

KONTROLA NIEKTORÝCH DRUHOV REFLEXNÉHO ZNAČENIA VOZIDIEL AKO SÚČASŤ TECHNICKEJ KONTROLY

Peter Hron¹, Peter Ondrejka², Marián Rybianský³

TESTEK, s.r.o., Bratislava, poverená technická služba technickej kontroly vozidiel
www.testek.sk

1. Úvod

V Slovenskej republike bola už dávnejšie zavedená povinnosť označenia pomalých, dlhých a ťažkých vozidiel reflexnými zadnými označovacími tabuľkami podľa predpisov EHK č. 69 a 70. V roku 2009 sa pre niektoré vozidlá zaviedlo aj povinné reflexné označenie na zvýšenie viditeľnosti a rozoznatelnosti podľa predpisu EHK č. 104. V súvislosti s tým prišlo o rok neskôr k rozšíreniu povinného vybavenia staníc technickej kontroly (STK) o zariadenie na kontrolu spätnej odrazivosti reflexného označenia. Technická služba technickej kontroly vozidiel TESTEK skúmala možnosti aplikácie takýchto zariadení pri technických kontrolách vozidiel. Výsledkom bol návrh metódy, neskôr schválenej MDVRR SR (vtedy ešte MDPT SR) a vydanéj ako metodický pokyn pre technické kontroly. Podrobnosti o skúmaných spôsoboch kontroly spätnej odrazivosti a o prácach na vývoji metódy pre STK sú zhrnuté v príspevku rovnakého kolektívu autorov z roku 2010 [7]. Tento príspevok naň nadväzuje a podáva stručný prehľad súčasného postupu kontroly reflexných označení vozidiel, ako i skúseností z prvého roka jeho aplikácie na STK.

2. Kontrola reflexných označení vozidiel pri technických kontrolách

2.1 Predpisy

Kontrolu spätnej odrazivosti reflexných označení vozidiel pri technických kontrolách v Slovenskej republike upravuje *metodický pokyn MDVRR SR* (v čase vydania pokynu ešte MDPT SR) č. 60/2010 na kontrolu odrazivosti zadných označovacích tabuliek pre ťažké a dlhé vozidlá, zadných označovacích tabuliek pre pomalé vozidlá a reflexného označenia na zvýšenie viditeľnosti a rozoznatelnosti [4] (ďalej len „metodický pokyn“), ktorý nadobudol účinnosť 1.7.2010. Nadväzuje na štandardný kontrolný úkon č. 624 – *Odrasové sklá a dosky zadného značenia* [5] (ďalej len „kontrolný úkon“).

2.2 Kontrolované reflexné označenia

Kontrola spätnej odrazivosti sa podľa metodického pokynu vykonáva na týchto reflexných označeniach, respektíve ich častiach:

- a) na žltých reflexných plochách zadných označovacích tabuliek pre ťažké vozidlá homologizovaných podľa predpisu EHK č. 70-01 [2],

¹ Ing. Peter Hron, TESTEK, s.r.o., peter.hron@testek.sk, tel.: 02/54651312, 0911565015

² Ing. Peter Ondrejka, TESTEK, s.r.o., peter.ondrejka@testek.sk, tel.: 02/63530258, 0911246216

³ Ing. Marián Rybianský, TESTEK, s.r.o., marian.rybiansky@testek.sk, tel.: 02/63530259, 0904555890

- b) na žltých reflexných plochách zadných označovacích tabuliek pre dlhé vozidlá homologizovaných podľa predpisu EHK č. 70-01 [2],
- c) na červených reflexných plochách po obvode reflexných označení pre pomalé vozidlá homologizovaných podľa predpisu EHK č. 69-01 [3],
- d) na reflexných označeniach na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti z materiálu homologizovaného podľa predpisu EHK č. 104 [1].

Poznámka 1: Treba zdôrazniť, že tento metodický pokyn sa nevyužíva pri kontrole tabuliek podľa predpisov EHK č. 69 a 70 schválených podľa série zmien 00 príslušného predpisu.

