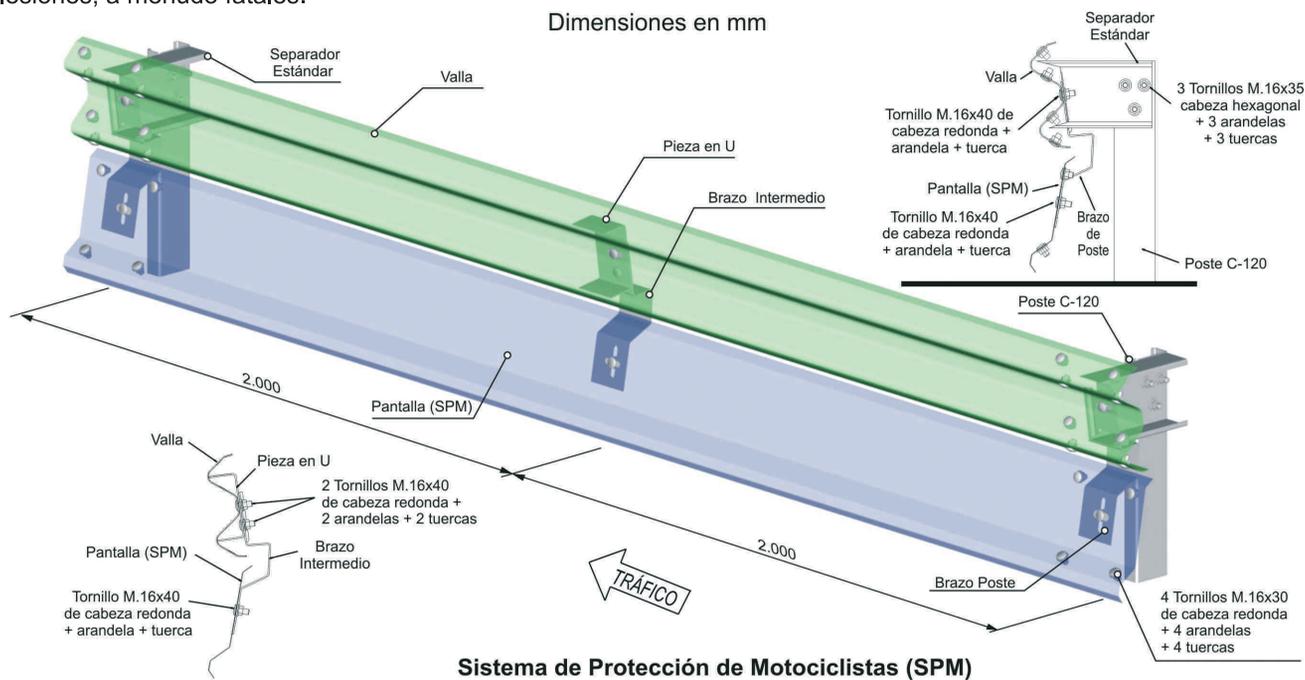
## SPM-ES4

### 1. EL PROBLEMA DE LOS MOTOCICLISTAS CON LAS BARRERAS METÁLICAS:

Las barreras metálicas implican dos tipos de riesgo para los motociclistas:

a) Por una parte, el impacto directo del motociclista contra el poste de la barrera puede producirle graves lesiones, a menudo fatales.

b) De otra parte, el espacio libre entre dos postes consecutivos puede ser atravesado por el motociclista, quedando a merced del peligro que la propia barrera metálica está protegiendo (desnivel, obstáculo...).

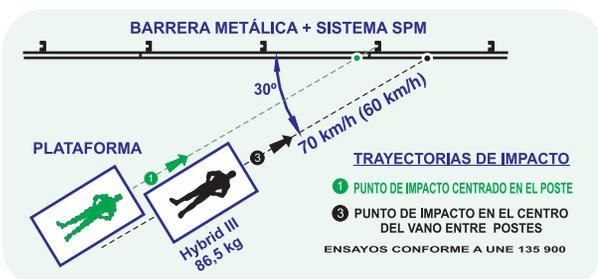


### Sistema de Protección de Motociclistas (SPM)

<b>nivel de contención</b> 1,5 t  <b>N2</b> 110	<b>anchura de trabajo</b>  <b>W5</b>	<b>clase de severidad</b>  <b>A</b>	<b>comportamiento según UNE 135900</b> 70  <b>NIVEL I</b>
---	--	---	--

### 2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA SPM-ES4:

El sistema SPM-ES4 constituye una solución óptima para la protección de los motociclistas que impactan contra una barrera metálica. Está compuesto por una pantalla metálica continua de perfil plano-trapezoidal, situada por debajo de la valla y sujeta a la barrera por medio de un brazo en cada poste, aprovechando la unión de la valla con el separador y un brazo intermedio. La instalación del sistema SPM-ES4 resulta sencilla y rápida, al no ser preciso el desmontaje de ningún componente de la barrera metálica.



