

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R088 Podniková ekonomika a management provozu

Návrh metodiky ověřování identifikace vozidel na STK

Patrik PŘIKRYL

Vedoucí práce: Ing. Josef Bradáč, Ph.D.

Tento list vyjměte a nahradte zadáním bakalářské práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil(a) autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne

Děkuji Ing. Josefu Bradáčovi, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Též děkuji Ing. Martinovi Pajerovi za poskytnutí informačních podkladů a Ing. Petru Polednemu za vstřícnost při poskytování odborných rad.

Obsah

Seznam použitých zkratk a symbolů	6
Úvod	7
1 Legislativa týkající se identifikace vozidel	8
1.1 Stanice technické kontroly	8
2 Základní rozdělení identifikace vozidla	12
2.1 Druhá identifikace vozidel	12
2.2 Typová identifikace vozidel	12
2.3 Individuální identifikace vozidel	13
2.4 Markanty	13
3 Hlavní a pomocné identifikátory	15
3.1 VIN	15
3.2 Povinný štítek výrobce	19
3.3 Štítek s daty výrobce	20
3.4 Štítek s VIN pod čelním sklem	21
3.5 Datum výroby vozidla	21
4 Upravování a ověřování identifikátorů	23
4.1 Způsoby ověřování originality identifikátorů	23
4.2 Způsoby upravování VIN	25
4.3 Způsoby upravování dalších identifikátorů	27
5 Současný stav	30
6 Návrh na zlepšení současného stavu kontrol na STK	34
6.1 Návrh na zlepšení informačního systému	34
6.2 Návrh metodiky ověřování na STK	36
6.3 Dopady návrhu na zlepšení současného stavu kontrol na STK	37
Závěr	39
Seznam literatury	41
Seznam obrázků a tabulek	43
Seznam příloh	45

Seznam použitých zkratek a symbolů

CIS STK	Centralizovaný informační systém stanice technické kontroly
ČR	Česká republika
EK	Evidenční kontrola
GMS	Global System for Mobile Communication
GPS	Global Positioning System
IS	Informační systém
MY	Model year
NHTSA	National Highway traffic Safety Administration
SPZ	Státní poznávací značka
STK	Stanice technické kontroly
TP	Technická prohlídka
V.D.S.	Vehicle Description Section
V.I.S.	Vehicle Indicator Section
VIN	Vehicle identification number
W.M.I.	World Manufacturer Identifier

Úvod

Již v minulosti se vzrůstajícím počtem vozidel začal být kladen vyšší důraz na jejich identifikaci. V dnešní době, kdy z továren výrobců automobilů vyjíždí statisíce vozidel ročně, je především individuální identifikace nezbytná. Nezbytná z pohledu kategorizace, legislativy ale i s ohledem na automobilovou kriminalitu. Přes klesající počty kradených vozidel se v České republice pohybuje objasněnost krádeží dlouhodobě na velmi nízké úrovni. Odcizená vozidla jsou často po změně identifikace opět zařazována do provozu. V současné době takto upravenou identifikaci vozidla neodhalí ani povinná pravidelná technická prohlídka vozidla ve stanicích technické kontroly.

Na základě výše uvedených skutečností a zkušeností z autorovi praxe ve společnosti CEBIA spol. s r.o. bylo zvoleno téma bakalářské práce Návrh metodiky ověřování identifikace vozidel na STK.

Cílem bakalářské práce pak bylo zjistit, v čem je současná kontrola identifikace vozidel nedostatečná a navrhnout odpovídající návrh na zlepšení tohoto stavu. S podporou specialistů z oblasti automobilové kriminality a prověřování původu vozidel, se autor práce rozhodl objasnit nejpravděpodobnější slabá místa současně prováděných technických prohlídek identifikace vozidla na STK.

Výsledky bakalářské práce mohou být použity v dalším zkvalitňování procesu kontroly identifikace vozidel na STK. Práce může posloužit jako materiál pro pochopení současné problematiky kontroly identifikace a úpravy současného stavu kontrol na STK.

Výběr obsahu teoretické práce byl přizpůsoben předpokládané praktické části práce. Proto je v úvodních kapitolách přiblížena podstata identifikace vozidel, popsány možné způsoby falzifikace identifikátorů a vysvětleny možnosti kontroly originality identifikátorů vozidel. Vysvětlení těchto okruhů bylo předpokladem pro pochopení návrhů a výstupů této práce.

1 Legislativa týkající se identifikace vozidel

Podmínky provozu silničního vozidla na pozemních komunikacích upravuje zákon č. 56/2001 Sb. o provozu na pozemních komunikacích v platném znění. Silničním vozidlem je myšleno „... motorové nebo nemotorové vozidlo, které je vyrobené za účelem provozu na pozemních komunikacích pro přepravu osob, zvířat nebo věcí.“ (Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích 56/2001 Sb. v platném znění) Aby takovéto vozidlo bylo technicky způsobilé k provozu na pozemní komunikaci, je provozovatel silničního vozidla povinen přistavovat vozidlo k pravidelným technickým prohlídkám, prováděným ve stanicích technické kontroly, spíše známé jako STK.

1.1 Stanice technické kontroly

V této podkapitole bude vymezen pojem STK, konkrétně podmínky pro zřízení stanice STK a rozdělení STK dle kategorií vozidel. Tato podkapitola dále pojednává o pravidelných technických prohlídkách vozidel, jednotlivých úkonech, lhůtách a frekvencích prohlídek dle kategorie vozidla.

Vymezení STK

Specializované pracoviště k provádění technických prohlídek silničních vozidel nazýváme stanice technické kontroly. Tato pracoviště se dále dělí na STK pro:

- osobní automobily a jejich přípojná vozidla,
- užitkové automobily a jejich přípojná vozidla,
- zvláštní motorová a jejich přípojná vozidla a
- všechny výše uvedené tzv. kombinované STK.

Stanice STK musí splňovat rozsah pokrytí správního obvodu, vybavení technickými přístroji a další podmínky. V případě, že všechny podmínky splní, je STK oprávněna k provádění technických kontrol pověřením Ministerstva dopravy ČR. V ČR se nachází více než 330 STK. (Seznam-STK, 2015, online)

Mezi povinnosti STK patří zejména provádět technické prohlídky vozidel, a to po celou dobu provozování STK. Osoby, které provádí technické prohlídky, jsou k této činnosti oprávněné držením platného profesního osvědčení kontrolního technika a jímž nebyla tato činnost zakázána. „Krajský úřad nejméně jednou za 3

roky provádí kontrolu dodržování povinností provozovatele stanice technické kontroly vyplývajících z tohoto zákona a provozování stanice technické kontroly v souladu s rozhodnutím o oprávnění k provozování stanice technické kontroly.“ (Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích 56/2001 Sb. v platném znění)

Profesní osvědčení kontrolního technika uděluje ministerstvo, a to osobám starším 21 let. Všichni kontrolní technici musí, kromě zkoušek odborné způsobilosti a dalších podmínek, vlastnit řidičské oprávnění na skupinu vozidel, jejichž technické kontroly budou provádět. (Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích 56/2001 Sb. v platném znění)

Pravidelné technické prohlídky

Na STK se provádí několik druhů technických prohlídek, nejčastěji však tzv. pravidelná technická prohlídka. „Pravidelnou technickou prohlídkou je technická prohlídka provedená ve lhůtách, stanovených zákonem. Pravidelná technická prohlídka se provádí v plném rozsahu; obsahuje proto i evidenční kontrolu vozidla.“ (Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích 56/2001 Sb. v platném znění)

Úkony prováděné při pravidelných technických prohlídkách

Soupis všech kontrolních úkonů pravidelné technické prohlídky obsahuje příloha č. 7 k tomuto zákonu. Evidenční kontrola (EK) je v této příloze zastoupena skupinou kontrolních úkonů č. 0. Všechny úkony č. 0 se zabývají identifikací vozidla a dělí se dále na podskupiny:

- 0.1 tabulka registrační značky,
- 0.2 identifikační číslo / výrobní číslo a povinný štítek výrobce,
- 0.3 neshoda údajů.