Poznámka 2: Kontrola samotnej spätnej odrazivosti tabuliek podľa predpisov EHK č. 69 a 70 schválených podľa série zmien 00 príslušného predpisu nebola v minulosti zavedená z dôvodu ich veľmi nízkej spätnej odrazivosti (v porovnaní s odrazivosťou predpísanou pre tabuľky podľa série zmien 01).

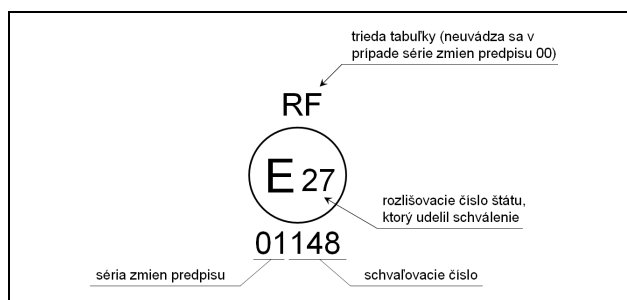
Poznámka 3: Pokiaľ ide o kontrolu spätnej odrazivosti označovacích tabuliek podľa predpisu EHK č. 70 série zmien 01 (písm. a) a b)), u týchto sa kontroluje len odrazivosť ich žltých častí, nie červených. Požiadavka na spätnú odrazivosť červených častí týchto označovacích tabuliek je v porovnaní s požiadavkou pre ich žlté časti veľmi mierna. Kontrola spätnej odrazivosti červených častí tak nemá v tomto prípade praktický význam a preto sa nevykonáva.

2.3 Postup

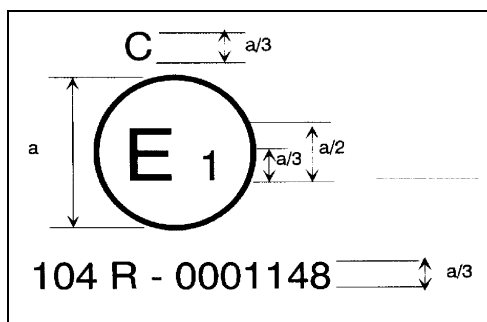
Kontrola sa vykonáva v týchto krokoch:

1. Posúdi sa, či je pre kontrolované vozidlo dané označenie predpísané ako povinné. Kontrola odrazivosti sa nevykoná na vozidlách, pre ktoré nie sú uvedené označenia predpísané ako povinné, aj keď sú nimi vybavené. Prípadné nesplnenie požiadaviek na spätnú odrazivosť vtedy nemožno považovať za chybu, ktorej dôsledkom by bolo obmedzenie ďalšieho používania vozidla v premávke na pozemných komunikáciách.

2. Overí sa homologizačná značka kontrolovaného označenia. V prípadoch tabuliek podľa predpisov EHK č. 69 a 70 (bod 2.2 písm. a) až c)) musí byť pri homologizačnej značke uvedená príslušná séria zmien (01) predpisu (obr. č. 1). V prípade označenia podľa predpisu EHK č. 104 (bod 2.2 písm. d)) musí byť pri homologizačnej značke uvedený symbol „C“ (obr. č. 2). Ak sa zistí, že homologizačná značka tieto požiadavky neplní, potom homologizácia označenia nezodpovedá vozidlu alebo účelu, na ktorý je na vozidle použité. Kontrola odrazivosti sa vtedy nevykoná. V kontrolnom úkone sa vyznačí chyba s klasifikáciou vážna (B). Ak ide o vozidlo, pre ktoré označenie s príslušnou homologizáciou nie je predpísané ako povinné, chyba sa nevyznačuje.



Obr. č. 1.: Príklad homologizačnej značky podľa predpisu EHK č. 69 alebo EHK č. 70 s uvedením série zmien predpisu.



Obr. č. 2.: Príklad homologizačnej značky podľa predpisu EHK č. 104 s uvedením triedy materiálu „C“.

