

Zvýšení bezpečnosti motocyklistů

Nové směrnice a vysokopevnostní oceli snižují rozsah poranění motocyklistů na silnicích, je však třeba udělat více

V listopadu 2012 Evropská federace motocyklových asociací (FEMA) zveřejnila novou brožuru, která vyzývá k zavedení normy pro silniční svodidla šetrná k motocyklistům. Jejich cílem je snížit rozsah poranění řidičů motocyklů a spolujezdců nahrazením stávajících zachytných systémů, které jsou nebezpečné pro motocyklisty, novými typy svodidel, která se po nárazu deformují. Díky dlouhodobé zkušenosti se silničními zachytnými systémy se společnost ArcelorMittal aktivně podílela na přípravě směrnic FEMA a na předvádění vlastností vysokopevnostních ocelí, které budou použity v nových silničních zachytných systémech.

U motocyklistů je vyšší pravděpodobnost, že se dostanou do kolize se svodidlem v zatáčkách, kde dochází ke zrychlování a zpomalování a ke zhoršené stabilitě. Řidiči motocyklu typicky sklouznou do svodidla a mohou do něj narazit libovolnou částí svého těla.

Deformace je kritická pro bezpečnost řidičů motocyklů

Pro minimalizaci rozsahu poranění musí svodidlo motocyklistu zpomalit a/nebo se musí deformovat kvůli pohlcení energie. Ačkoliv spojitě systémy pro bezpečnost motocyklistů nabízejí nejefektivnější způsob pro zpomalení klouzajícího řidiče motocyklu, volba materiálu je kritickým faktorem.

S ohledem na deformaci jsou některé materiály obzvláště nevhodné. Zpráva FEMA konstatuje, že beton je

problematický protože: „...není schopen patřičně absorbovat nárazovou energii motocyklisty hlavně v situacích, ve kterých se dá předpokládat ostrý úhel střetu, jako například v zatáčkách.“

V roce 2007 Asociación Mutua Motera (španělský člen FEMA), provedla kompletní

nárazovou zkoušku s použitím betonového svodidla s profilem typu New Jersey, které je všeobecně považováno za šetrné k motocyklistům. Výsledky prokázaly, že riziko úrazu hlavy je 1,5 krát vyšší než limit stanovený ve směrnici TS 1317-8 (viz rámeček).

Ocelová silniční svodidla s dlouhou životností

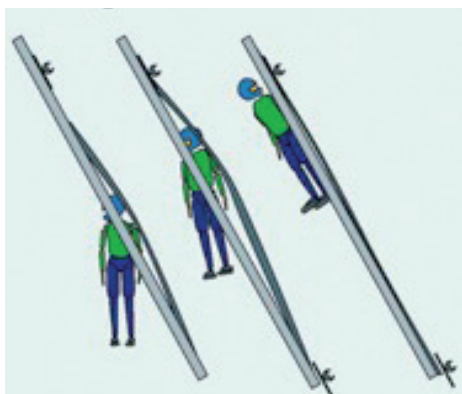
Naproti tomu správně navržená svodidla z vysokopevnostní oceli (HSS) jsou dostatečně poddajná pro absorbování kinetické energie řidiče motocyklu a jeho motocyklu, ale zároveň jsou dostatečně robustní, aby řidiče motocyklu bezpečně zachytila a změnila směr jeho pohybu. Mohou být použity také ve svodidlech

Obrázek 1: Příklad dvoudílného ocelového silničního svodidla s tradiční horní svodnicí a dodatečným ochranným pásem pro ochranu motocyklistů

(autor obrázků: Volkmann & Rossbach and PassCo)



Obrázek 2: Vzorový zkušební protokol ze zkoušky TS 1317-8 s použitím figuríny při střetu s ochranným systémem pro motocyklisty (MPS)



navržených k zachycení větších silničních vozidel, jako jsou osobní a nákladní automobily. A navíc po nehodě je poškození ocelových svodidel menší a je okamžitě viditelné. Jednotlivé sekce je možno v případě potřeby rychle vyměnit. To obvykle není možné u svodidel vyrobených z jiných materiálů, kde poškození nemusí být na první pohled zřejmé a opravy mohou být nákladné a zdlouhavé.

Jeden z nejjednodušších a nejlevnějších konstrukčních systémů pro ochranu motocyklistů, který FEMA identifikovala, je dvoudílné ocelové svodidlo (viz obrázek 1). Systém v horní části obsahuje normální svodnici a pod ní je přidán dodatečný ochranný pás.

Ochranný pás zachytí řidiče motocyklu, aby neproklouzl pod svodidlem a nenarazil do překážek kolem silnice, jako jsou stromy a sloupky osvětlení. Tento ochranný pás je dlouhý a plochý a proto také účinně motocyklistu zpomalí a zabrání jeho střetu

Výzvy k zavedení celoevropské normy

V současné době neexistuje celoevropská norma pro silniční svodidla šetrná k motocyklistům. Místo toho se používají různé zkušební protokoly a hodně států zavedlo své vlastní strategie.