Tab. 1 Kontrolní úkony evidenční kontroly podskupiny 0.2 identifikace vozidla

Podskupina kontrolních úkonů			
Číslo položky	Položka	Metoda kontroly	
		Hodnocení závady	
	Základní popis závady	A	B

0.2 Identifikace vozidla / identifikační číslo / výrobní číslo a povinný štítek výrobce			
0.2.1	Identifikační číslo / výrobní číslo	Vizuální kontrola	
0.2.1.1	Vyražené identifikační číslo / výrobní číslo vozidla nebo výměnného samostatného technického celku (výměnná nástavba, pracovní stroj nesený) chybí, nebo je nelze najít.		B
0.2.1.2	Identifikační číslo / výrobní číslo je neúplné nebo nečitelné nebo vyrezlé nebo jinak poškozené.		B
0.2.1.3	Identifikační číslo / výrobní číslo neodpovídá údajům uvedeným v dokladech vozidla nebo výměnného samostatného technického celku (výměnná nástavba, pracovní stroj nesený).		B
0.2.1.4	Ve struktuře vyraženého identifikačního čísla / výrobního čísla nebo v jeho okolí jsou patrné změny svědčící o jeho pozměnění nebo je číslo vyraženo neschváleným, neoriginálním způsobem.		B
0.2.2	Povinný štítek výrobce	Vizuální kontrola	
0.2.2.1	Povinný štítek výrobce, je-li vyžadován, chybí nebo je nečitelný, neúplný, nebo vyznačené údaje neodpovídají údajům, uvedeným v dokumentaci vozidla nebo samostatného technického celku (výměnná nástavba, pracovní stroj nesený).	A	B
0.2.2.2	Způsob upevnění nebo provedení nebo způsob vyznačení údajů na povinném štítku výrobce svědčí o jeho pozměnění.		B

Zdroj: (Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích 56/2001 Sb. v platném znění)

Lhůty pro pravidelné technické kontroly

Zákon č. 56/2001 Sb. o provozu na pozemních komunikacích v platném znění upravuje ve své čtvrté části Vozidlo v provozu mimo jiné, také pravidla týkající se pravidelných technických kontrol. Najdeme zde frekvence prohlídek podle jednotlivých kategorií vozidel.

Tab. 2 Frekvence prohlídek podle kategorií vozidel

Kategorie vozidel	Frekvence prohlídek
1. Motorová vozidla používaná na přepravu osob s nejvíce devíti místy včetně řidiče.	Jeden rok po datu prvního použití vozidla, pak každoročně.
2. Motorová vozidla pro přepravu nákladu s nejvyšší povolenou hmotností přesahující 3500 kg.	Jeden rok po datu prvního použití vozidla, pak každoročně.

3. Přívěsy a návěsy s nejvyšší povolenou hmotností přesahující 3500 kg.	Jeden rok po datu prvního použití vozidla, pak každoročně.
4. Taxi a sanitní vozy.	Jeden rok po datu prvního použití vozidla, pak každoročně.
5. Motorová vozidla s nejméně čtyřmi koly, používaná pro přepravu nákladu s nejvyšší povolenou hmotností nepřesahující 3500 kg, s výjimkou zemědělských traktorů a strojů.	Čtyři roky po datu prvního použití vozidla, pak každé dva roky.
6. Motorová vozidla s nejméně čtyřmi koly, používaná pro přepravu osob s nejvíce devíti místy včetně řidiče.	Čtyři roky po datu prvního použití vozidla, pak každé dva roky.

Zdroj: (First, 2008, str. 36)

2 Základní rozdělení identifikace vozidla

Identifikace vozidel má mnoho podob, od základních vizuálních prvků až po zcela specifické identifikační elementy. Potřeba podrobné identifikace vznikla společně s nárůstem počtu vozidel. Tato kapitola se zabývá jednotlivými úhly pohledu na identifikaci vozidla. Z pohledu základní kategorizace pro státní subjekty, spotřebitele a individuální identifikace vozidla jako jedinečného objektu.

2.1 Druhov^á identifikace vozidel

Druhov^á identifikace vozidel je nejhrubší členění vozidel, jehož potřeba vzniká v případě, kdy chceme vozidla zatřídit do základních technických skupin. Především pro potřeby **obecných norem, předpisů, směrnic**, či v případě potřeby vypracování různých statistik a analýz ohledně ekologie či vytíženosti komunikačních sítí. A to vše srozumitelně, jak ve státním, tak mezinárodním sektoru. (Rak, 1999) Jednotlivé druhy vozidel jsou v ČR kategorizovány zákonem č. 56/2001 sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Jsou to motocykly, osobní automobily, autobusy, nákladní automobily, speciální vozidla, přípojná vozidla, ostatní silniční vozidla. (Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích 56/2001 Sb. v platném znění) Dále jsou silniční vozidla podrobněji členěna v příloze k zákonu č. 56/2001 sb., kde jsou vozidla členěna např. dle počtu kol, účelu použití a jednotlivých přípustných hmotností (nejvyšší povolená hmotnost vozidla).

2.2 Typová identifikace vozidel

Určení konkrétního typu (značky, modelu, provedení) je podstatou typové identifikace vozidel, v jejímž důsledku zařazujeme vozidla např. do jednotlivých cenových skupin pojištění, silniční daně apod. (Rak, 1999)

Obchodní název

Typová identifikace je široké veřejnosti nejznámější identifikací, patří sem totiž obchodní název vozidla. Jako příklad můžeme uvést Volkswagen Passat Limousine HL 2,0 TSI 4MOT 6DSG. Obchodní název vozidla se skládá ze tří částí. První a nejdůležitější informací je tovární značka, neboli výrobce, v našem případě je to Volkswagen. Druhým bodem v obchodním názvu je typ automobilu (základní model), tedy Passat. „Od základního modelu jsou odvozovány modifikace,

varianty, různá provedení.“ (Rak, 1999, str. 79) Které jsou třetí částí obchodního názvu. Patří sem např. označení konkrétního typu motoru, převodovky, pohonu, tvaru karoserie, účelovosti a úrovně výbavy. V našem případě Limousine je označení tvaru karoserie, HL je zkratkou pro výbavu, 4MOT určuje typ pohonu, TSI typ motoru a 6DSG typ převodovky.

2.3 Individuální identifikace vozidel

V době, kdy již v první dekádě 21. století překročil počet registrovaných vozidel na planetě miliardu kusů, je potřeba zcela jednoznačně identifikovat vozidlo, nezbytná. (WARDS-AUTO, 2011, online)

Základním vizuálním a individuálním identifikátorem automobilu je každým státem specifikovaná vlastní Státní poznávací značka, dále jen SPZ. „SPZ administrativně spojuje vozidlo s majitelem.“ (Rak, 1999, str. 32) Je však snadno odstranitelná. „SPZ proto slouží pouze jako rychlý orientační identifikátor k primárnímu určení vozidla.“ (Rak, 1999, str. 33)

Nejdůležitější individuální označení provádí již při samotné výrobě vozidla jeho výrobce. Automobily po celém světě jsou v této fázi různými technologiemi vybavovány tzv. VIN (Vehicle Identification Number). „VIN se stává v přeneseném slova smyslu rodným číslem vozidla, které se vztahuje k automobilu jako celku.“ (Rak, 1999, str. 29) Dále jsou označovány různými výrobními čísly také díly jako motor, čerpadlo, převodovka, karoserie apod. Všechny tyto individuální identifikátory slouží pro pozdější identifikaci jak pro potřeby zákazníka (bezpečnostní ochrany, servis), státních orgánů (kontroly), tak pro potřeby výrobce (pro identifikaci místa vzniku chyby, či jako pomůcka při samotné výrobě).