3. Kontrola odrazivosti sa vykoná vizuálnym porovnaním odrazivosti označenia vozidla so vzorkou prostredníctvom na tento účel určeného zariadenia zloženého z optického komparátora a porovnávacieho vzorkovníka (príloha č. 1), a to na vhodnej a dobre prístupnej časti označenia. V prípadoch tabuliek podľa predpisov EHK č. 69 a 70 (bod 2.2 písm. a) až c)) sa vykoná aspoň na jednom mieste každej označovacej tabuľky pripevnenej na vozidle a v prípade označenia podľa predpisu EHK č. 104 (bod 2.2 písm. d)) aspoň na jednom mieste na každej strane vozidla s pripevneným označením. Ak je na niektorej časti označenia aj bez použitia príslušného zariadenia zjavné, že má nižšiu odrazivosť, musí sa na kontrolu odrazivosti zvoliť práve táto časť. Porovnávací vzorkovník sa priloží ku vopred očistenej kontrolovanej ploche označenia tak, aby časť porovnávacieho vzorkovníka s farbou zodpovedajúcou kontrolovanému označeniu ležala čo najbližšie ku kontrolovanej časti označenia (obr. č. 3). Rovina plochy porovnávacieho vzorkovníka musí byť rovnobežná s rovinou plochy kontrolovaného označenia. Pootočenie porovnávacieho vzorkovníka oproti kontrolovanému označeniu okolo osi kolmej na rovinu plochy porovnávacieho vzorkovníka a kontrolovaného označenia je prípustné. Optickým komparátorom sa zo vzdialenosti približne 0,5 m osvetlí kontrolované označenie a časť porovnávacieho vzorkovníka s príslušnou farbou. Na záver sa vizuálnym porovnaním intenzity odrážaného svetla pri pohľade cez tubus optického komparátora stanoví, ktorá zo vzoriek porovnávacieho vzorkovníka svojou odrazivosťou najlepšie zodpovedá kontrolovanému označeniu. Ak je stanovená zodpovedajúca vzorka na porovnávacom vzorkovníku označená ako vyhovujúca, kontrolované označenie sa posúdi ako plniace podmienky predpísanej minimálnej spätnej odrazivosti. V opačnom prípade sa v kontrolnom úkone vyznačí chyba s klasifikáciou vážna (B).



Obr. č. 3.: Kontrola spätnej odrazivosti reflexného označenia podľa predpisu EHK č. 104 pomocou optického komparátora a vzorkovníka.

3. Skúsenosti z praktickej aplikácie kontroly reflexného označenia

3.1. Materiály s falošnou homologizačnou značkou podľa predpisu EHK č. 104

Na vozidlách v premávke boli zistené prípady použitia reflexného materiálu označeného falošnými homologizačnými značkami podľa predpisu EHK č. 104 (obr. č. 4).



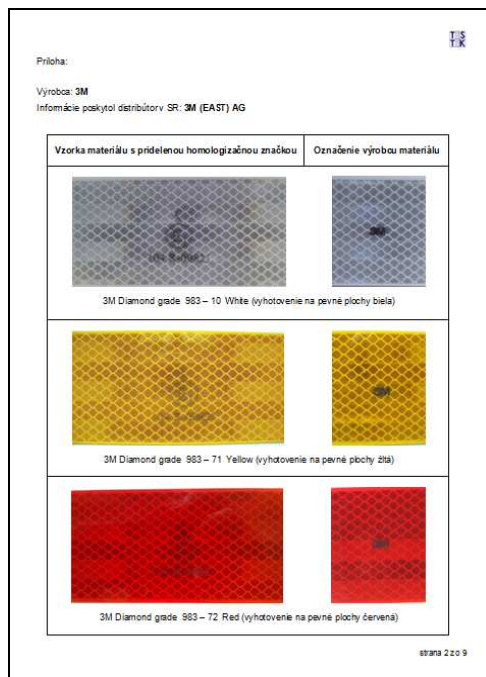
Obr. č. 4.: Reflexné materiály s falošnou homologizačnou značkou podľa predpisu EHK č. 104.

