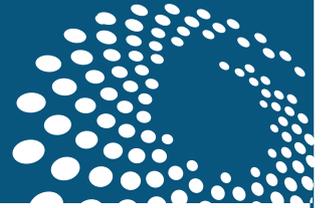


Barreira Metálica Simples com Sistema de Proteção para Motociclistas

SPM-S4-H1



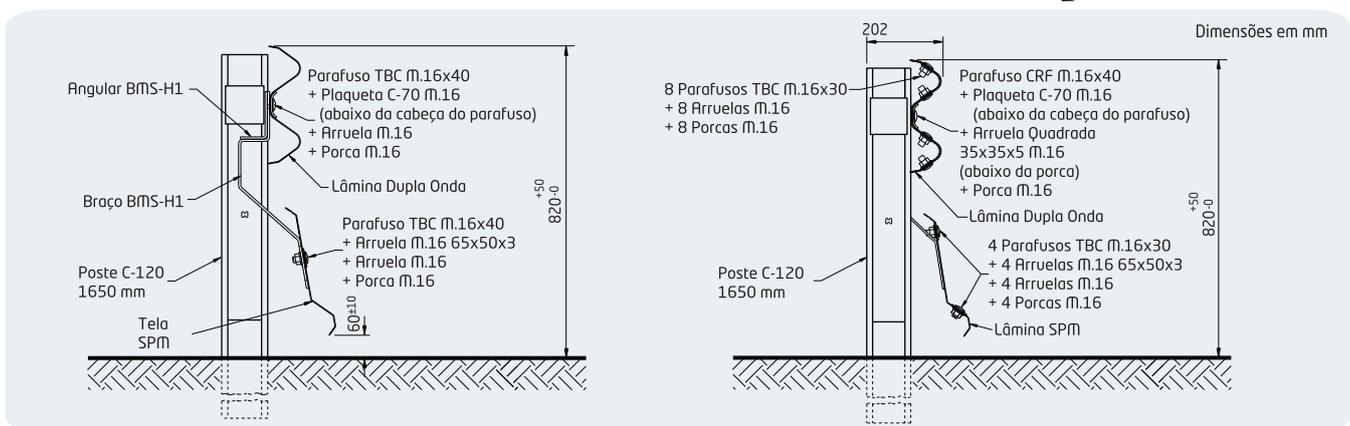
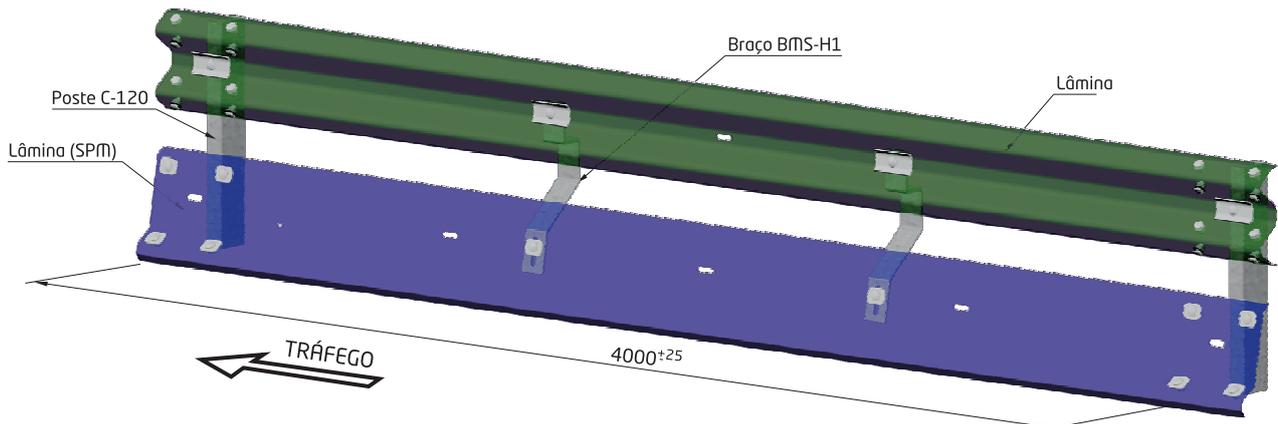
1. O PROBLEMA DOS MOTOCICLISTAS COM AS BARREIRAS METÁLICAS:

As barreiras metálicas implicam dois tipos de risco para os motociclistas:

a) Por um lado, o impacto direto do motociclista contra a barreira pode causar graves lesões, frequentemente fatais.

b) Por outro lado, o motociclista pode atravessar o espaço livre entre os postes consecutivos, estando à mercê do perigo de que a própria barreira metálica esteja protegendo (desnível, obstáculo...).

2. DESCRIÇÃO E MONTAGEM

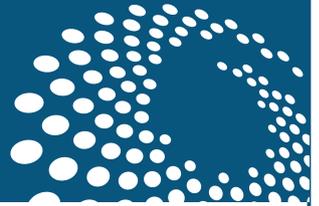


A barreira metálica simples com sistema de proteção para motociclistas "SPM-S4-H1" é um sistema de segurança especificamente desenvolvido para margens e canteiros centrais das rodovias, que incorpora proteção para usuários de veículos de duas rodas, em situações de impactos diretos com as barreiras, além dos perigos existentes no ambiente, como obstáculos e desníveis, os quais justificam a implantação do dispositivo. Fabricado integralmente em chapa de aço laminada a quente, classes S235JR e S355JR, de