Pro zajištění regionálního řešení Evropský výbor pro normalizaci (CEN) vytvořil zkušební normu TS 1317-8. Obsahuje ustanovení pro zkoušení silničních svodidel po nárazu řidiče motocyklu klouzajícího po zemi. TS 1317-8 je navržena pro použití společně se stávající normou pro silniční svodidla. TS je prvním krokem k evropské harmonizaci norem pro svodidla a v některých státech byla již implementována.

Evropský parlament hodlá zavést jednotnou normu v celé EU. Vyzval členské státy, aby nebezpečné úseky silnic osadily svodnicemi šetrnými k motocyklistům, aby byla zajištěna

ochrana těchto zranitelných uživatelů silnic.

Některé organizace motocyklistů opakovaně vyzývají k úplnému odstranění svodidel kvůli zlepšení bezpečnosti. FEMA však konstatuje, že odstranění svodidel by problém nevyřešilo, protože zůstávají další překážky jako stromy a sloupky osvětlení a zhoršila by se bezpečnost dalších uživatelů silnic.

Nová brožura FEMA: *New Standards for Road Restraint Systems for Motorcyclists (Nové normy pro silniční záchytné systémy pro motocyklisty)* je důležitým nástrojem této kampaně. Tento dokument přináší „přesné a kompletní informace o řešeních, která jsou k dispozici pro správce silničních komunikací a provozovatele infrastruktury, kteří chtějí zlepšit silniční záchytné systémy.“ Více informací včetně příkladů vhodných silničních svodidel najdete na adrese www.mc-roadsidebarriers.eu.

se sloupky, na kterých jsou svodidla nainstalována.

Silniční svodidla z HSS obvykle mají jednoduchý plochý profil, který napomáhá snižovat rozsah poranění. Naproti tomu profily z konstrukční oceli musí mít několik ohybů, aby byly dostatečně tuhé. Tak jsou ponechány ostré hrany, které mohou přijít do kontaktu s řidičem motocyklu během nehody.

Levná řešení

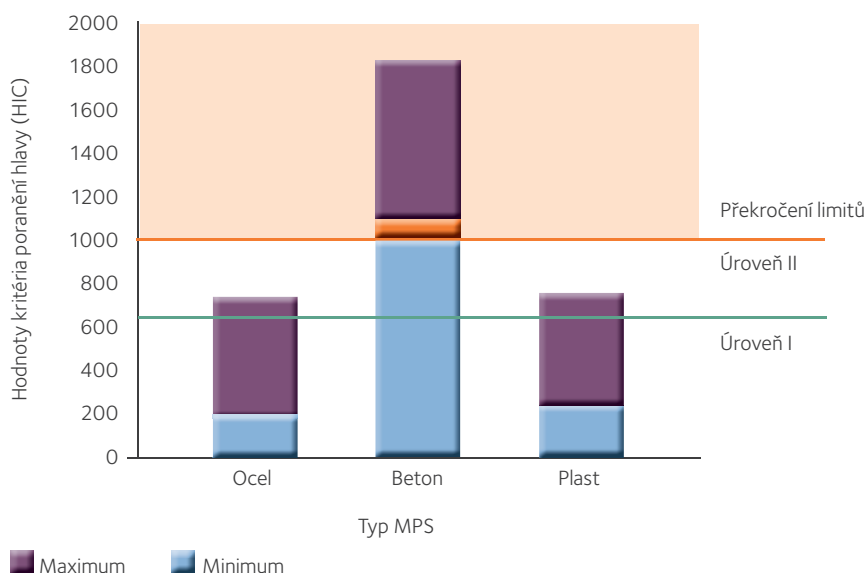
Bezpečnostní svodidla z HSS jsou levnější než ostatní materiály. Jejich plochý profil

snižuje počet výrobních operací a minimalizuje tak výrobní náklady. Při tloušťkách pod 1,5 mm je na svodnice z HSS potřeba mnohem méně oceli než u konstrukčních ocelí, které musí mít tloušťku alespoň 1,8 mm. Ekologické vlastnosti HSS jsou také lepší, protože tato ocel je lehčí a tak snižuje emise během výroby a dopravy hotových svodnic na místo instalace.

Při použití společně se samoregeneračním povlakem Magnelis® společnosti ArcelorMittal nabízejí svodidla z HSS dlouhodobě levné zajištění bezpečnosti až na 20 let – dokonce i v přímořském prostředí.

Obrázek 3: Chování různých typů MPS při zkoušení přibližně 25 produktů

(Zdroj: FEMA)



Přestože před přijetím směrnice TS 1317-8 jako evropské normy je potřeba udělat ještě hodně práce, výrobci svodidel již dnes využívají zkušenosti společnosti ArcelorMittal k výrobě systémů z HSS, které poskytují optimální ochranu pro motocyklisty. Společně s federací FEMA bude společnost ArcelorMittal pokračovat v úsilí o zvýšení bezpečnosti pro všechny uživatele silnic.

Potřebujete více informací?

- www.arcelormittal.com/industry/safetybarriers
- www.fema-online.eu