V prípadoch zdokumentovaných na obrázku č. 4 bolo možné falzifikát odhaliť už pri bližšom vizuálnom preskúmaní homologizačnej značky najmä podľa toho, že séria zmien predpisu „05“, ktorú označuje dvojica číslíc za písmenom R, v súčasnosti neexistuje; predpis EHK č. 104 platí vo svojej pôvodnej forme (aktuálna séria zmien je „00“).

Je zaujímavé, že napriek tomu, že išlo o materiál bez označenia pravou homologizačnou značkou, teda nehomologizovaný, spätná odrazivosť jeho vzorky meraná v laboratórnych podmienkach našim prístrojom Retrochecker RC2000 bola porovnateľná s homologizovaným materiálom. Rovnako aj pri použití optického komparátora so vzorkovníkom nebolo možné rozoznať výraznejší rozdiel oproti homologizovanému materiálu.

3.2 Prehľad najčastejšie používaných materiálov homologizovaných podľa predpisu EHK č. 104

Aj kvôli takýmto prípadom zriadila technická služba technickej kontroly vozidiel TESTEK databázu údajov o homologizovaných materiáloch reflexného označenia na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti podľa predpisu EHK č. 104. Databáza v súčasnosti obsahuje fotografie vzoriek všetkých takýchto materiálov dostupných na slovenskom trhu. Boli poskytnuté ich výrobcami alebo zástupcami výrobcov spolu s kópiami príslušných osvedčení o homologizácii. Výstup z databázy v podobe dokumentu *Prehľad najčastejšie používaných materiálov povinného odrazového označenia na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti vozidiel podľa predpisu EHK č. 104* s fotografiami vzoriek homologizovaných materiálov je zverejnený na internetovej stránke www.testek.sk [8]. Ak príde ku zmenám distribuovaných reflexných materiálov a výrobca alebo zástupca výrobcu to oznámi technickej službe, dokument bude aktualizovaný.



Obr. č. 5.: Jedna zo strán Prehľadu najčastejšie používaných materiálov povinného odrazového označenia na zvýšenie viditeľnosti a rozoznatelnosti vozidiel podľa predpisu EHK č. 104. Dokument je prístupný na adrese http://www.testek.sk/files/prehľad_refl_pasov.pdf

Ak má kontrolný technik pochybnosti o pravosti homologizačnej značky nájdenej na reflexnom označení vozidla podľa predpisu EHK č. 104, môže ju preveriť nahliadnutím do dokumentu na internetovej stránke technickej služby technickej kontroly vozidiel.

4. Štatistika chýb vozidiel súvisiacich s reflexným označením podľa predpisu EHK č. 104

Indikátorom toho, ako úspešne prebehlo zavedenie povinného označenia vozidiel na zvýšenie viditeľnosti a rozoznatelnosti podľa predpisu EHK č. 104, by mala byť štatistika chybovosti pri technických kontrolách vozidiel dotknutých kategórií. Žiaľ, presný počet chýb týkajúcich sa práve tohto reflexného označenia nemožno jednoznačne rozlíšiť. Dôvodom je, že príslušný kontrolný úkon zahŕňa okrem označenia podľa predpisu EHK č. 104 aj odrazové sklá a zadné označovacie tabuľky podľa predpisov EHK č. 69 a 70. Ak je pri technickej kontrole v danom úkone vyznačená chyba, nemožno z databázy automatizovaného informačného systému technickej kontroly vozidiel jednoznačne určiť, ktorého z týchto reflexných zariadení sa chyba týkala. Percentuálny podiel vozidiel kategórií N₂, N₃, O₃ a O₄ prvýkrát prihlásených do evidencie po 1.1.2005 s vážnou chybou v príslušnom kontrolnom úkone pri technickej kontrole pravidelnej je uvedený v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1.: Percentuálny podiel vozidiel kategórií N₂, N₃, O₃ a O₄ prvýkrát prihlásených do evidencie po 1.1.2005 s vážnou chybou v kontrolnom úkone č. 624 pri technickej kontrole pravidelnej v sieti STK SR

rok vykonania kontroly / kategória vozidla		N ₂	N ₃	O ₃	O ₄
% vozidiel s vážnou chybou v kontrolnom úkone č. 624 v roku	2008	0,1130	0,0965	0,8772	0,0826
	2009	0,0795	0,1173	0	0,0422
	2010	0,8394	0,4730	1,1299	0,8593