2.4 Markanty

„Markanty jsou obecně specifické vlastnosti (objektů, osob apod.) mající pro svůj nahodilý výskyt důležitý význam při identifikaci.“ (Rak, 1999, str. 33) Markanty jsou kromě výrobních čísel jediné identifikátory, které po delším čase odlišují dvě totožně vyrobená vozidla. „Markanty často chápeme charakteristické individuální změny, které vznikly provozem, údržbou, zdokonalováním a vylepšováním na vozidle, a které odlišují vozidlo od původního stavu, kdy bylo vyrobeno.“ (Rak, 1999, str. 33) Jedná se o výměny různých součástí při servisu, či poškození.

Typicky se jedná o výměny náhradních dílů v motorovém prostoru (které nemusí být vždy originální), autodoplňků (autorádia, autoalarmy), aplikaci speciálních nátěrů, samolepek a v neposlední řadě se může jednat o poškození exteriéru (rýhy na karoserii) či další drobná poškození v interiéru vozidla.

3 Hlavní a pomocné identifikátory

Identifikátory vozidla jsou děleny na dvě základní skupiny, jsou to hlavní identifikátory a identifikátory vedlejší, neboli pomocné. Do skupiny hlavních identifikátorů vozidla patří povinný štítek výrobce a označení VIN. Do druhé skupiny, pomocných identifikátorů patří zejména štítek s daty výrobce, štítek s VIN pod čelním sklem. Další prvky automobilu, ze kterých je možné zjistit např. rok výroby vozidla, jako jsou okna, bezpečnostní pásy apod. Označení VIN je zcela unikátní, standardizované a z hlediska identifikace klíčové. Z toho důvodu je mu v této práci věnováno nejvíce pozornosti.

3.1 VIN

První identifikátory, které nesly označení VIN byly použity americkými výrobci automobilů v 60. letech 20. století. Teprve však v roce 1981 byl VIN standardizován Národním úřadem pro bezpečnost silničního provozu NHTSA (National Highway traffic Safety Administration). Později byl normalizován normou ISO 3779:1983. (National Highway Traffic Safety Administration, 2015, online) Poslední revize této normy nese označení ISO 3779:2009 a v automobilové praxi definuje VIN jako jediné mezinárodně uznávané identifikační číslo vozidla. **VIN je sedmnácti místný alfanumerický kód**, který obsahuje číslice 0, 1 – 9 a velká písmena anglické abecedy kromě písmen I, O a Q. Aby se předešlo možným záměnám s čísly 1 a 0. VIN musí mít přesně 17 znaků, které jsou psány bez mezer a jsou prosté jakýchkoli separátorů (pomlček, lomítek, hvězdiček atd.). (Rak, 1999, str. 59)

Jednotlivé části identifikátoru VIN

VIN kód je složen ze tří základních oblastí, přičemž se mezi ně dělí 17 znaků následovně:

Oblast 1. Kód W.M.I. – World Manufacturer Identifier (Světový kód výrobce)

1. znak - kód země výroby
2. znak - kód výrobce
3. znak - kód výrobní divize

Oblast 2. Kód V.D.S. – Vehicle Description Section (Popisný kód vozidla)

4. až 8. znak – technické charakteristiky vozidla

9. znak – kontrolní číslice

Oblast 3. Kód V.I.S. – Vehicle Indicator Section (Rejstříkový kód vozidla)

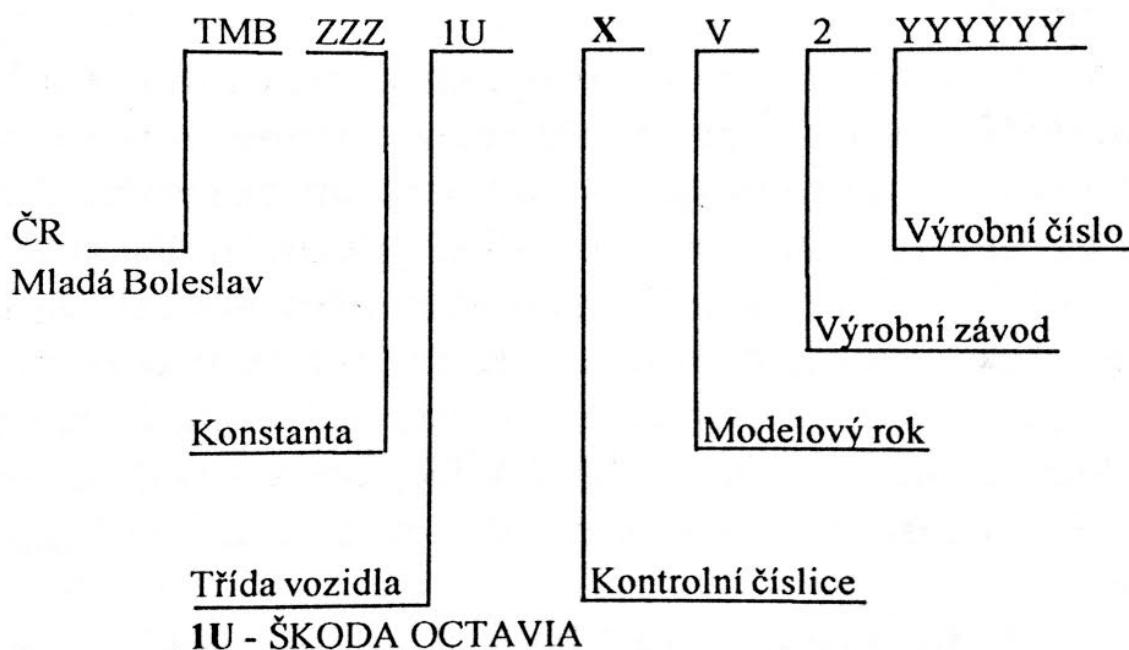
10. znak – rok výroby

11. znak – kód montážního závodu

12. až 17. znak – jedinečné výrobní číslo

(Úřad pro ochranu osobních údajů, 2015)

ŠKODA OCTAVIA



Zdroj: (Rak, 1999, str. 49)

Obr. 1 Jednotlivé oblasti identifikátoru VIN

Kód W.M.I. je definován ze tří znaků. První dva znaky jsou vymezeny pro zemi výroby, jak je vidět z příkladu, ČR má kód „TM“. Třetí znak v pořadí „B“ je přiřazen výrobcí ŠKODA AUTO.

Následujících 6 znaků je vyhrazeno výrobcí pro kód V.D.S. „Jsou v něm obsaženy obecné informace, které jsou totožné pro každé vozidlo daného typu a modifikace.“ (Rak, 1999, str. 44) Tyto znaky nejsou dále specifikovány, záleží

tedy jen na výrobci, co do těchto znaků zakomponuje. „Některé automobilky mají promyšlený systém V.D.S., který umožňuje efektivně rozlišovat vozidla podle technických charakteristik. Jen na základě znalosti VIN si může značkový servis vytvořit přesnou představu o vozidle.“ (Rak, 1999, str. 44) Jednotlivé znaky V.D.S. určují konkrétní konstrukční prvky jako je typ motoru, karoserie, pohonu, převodovky, umístění airbagů apod. Viz příloha 1. Někteří výrobci dále využívají poslední znak kódu V.D.S. jako tzv. kontrolní číslici. Tato číslice zaručuje kontrolu správnosti uvedeného VIN pomocí matematického výpočtu, který počítá s tím, že každá pozice VIN má svou vlastní stanovenou hodnotu stejně jako jednotlivé znaky ve VIN. Lze tedy tímto způsobem ověřit chybný zápis VIN např. do dokladů či Informačních systémů.