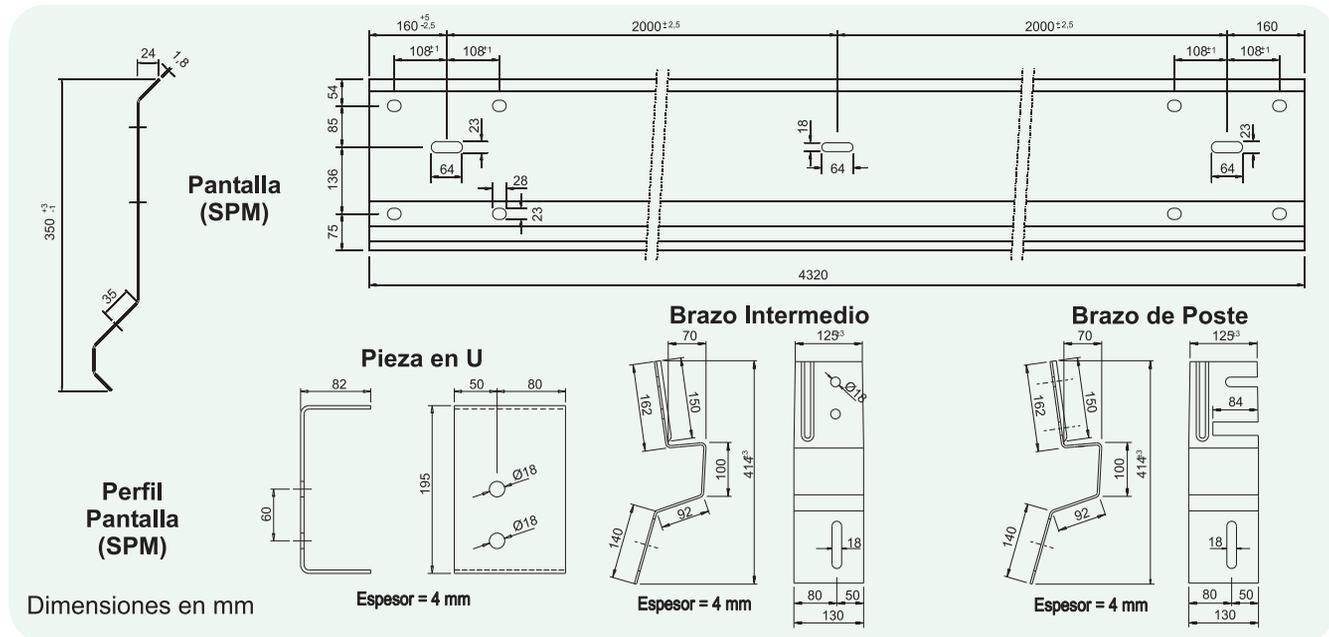


# Sistema para Protección de Motociclistas en Barrera Metálica

## SPM-ES4

### 3. COMPONENTES:

El sistema SPM-ES4 está fabricado íntegramente a partir de chapa de acero laminado en caliente, del tipo y grado S235JR según UNE-EN 10025 y galvanizado en caliente por inmersión según UNE-EN ISO 1461.



### 4. COMPORTAMIENTO ANTE IMPACTO:

El sistema SPM-ES4 ha superado los ensayos de impacto con maniquí a escala real, según la norma española UNE 135 900: "Evaluación del comportamiento de los sistemas para la protección de motociclistas en las barreras de seguridad y pretiles" (impacto de maniquí de 86,5 kg, a 70 km/h y 30°, en dos puntos diferentes de impacto: en el poste y en el centro del vano).

El índice H.I.C. (Head Injury Criteria), que evalúa el nivel de riesgo de lesiones en la cabeza, ha resultado 347 (178) para el impacto en poste y 193 (93) para el impacto en el centro del vano. El valor máximo admisible es 1000. El índice HIC, las fuerzas y momentos en el cuello medidos durante los ensayos, están dentro de los límites correspondientes a la clase mínima de severidad (**Nivel I**).

Además de los ensayos con maniqués, que definen la bondad del dispositivo ante el impacto de motociclistas, el sistema SPM-ES4 ha sido ensayado a escala real mediante impacto de vehículo de cuatro ruedas, conforme a la norma UNE-EN 1317-2, cumpliendo con el nivel de contención N2.

De esta manera se garantiza que la protección de motociclistas no reduce la eficacia de la barrera metálica ante los vehículos de cuatro o más ruedas.

La barrera metálica simple con sistema para protección de motociclista está aprobada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento e incluida en el catálogo de sistemas de contención de vehículos anexo a la O.C. 321/95 T. y P. (Ficha Técnica A.2.15).

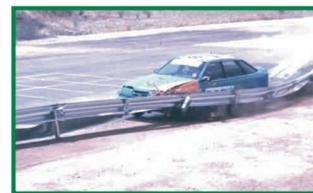
#### Ensayo TM 1.70 y TM 3.70 según UNE 135900

Maniquí 86,5 kg, 70 km/h, 30°



#### Ensayo TB 11

Turismo 900 kg, 100 km/h, 20°



#### Ensayo TB 32

Turismo 1.500 kg, 110 km/h, 20°