K 1.7.2010 prišlo k rozšíreniu povinnosti vybavenia označením podľa predpisu EHK č. 104 na vozidlá príslušných kategórií prihlásené do evidencie od 1.1.2005. Ak sa predpokladá, že pri odrazových sklách a tabuľkách zadného značenia neprišlo k významnejšiemu nárastu chybovosti oproti predchádzajúcim rokom, potom percentuálny nárast, ku ktorému prišlo v roku 2010, možno pripísať práve zisteniu chýb na značeniach na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti. Potvrdiť tento záver bude možné až porovnaním s chybovosťou v tomto kontrolnom úkone v budúcich rokoch.

5. Záver

V priebehu prvých mesiacov od zavedenia sa ukázala opodstatnenosť dôslednejšej kontroly označenia na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti podľa predpisu EHK č. 104. Prišlo napríklad k zisteniu prípadov reflexných materiálov označených falošnou homologizačnou značkou. Nárast chybovosti v príslušnom kontrolnom úkone ukazuje na to, že prichádza k prípadom, kedy označenie chýba na vozidlách, pre ktoré je povinné, respektíve neplní niektorú z ďalších predpísaných podmienok.

6. Literatúra

- [1] Dohoda o prijatí jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, vybavenie a časti, ktoré sa môžu montovať a/alebo používať na kolesových vozidlách a o podmienkach vzájomného uznávania homologizácií udelených na základe týchto predpisov, dodatok 103: Predpis č. 104 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu reflexného označenia vozidiel kategórií M, N a O, EHK OSN, Ženeva.
- [2] Dohoda o prijatí jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, vybavenie a časti, ktoré sa môžu montovať a/alebo používať na kolesových vozidlách a o podmienkach vzájomného uznávania homologizácií udelených na základe týchto predpisov, dodatok 69: Predpis č. 70 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu zadných označovacích tabuliek ťažkých a dlhých vozidiel, EHK OSN, Ženeva.
- [3] Dohoda o prijatí jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, vybavenie a časti, ktoré sa môžu montovať a/alebo používať na kolesových vozidlách a o podmienkach vzájomného uznávania homologizácií udelených na základe týchto predpisov, dodatok 68: Predpis č. 69 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu zadných označovacích tabuliek pre pomalé vozidlá a ich prípojné vozidlá, EHK OSN, Ženeva.
- [4] Metodický pokyn MDPT SR č. 60/2010 zo dňa 1. 7. 2010 na kontrolu odrazivosti zadných označovacích tabuliek pre ťažké a dlhé vozidlá, zadných označovacích tabuliek pre pomalé vozidlá a odrazového označenia na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti.
- [5] Metodický pokyn MDPT SR č. j.: 11521 – 2100/06 zo dňa 21. 11. 2006, ktorým sa stanovuje rozsah kontrolných úkonov vykonávaných pri technických kontrolách v znení neskorších predpisov.
- [6] Odpovede na najčastejšie otázky k označeniu vozidiel na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti podľa predpisu EHK č. 104, TESTEK, s.r.o., poverená technická služba technickej kontroly vozidiel, Bratislava, 3.12.2010, (http://www.testek.sk/files/faq_ehk_104_2.pdf).
- [7] Ondrejka, P. – Hron, P. – Rybianský, M.: Kontrola spätnej odrazivosti niektorých druhov reflexného značenia vozidiel, In.: Zborník prednášok z 23. konferencie Bezpečnosť a plynulosť v cestnej premávke, Nový Smokovec, 2010.
- [8] Prehľad najčastejšie používaných materiálov povinného odrazového označenia na zvýšenie viditeľnosti a rozoznateľnosti vozidiel podľa predpisu EHK č. 104, TESTEK, s.r.o., poverená technická služba technickej kontroly vozidiel, Bratislava, 30.11.2010, (http://www.testek.sk/files/prehľad_refl_pasov.pdf).