Zbývajících 8 znaků patří pod kód V.I.S. První z nich určuje modelový rok vozu, dále jen MY (model year). „Znakové nebo číslicové kódy modelového roku se periodicky opakují po 30 letech.“ (Rak, 1999, str. 54) Tento znak má tedy 30 variant a to čísla 1-9 a písmena anglické abecedy kromě písmen O, Q, U a Z. Dalším a jedenáctým znakem ve VIN je symbol udávající montážní závod výrobce. Posledních šest znaků VIN a tedy i čísla V.I.S. je nazýváno jako sériové výrobní číslo. „Sériové výrobní číslo je zpravidla pořadové číslo vozidla, tak, jak sjíždí z montážní linky.“ (Rak, 1999, str. 54)

Umístění a způsoby provedení VIN

VIN se nachází zpravidla v pravé přední části vozidla. Jeho umístění se však mění v závislosti na výrobci a modelu vozidla. Minimálně jednou je situováno přímo na karoserii vozidla či jeho rámu. V dnešní době velkosériové výroby vozidel je VIN umístován na vozidlo automatizovanými zařízeními. (Remek, 2012) Nejčastějším řešením je ražba VIN přímo na jednu z těchto částí. Další možností je štítek připevněný ke karoserii či rámu. VIN může být na vozidle umístěn hned několikrát. „Obecně platí, že VIN nalezneme na lehce viditelném místě.“ (Rak, 1999, str. 56)



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 2 Technologické způsoby značení VIN

Stejně jako způsoby umístění se liší i způsoby jeho vlastního provedení dle použité technologie. V praxi je možno se setkat s různými metalurgickými způsoby provedení jako je plná ražba, bodová ražba, laserová technologie či ražba rytá, viz obr 2.

Většina výrobců vozidel též používá ohraničující znaky pro vlastní VIN na vozidle. Nejčastěji se jedná o zjednodušená loga výrobců, symboly či hvězdičky, které uzavírají VIN z obou stran. Tyto znaky jsou provedeny stejnou technologií jako samotná ražba, jsou složitější a obecně mohou být nápomocné při kontrole originality. Viz obr. 3.

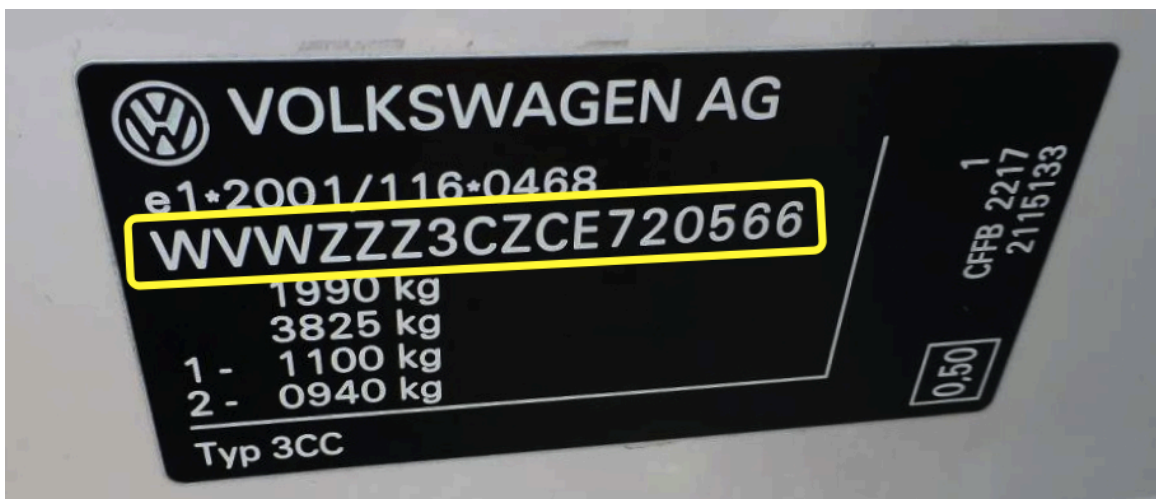


Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 3 Znaký ohraničující VIN

3.2 Povinný štítek výrobce

V předešlé podkapitole byl vysvětlen význam části VIN zvaný V.D.S., tedy 6 znaků VIN vyhrazených k popisnému kódu vozidla. Při dnešní rozmanitosti výroby jednotlivých základních modelů tento šesti místný kód kombinačně nepostačuje pro detailní kódový popis automobilu. „Využívá-li výrobce mechanismu kontrolní číslici, která je umístěná na poslední, šesté pozici V.D.S., k popisu technických charakteristik vozidla, určujících typ vozidla, je k dispozici už jen pět pozic V.D.S.“ (Rak, 1999, str. 95) Právě limitující faktor 6-ti znaků je pro určení technických charakteristik vozidla nedostačující. „Vzniká logická potřeba vyjádřit technické charakteristiky jiným kódem, dostatečně dlouhým a bohatým na to, aby byl kombinačně schopný uspokojivě pokrýt rozsáhlou variabilitu základní modelové řady.“ (Rak, 1999, str. 95) Tento kód, označovaný jako typový kód, nalezneme na vozidle a to na tzv. povinném štítku výrobce viz obr. 4. Na štítku výrobce je možno nalézt základní identifikační a technické údaje o vozidle. „Svým obsahem se typové štítky různých výrobců mohou nepatrně lišit.“ (Rak, 1999, str. 97) Je zde také uveden název výrobce, národní homologační typové číslo, typ motoru, VIN, a pohotovostní a celkové hmotnosti vozidla.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 4 Povinný štítek výrobce s typovým kódem

Složení typového kódu

Typový kód je podobně jako VIN budován výrobcem, není však na rozdíl od VIN nijak mezinárodně normován. „Záleží jen a jen na samotném výrobcí, jaká bude vnitřní struktura typového kódu, jaké informace v něm budou zahrnuty, a jakým způsobem budou kódovány.“ (Rak, 1999, str. 98) Mohou zde být zakódovány detaily, jako jsou úrovně výbavy a autodoplňky vybrané zákazníkem (pakety, druh světel, el. zařízení, apod.).

Umístění a způsoby provedení povinného štítku výrobce

Štítek výrobce je na karoserii nejčastěji možné nalézt v motorovém prostoru, či ve spodní části „B“ sloupku po otevření předních dveří. Zpravidla je označen logem výrobce a je vyráběn i upevňován ke karoserii různými způsoby. Může být přinýtován či přilepen. Vždy se jedná o specifické technologie, které se liší použitými materiály, fontem písma či ochrannou proti manipulaci.

3.3 Štítek s daty výrobce

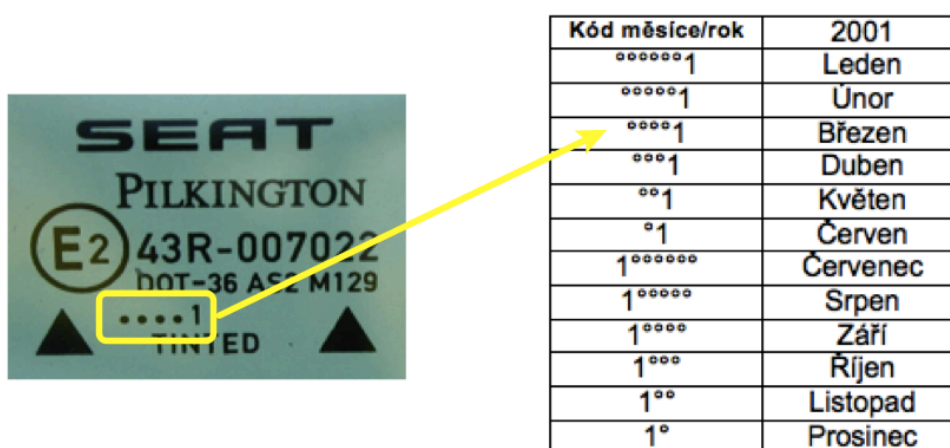
Na štítku s daty výrobce se nachází mnoho důležitých informací. Kromě toho, že je nositelem VIN, obsahuje různé doplňkové informace o výbavě vozidla, typu motoru, barvy apod. Zpravidla jsou to papírové samolepící štítky umístěné v zavazadlovém prostoru a používá je především koncernový výrobce Volkswagen group (Volkswagen, Audi, Seat, Škoda, Porsche atd.).