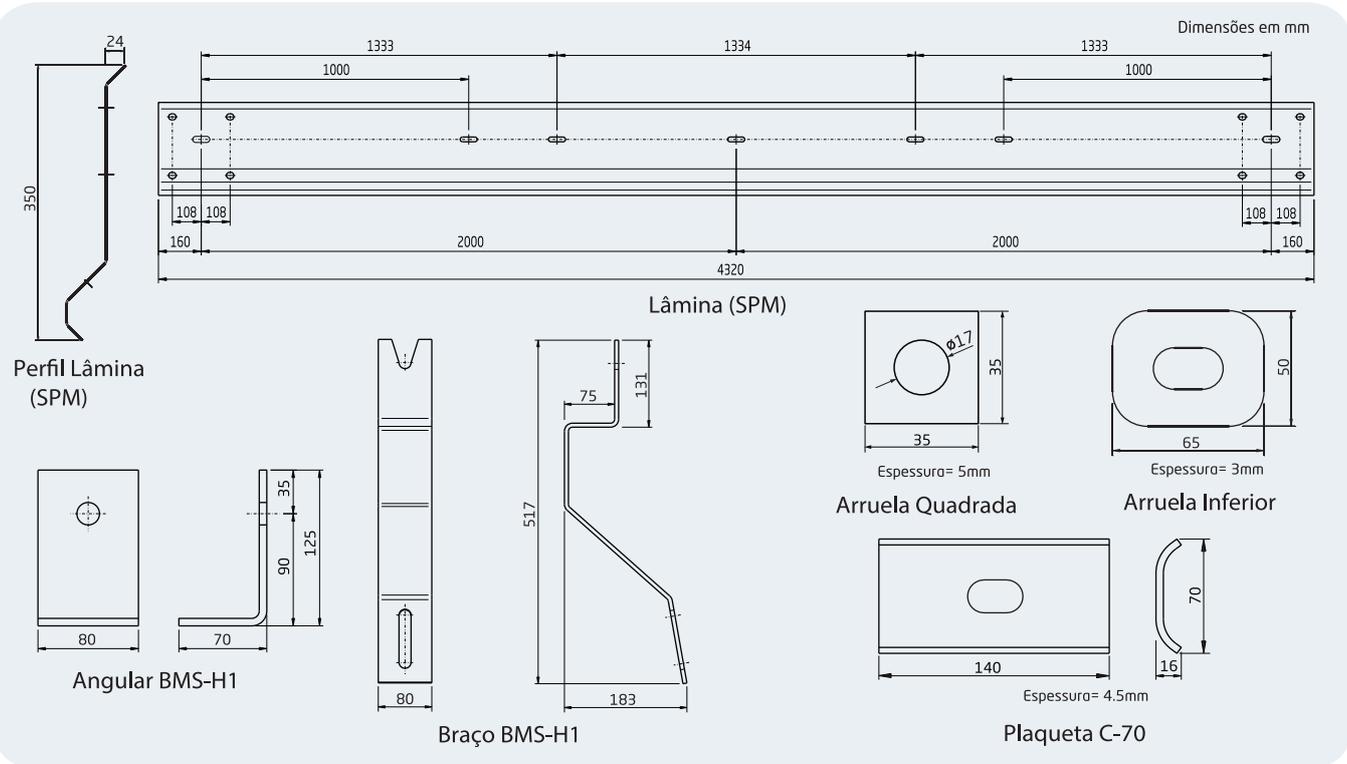
acordo com o padrão europeu UNE-EN 10025 e galvanização por imersão a quente, de acordo com a norma europeia UNE-EN ISO 1461, a barreira de contenção é composta por uma lâmina dupla onda, apoiado a cada 4 metros em postes verticais de secção C-120. O sistema SPM-S4-H1 é composto por uma lâmina SPM metálica contínua de perfil plano-trapezoidal, localizada abaixo da lâmina dupla onda por meio de 2 braços metálicos colocados entre os postes.

Barreira Metálica Simples com Sistema de Proteção para Motociclistas

SPM-S4-H1



3. COMPONENTES



4. COMPORTAMENTO EM IMPACTO DE VEÍCULOS:

O sistema SPM-S4-H1 superou com sucesso os ensaios de impacto com manequim em escala real, de acordo com a norma europeia UNE 135900: "Avaliação comportamental dos sistemas para proteção de motociclistas nas barreiras de segurança" para o nível de proteção de **70 km/h** (impacto de um manequim de 86,5 kg, a 70 km/h e 30° em dois pontos de impacto: no poste e no centro do vão). O índice HIC, as diferentes forças e momentos no pescoço medidos durante os ensaios estão dentro dos limites correspondentes a classe ótima de severidade (**Nível 1**), segundo a UNE 135900. Além

dos ensaios com manequins, que definem o quanto os dispositivos mitigam os impactos de motociclistas, a barreira completa com o sistema SPM-S4-H1 também realizou ensaios em escala real através de impactos de veículos de quatro rodas, de acordo com a norma UNE-EN 1317-2, e superou com sucesso os crash testes **TB42** e **TB11**, cumprindo todos os critérios para o nível de contenção **H1**, classe de severidade **A** e área de trabalho **W4**. Desta maneira, é garantido que a proteção para os motociclistas não reduz a eficácia da barreira metálica em veículos de quatro rodas.



Ensaio TB 11
Carro de 900kg,
a 100 km/h e 20°



Ensaio TB 42
Caminhão de 10.000kg,
a 70 km/h e 15°



Ensaio TM 1.70
Manequim de 87,5kg,
a 70 km/h e 30°, no poste



Ensaio TM 3.70
Manequim de 87,5kg, a 70 km/h
e 30°, no centro do vão