Príloha č. 1

Zariadenie na kontrolu odrazivosti reflexného označenia

Zariadenie na kontrolu odrazivosti reflexného označenia sa skladá z porovnávacieho vzorkovníka (obr. č. 6a) a optického komparátora (obr. č. 6b). Dodávateľom zariadenia je Národná asociácia STK.



Obr. č. 6.: a) porovnávací vzorkovník spätnej odrazivosti, b) optický komparátor

Porovnávací vzorkovník obsahuje vzorky reflexných materiálov so známymi vlastnosťami. V stĺpci označenom zelenou šípkou sa nachádzajú vzorky materiálov plniace podmienky minimálnej spätnej odrazivosti. Po ľavej i pravej strane sú stĺpce vzoriek s nedostatočnou odrazivosťou označené červenými šípkami. Optický komparátor sa skladá z pozorovacieho tubusu a osvetľovacieho zariadenia s vlastným zdrojom. Zariadenie je zaradené medzi povinnú výbavu staníc technickej kontroly typu A, B, C a M. Požiadavky na zariadenie sú stanovené bodom 15 prílohy č. 1 Metodického pokynu MDPT SR č. 22/2007 zo dňa 1.7.2007 upravujúceho podmienky pre meradlá a prístroje používané pri technických kontrolách vozidiel zmenený a doplnený metodickým pokynom č. 57/2010 účinným od 15.6.2010. Na rubovej strane sa nachádzajú informácie o použití vzorkovníka vo forme piktogramov (obr. č. 7).

POROVNÁVACÍ VZORKOVNÍK SPÄTNEJ ODRAZIVOSTI

<p>Pre biele, žlté a červené odrazové označenie na zvýšenie viditeľnosti a rozoznatelnosti podľa EHK č. 104, povinné pre vozidlá kategórie N s najväčšou celkovou prípustnou hmotnosťou prevyšujúcou 7,5 t a všetky vozidlá kategórie O₃ a O₄, a to</p> <p>a) od 10.10.2009 pre vozidlá prvýkrát prihlásené do evidencie od 10.10.2009,</p> <p>b) od 1.7.2010 pre vozidlá prvýkrát prihlásené do evidencie vozidiel od 1.1.2005 do 9.10.2009,</p> <p>c) od 1.1.2011 pre vozidlá prvýkrát prihlásené do evidencie vozidiel od 1.1.2000 do 31.12.2004.</p> <p>Označenie nemusia mať ťahače návesov, podvozky s kabinou a nedokončené vozidlá.</p>	<p>Pre žlté reflexné plochy zadných označovacích tabuliek ťažkých a dlhých vozidiel podľa EHK č. 70-01, povinné pre vozidlá schválené počnúc 1.1.2007</p> <p>*) kategórie N s najväčšou celkovou prípustnou hmotnosťou prevyšujúcou 7,5 t (okrem ťahačov návesov),</p> <p>***) kategórií O₁ až O₃ dlhšie než 8 m vrátane oja a všetky vozidlá kategórie O₄.</p>	<p>Pre červené reflexné plochy po obode označovacích tabuliek pre pomalé vozidlá podľa EHK č. 69-01, povinné pre vozidlá kategórií L_{7e} (nákladná štvorkolka), M, N, O, T, C, R, S a P schválené počnúc 1.1.2007 s najväčšou konštrukčnou rýchlosťou najviac 40 km.h⁻¹.</p>
---	--	--

Informácia o použití vzorkovníka je vytvorená z podkladov spoločnosti TESTEK, s.r.o. Jej reprodukcia alebo šírenie je možné len so súhlasom tejto spoločnosti.

Obr. č. 7.: Informačný prehľad o použití porovnávacieho vzorkovníka na jeho rube