3.4 Štítek s VIN pod čelním sklem

Umístit štítek s VIN pod čelním sklem musí všichni výrobci v USA a dalších zemích, kde je štítek s VIN pod čelním sklem povinný. Tuto povinnost mají také výrobci vozů do USA a těchto zemí vyvážejících. Štítek s VIN pod čelním sklem ale umísťují na svá vozidla i progresivnější výrobci kdekoli jinde ve světě. Tyto štítky bývají vyrobené a připevněné stejnou technologií jako povinný štítek výrobce.

3.5 Datum výroby vozidla

Bezpečnostní pásy, hlavy válců, okenní skla vozidla, to jsou všechno místa, kde můžeme nalézt datum výroby. Většinou výrobci dodávají tyto komponenty subdodavatelé přímo na výrobní linku. Pravidlem při dnešních sériových výrobcích bývá, že subdodavatel díl vyrobí a hned jej odesílá výrobci vozidla, všechny tyto díly jsou tedy stejně staré či jen o pár měsíců starší než samotné vozidlo. Kvalitním a snadno dostupným způsobem je kontrola okenního skla vozidla. „Na každém okně se nachází tzv. „homologační značka „... z této značky je možno vyčíst mimo jiné, kdo a kdy sklo vyrobil.“ (Pajer, 1999, str. 259) Jestliže nedošlo k výměně skel vozidla, všechny značky by měli být shodné. „Při koupi ojetého vozidla můžeme porovnáním všech značek zjistit, kolik oken mělo vozidlo vyměněno.“ (Pajer, 1999, str. 259) Na obr. 5 můžeme vidět příklad homologační značky a jeho návodu na rozkódování.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 5 Příklad homologační značky skla a kódu roku výroby vozidla, včetně jeho rozkódování

Dalším takovým místem pro spolehlivé určení data výroby vozidla jsou bezpečnostní pásy. Datum výroby pásů se uvádí na jejich nášivce, či plastových štítcích v dolní části, u jejich ukotvení. Formát data výroby je možno najít přímo, či je datum lehce zakódováno v řadě čísel.

4 Upravování a ověřování identifikátorů

Tato kapitola seznamuje se způsoby ověřování pravosti identifikace vozidla a nejčastějšími způsoby upravování hlavních a pomocných identifikátorů.

4.1 Způsoby ověřování originality identifikátorů

Způsoby pro ověřování identifikátorů můžeme obecně rozdělit do dvou základních skupin, kterými jsou nedestruktivní a destruktivní metody ověřování. Většina těchto metod se používá k odhalení manipulace s identifikátorem VIN, avšak mohou se využít i na další identifikátory.

Nedestruktivní způsoby ověřování

Nedestruktivní metody ověřování identifikátorů jsou prvním krokem ke zjištění jejich možných změn. Tyto metody jsou výhodné především z hlediska nepoškození zkoumané části, kdy nedochází k žádné fyzické poruše vzorku (vozidla) a můžeme je tedy opakovat. Mezi tyto metody patří zejména:

- **Měření tloušťky laku**

Metoda zaměřena na díly s VIN a jejich bezprostředního okolí, pokud je zde zjištěna větší tloušťka laku, než u ostatních částí vozidla, vzniká vážné podezření o mechanickém zásahu do VIN.

- **Magnetické metody**

Při této metodě se využívá permanentní magnet s magnetickým práškem či UV detekčním práškem a UV lampou. Metoda s magnetickým práškem je v praxi velmi účinná a hojně rozšířená.

- **Využití rentgenového přístroje**

Za použití rentgenového přístroje a speciálních filmů lze prosvětlovat identifikátory a jejich okolí s cílem zjistit možné neoprávněné zásahy.

Destruktivní metody ověřování

Pokud jsou vážná podezření o původu vozidla či již nedestruktivní metody napovídají, že došlo k zásahům do identifikátorů, přichází na řadu destruktivní metody. Tento způsob ověřování je destruktivní, tedy nevratný a neopakovatelný. Mezi destruktivní metody patří:

- **Kontrola nátěru**

Při kontrole nátěrového systému se využívá vhodného rozpouštěče laku. Po odstranění laku se zkoumá, zda nenese okolí identifikátoru viditelné známky po zásahu např. broušení aj. Jak je možno vidět na obr. 6.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 6 Viditelné známky (rýhy) zásahů do dílu s VIN před a po odstranění laku

Nikdy se lak neodstraňuje mechanicky, kdyby se taková metoda použila, následně by nebylo možné rozlišit, kdo případné mechanické poškození pod lakem způsobil.

- **Chemické leptání**

Chemické leptání povrchu patří mezi rozšířenou formu destruktivního ověřování. Používá se pro ověřování originálního povrchu identifikátoru. Další možnost využití je pro vyvolání struktury kovu, které zanechává původní ražba VIN nebo stopy po jeho vybroušení. Po nanesení vhodných chemických látek se objevují kontury originálního VIN, či jiné zásahy do materiálu.

- **Tepelná metoda**

Při této metodě dochází k zahřívání zkoumaného povrchu části na teplotu, při které se původní VIN zviditelní. Po následném ochlazení a mechanické úpravě lze VIN alespoň z části identifikovat.

4.2 Způsoby upravování VIN

Způsobů úpravy identifikátorů s cílem legalizovat kradené vozidlo je v praxi hned několik. Ve všech případech se zasahuje přímo do identifikátoru VIN či jeho okolí. Nejčastěji se lze setkat se dvěma způsoby upravování. V prvním případě se z bouraného vozu stejného typu převezme originální identifikátor VIN, který se pak nahradí za identifikátor kradeného vozu. Ve druhém případě se částečně či kompletně upraví originální VIN na kradeném vozidle tak, aby vozidlo nebylo identifikovatelné jako odcizené. (Rak, 1999)

Přenesení VIN z jiného vozidla

Při této metodě může být vyříznuta a přenesena část dílu s VIN, či dochází k vyjmutí celého dílu z vozidla (nejčastěji bouraného), na kterém se VIN nachází. Na druhém, kradeném vozidle se tímto dílem nahradí jeho původní. Pro odhalení takto upraveného identifikátoru VIN je ideální využít nedestruktivní magneticko-práškovou metodu.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 7 Přenesené originální VIN zviditelněné pomocí magneticko-práškové metody

Zásahy do VIN

Ve způsobech zásahů do VIN využívají pachatelé v praxi dvě možnosti. První a snáze odhalitelnou možností je přímé pozměnění původního VIN, kdy dochází

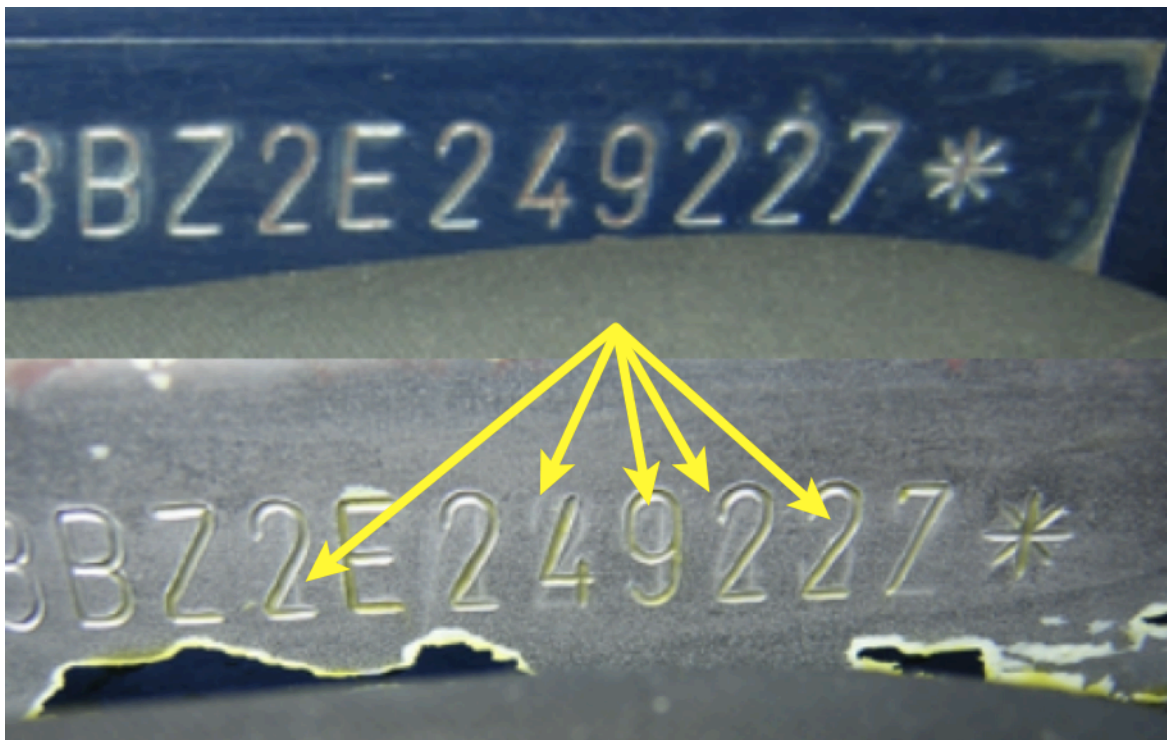
například ke změně čísla 3 na číslo 8. Takto změněný identifikátor je možné při detailní kontrole odhalit vizuálně, často bez pomocných prostředků viz obr. 8.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 8 Při detailním pohledu je možno spatřit různý sklon písmen, zejména mezi písmeny NZY – Falzifikát přes původní VIN vyraženo nové

Druhou možností je odstranění původního VIN (broušením, frézováním) a na tomtéž místě následně vyražení VIN nového. Pro odhalení takto upravené identifikace je zapotřebí využít destruktivní metodu, nejčastěji využívanou metodou je chemické leptání viz obr. 9, popřípadě lze v první fázi provést kontrolu nátěru, resp. povrchu materiálu pod nátěrem.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

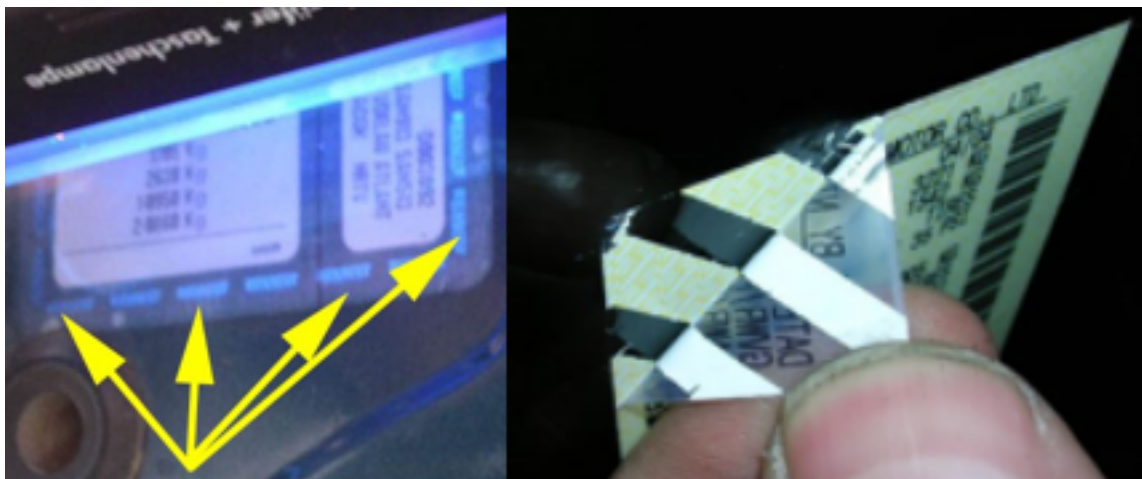
Obr. 9 Zviditelnění původního VIN chemickým leptáním

4.3 Způsoby upravování dalších identifikátorů

Tato podkapitola se zabývá způsoby upravování dalších dvou nejčastěji upravovaných identifikátorů, jimiž je povinný štítek výrobce a štítek s VIN pod čelním sklem.

Způsoby upravování povinného štítku výrobce

Způsoby pro upravování povinného štítku výrobce se liší dle vlastní technologie jednotlivých štítků. Záleží tedy především na použitém materiálu štítku. Výrobci vozidel do povinných štítků výrobce implementují ve většině případů ochranné prvky, což je pro pachatele další překážka oproti padělání VIN, kde se tyto technologie neobjevují. Mezi ochranné prvky můžeme zařadit hologramy, znaky viditelné pouze pod UV lampou, či ochrany neporušitelnosti jako jsou dělené štítky, několikvrstvé materiály apod.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 10 Příklad ochranných prvků povinného štítku výrobce (vlevo znaky viditelné pouze pod UV lampou, vpravo ochrana neporušitelnosti)

K odhalení falzifikátu povinného štítku výrobce je zapotřebí použít porovnávací metodu, kdy zkoumaný vzorek porovnáváme přímo s originálem. Rozdíl poté může být zřejmý na první pohled, např. při použití jiného fontu písma, jiného typu uchycení, či jinak vyobrazeného loga výrobce. V případě, že víme jakou technologií je vyroben originální štítek, můžeme např. pomocí leptání ověřit pravost zkoumaného vzorku či zkusit, zda se štítek při manipulaci chová stejně jako originál.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 11 Oproti originálu rozpouštějící se povinný štítek výrobce při nanesení acetonu (rozpouštědlo)

Způsoby upravování VIN pod čelním sklem

Způsoby upravování štítku s VIN pod čelním sklem jsou identické se způsoby upravování povinného štítku výrobce, jelikož i jejich způsoby materiálového provedení a uchycení jsou stejné. Na obr. 12 můžete na první pohled vidět zřejmou manipulaci se štítkem pod čelním sklem, štítek usazen mimo skelní průhled.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 12 Chybně usazený štítek s VIN pod čelním sklem ve skelním průhledu

5 Současný stav

Během posledních deseti let (2004 – 2014) bylo v ČR ročně nově zaregistrováno průměrně 200.899 vozidel (svaz dovozců automobilů, 2015, online) za tu samou dobu bylo odcizeno celkem 170.582 vozidel. Počet odcizených vozidel za posledních deset let tedy téměř dosáhl počtu nově registrovaných vozidel za jeden celý rok. Průměrné procento objasnění krádeže vozidla za posledních deset let je přitom necelých 16%. (Ministerstvo vnitra České republiky, 2015, online) Tomuto číslu razantně nepomáhají ani každoročně snižující se počty odcizených vozidel. Nepomáhá ani stále se vyvíjející trh bezpečnostních technologií. V dnešní době není u dražších vozidel výjimkou sledovací bezpečnostní systém GPS či GMS. Tyto bezpečnostní systémy jsou pro dražší vozidla u vybraných pojišťovacích společností dokonce podmínkou pojištění a jsou do vozidel zdarma na dobu pojistky instalovány. Přes všechny výše uvedené skutečnosti se s klesajícími počty krádeží zvyšuje průměrná cena odcizeného vozidla. Nízkému procentu objasněnosti krádeží vozidel nahrává geografická poloha ČR, odkud je možno odcizené vozidlo vyvést za hranice z libovolného místa do několika hodin, ale také relativně snadná možnost znovuzařazení vozidla, či jeho částí, znovu do provozu po falzifikaci identifikátorů vozidla. Pachatelé těchto trestných činů bývají dobře organizované a informované skupiny lidí, nežli jednotlivci. Tyto organizované skupiny se zaměřují právě na dražší vozidla, která se pro ně z finančního hlediska nevyplatí rozprodat na jednotlivé díly. U vozidel falzifikují identifikátory a následně je prodají nic netušícím kupujícím s velkým ziskem.

Nejčastější způsoby znovu zařazení kradeného vozidla do provozu

V obou následujících případech si pachatelé po krádeži vozidla nejdříve zajistí originální doklady od stejného typu vozidla, které odcizili. Tyto doklady k vozidlu, tedy osvědčení o registraci vozidla a technický průkaz koupí, či jinak získají samostatně nebo s havarovaným vozidlem. V prvním případě je identifikace odcizeného vozidla upravena dle získaných originálních dokladů jiného vozu. Předmětem úprav jsou v tomto případě především identifikátory VIN, štítek výrobce a popř. další identifikace. Ve druhém případě mají pachatelé spolu s originálními doklady také havarované vozidlo stejného typu. Z havarovaného vozidla jsou následně přeneseny identifikátory na vozidlo odcizené. V takovém

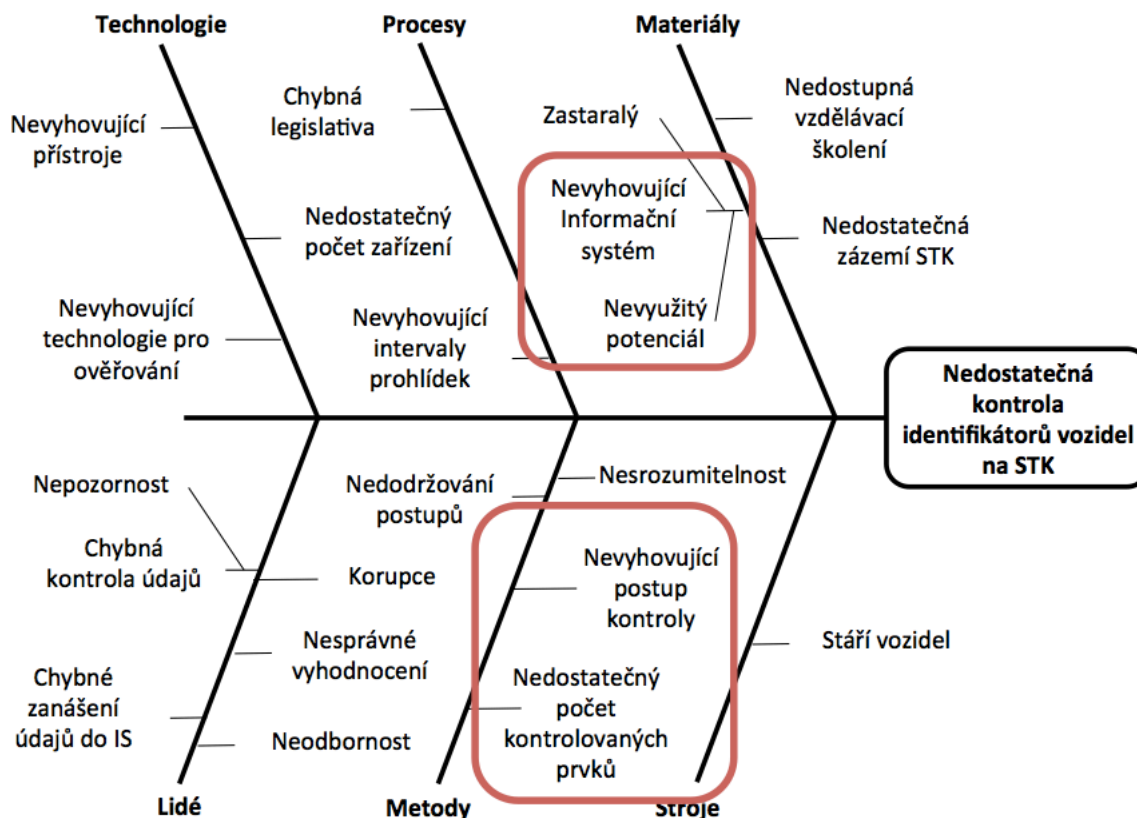
případě mají pachatelé originální doklady i identifikaci vozidla, tato vozidla jsou tedy odhalitelná nejobtížněji. V případě, že na změny identifikace kupující nepřijde, respektive nenechá si vozidlo před koupí odborně prověřit, měla by padělané identifikátory odhalit evidenční kontrola na STK.

Možnosti odhalení padělané identifikace vozidla na STK

V ČR je na STK ročně provedeno velké množství prohlídek, každé vozidlo ji musí absolvovat nejdéle jednou za dva roky. V roce 2014 bylo v ČR celkem provedeno 3 541 132 prohlídek na STK. (Ministerstvo vnitra České republiky, 2015, online) Prohlídka, tedy konkrétně evidenční kontrola, je prováděna při každé změně majitele vozidla a zároveň je evidenční kontrola součástí každé technické prohlídky. Kradené vozidlo s předělanými identifikátory tedy prochází evidenční kontrolou na STK ihned po prodeji, respektive při změně majitele. Identifikátory vozidla jsou pracovníkem STK vizuálně kontrolovány s cílem ověření souladu s údaji uvedenými v registru silničních vozidel, v osvědčení o registraci vozidla, nebo technickém průkazu vozidla. V praxi to znamená, že pokud není identifikátor VIN evidentně přeražen, nebo není vidět svár v jeho okolí, je vozidlo dle kontrolních úkonů podskupiny 0.2 v pořádku. Stejně tak je tomu se štítkem výrobce. Oba kontrolované identifikátory mohou být provedeny zcela odlišnou technologií, než je technologie výrobce. Avšak v případě, že jsou bez stop zásahu, jsou vyhodnoceny jako shodné. Nejsou zde předepsané žádné další úkony pro kontrolu identifikátoru VIN, štítku výrobce, ani jakýchkoli dalších identifikátorů. Vzhledem k těmto faktům se jeví padělání Identifikátorů VIN sofistikovanějšími metodami, které nejsou na první pohled odhalitelné, jako jednoduchá legalizace odcizených vozidel. Každé padělání je však možné odhalit, v reálných podmínkách nelze při pozměňování identifikátoru VIN zachovat identickou technologii jako výrobce vozidla. Navíc VIN spolu se štítkem výrobce nejsou zdaleka jedinými identifikátory, které padělanou identifikaci mohou prozradit. Z těchto skutečností jednoznačně vyplývá, že současná opatření z hlediska kontroly identifikátorů vozidel na STK, nejsou účinná a zachycena jsou pouze ta vozidla, u kterých je zásah do identifikátorů zřejmý na první pohled.

Analýza současného stavu

Jako nejzávažnější problém rozsáhlé trestné činnosti v oblasti krádeží vozidel v ČR se po konzultaci s odborníky v dané oblasti ukazuje nedostatečná kontrola identifikátorů vozidel při evidenční kontrole vozidla na STK. Na základě toho byla vytvořena analýza současného stavu, se záměrem odhalit hlavní příčiny nedostatečné kontroly. Tato analýza byla provedena pomocí Ishikawa diagramu, neboli diagramu určení pravděpodobné příčiny problému viz obr. 13.



Zdroj: Autor práce

Obr. 13 Vyhodnocený Ishikawa diagram s nejpravděpodobnějšími příčinami nedostatečné kontroly identifikátorů na STK

Po konzultaci pravděpodobných příčin výše uvedeného Ishikawa diagramu se specialisty v dané oblasti, byly za nejzávažnější příčiny označeny především, nevyhovující postup kontroly, nedostatečný počet kontrolovaných prvků a nevyhovující informační systém STK. Základnou současně kontroly identifikace vozidla na STK jsou kontrolní úkony podskupiny kontrolních úkonů 0.2 (identifikace vozidla) v Zákoně č. 56/2001 Sb. o provozu na pozemních komunikacích v platném znění. Těmito úkony se řídí každý pracovník STK a je

povinen je dodržovat. V kombinaci s informačním systémem STK je to ideální nástroj k odhalení falzifikovaných identifikátorů vozidla. Z pohledu obsahu jsou současné úkony nevyhovující z hlediska počtu kontrolovaných prvků. Aktuálně kontrolovanými prvky jsou pouze dva prvky a to VIN a povinný štítek výrobce. Na vozidle jsou však další identifikátory, podle kterých je možné zjistit i detailní informace o vozidle, které mohou pomoci odhalit nezákonnou manipulaci s vozidlem. Důležitým vodítkem může být například datum výroby jednotlivých dílů, předpokládáme-li, že části vozidla nemohou být mladší než je uváděné datum uvedení vozidla do provozu. Dále je stávající postup kontroly nevyhovující především z hlediska nemožnosti ověřit originální technologie identifikátorů. Pracovník STK není schopen ověřit originalitu identifikace jak technologicky, tak vizuálně. Přičemž je nemyslitelné, aby si pracovník STK zapamatoval technologie výroby identifikátorů jednotlivých výrobců. Identifikátory i stejného typu vozidla se mohou v závislosti na datu výroby měnit. Stává se, že tentýž výrobce využívá u jednoho modelu různé technologie ražby VIN.

Současný informační systém STK je zaveden od roku 2008 a je jím centralizovaný informační systém stanice technické kontroly (CIS STK). CIS STK doposud neposkytuje pracovníkům STK žádnou pomůcku, která by k odhalení upravených identifikátorů byla jakkoli nápomocna. Stávající informační systém pouze centralizuje data vložená pracovníky STK, a poskytuje online přístup všem oprávněným uživatelům, jimiž jsou pracovníci Ministerstva dopravy, registračních míst, krajských úřadů a dalších oprávněných institucí dle rozsahu jejich pověření.

6 Návrh na zlepšení současného stavu kontrol na STK

V rámci této bakalářské práce jsou po konzultaci s odborníky v oblasti navrhována následující zlepšení. Jedná se o návrhy na zlepšení informačního systému, postupu kontroly a s tím související návrh na zvýšení počtu kontrolovaných identifikačních prvků.

6.1 Návrh na zlepšení informačního systému

Předmětem této podkapitoly jsou návrhy na rozšíření stávajícího informačního systému a výhody z toho plynoucí. Informační systém by měl být rozšířen o modul s originální fotodokumentací identifikátorů vozidel a s tím související pořizování a ukládání snímků kontrolovaných identifikátorů vozidel do informačního systému.

Zavedení modulu s originální fotodokumentací identifikátorů vozidla

Základem pro zkvalitnění a zefektivnění celého procesu kontrol na STK je informační systém. V navrhovaném zlepšení by měl být současný informační systém rozšířen o modul se vzorovou fotodokumentací originálních identifikátorů pro porovnávání identifikace se skutečností a předpisy. Informační systém by v tomto případě byl vybaven modulem obsahujícím podrobnou fotodokumentaci identifikátorů vozidel všech značek a modelů. Pro přehlednost by bylo možné v modulu vyhledávat vozidla dle značek, modelů a let výroby. Jako nadstavba by mohl sloužit VIN dekodér, který rozluští zadané VIN, a po zadání VIN by automaticky vyhledal příslušnou fotodokumentaci originálních identifikátorů daného vozidla. Příslušný pracovník STK by při kontrole identifikátorů jednoduše vizuálně porovnával originální fotodokumentaci, tedy originální technologie výroby, jako například čistotu provedení jednotlivých znaků VIN se skutečnou identifikací na přistaveném vozidle. Fotodokumentace by měla obsahovat jak fotografie ve velkém rozlišení, s detailními snímky jednotlivých identifikátorů a jejich částí, tak snímky, ze kterých bude zřejmé, kde se právě zkoumaný identifikátor nachází, viz obr. 14.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 14 Příklad fotografií identifikátoru VIN pro informační systém, jasné určení umístění, detail

Vzhledem k následujícím návrhům na zlepšení kontroly identifikace vozidla na STK, by měl modul obsahovat fotodokumentaci identifikátoru VIN, povinného štítku výrobce a snadno přístupných dílů s datem výroby vozidla jako jsou okenní skla, bezpečnostní pásy a popřípadě další prvky. V případě, kdy je datum výroby zakódováno, by měl být obsahem modulu také příslušný program, či návod na jeho rozkódování. V případě že se na vozidle nachází štítek s daty výrobce a štítek s VIN pod čelním sklem, měla by fotodokumentace obsahovat také jejich snímky. Takováto fotodokumentace by byla velmi rozsáhlá, její tvorba by byla otázkou několika měsíců, ne-li let a musela by se neustále rozšiřovat o nové modely vozidel. Databáze fotografií tohoto typu, by se dala zajistit přímo od jednotlivých výrobců vozidel, nebo by jejím vytvořením a spravováním mohla být pověřena soukromá společnost či státní orgán.

o **Výhody zavedení porovnávací fotodokumentace**

V případě zavedení takového opatření se posouvá kontrola identifikace na zcela novou úroveň. Pracovník STK již nebude kontrolovat VIN a další identifikátory pouze subjektivním názorem, avšak bude mít k dispozici snímky originální identifikace vozidla, které vizuálně porovná a s jistotou bude moci vyhodnotit výsledky kontroly. Již se tedy nestane, že pracovník STK vyhodnotí identifikátor jako bezvadný i v případě, že je proveden zcela jinou technologií než originál, avšak bez viditelných známek poškození. Jako výhoda může být také skutečnost, že pokud přijede na kontrolu vozidlo, se kterým pracovník STK doposud nemá

žádné zkušenosti, fotodokumentace jej okamžitě navede k místu, kde se identifikace nachází. Pracovník tedy neztrácí čas hledáním identifikátorů.

Požizování a ukládání snímků identifikace vozidla na STK

Dalším prvkem pro zkvalitnění kontrol identifikace na STK týkající se informačního systému je zavedení pořizování snímků s identifikátory přistaveného vozidla a jejich následné ukládání do systému. Konkrétně identifikátoru VIN a povinného štítku výrobce. Snímky ve vysokém rozlišení a jednotném formátu by byly nahrávány spolu s výsledky kontroly příslušného vozidla a byly by přezkoumatelné online v případě další potřeby.

o Výhody ukládání snímků identifikátorů vozidla na STK

Opatření tohoto typu by mělo zajistit, aby již neprošlo kontrolou STK vozidlo, se zjevnou vadou identifikátorů. Avšak hlavním přínosem, po vložení pořizovaných snímků identifikátorů do systému, je jejich snadná možnost kontroly se vzorovou fotodokumentací v informačním systému viz obr. 15.



Zdroj: Interní dokumenty společnosti Cebia spol. s r.o.

Obr. 15 Příklad pořizovaného snímku vloženého do informačního systému vpravo (falzifikát), po porovnání s originálem (vlevo) můžeme vidět jiný tvar písmene A ve slově OCTAVIA

6.2 Návrh metodiky ověřování na STK

Tato podkapitola je věnována návrhu metodiky kontroly na STK, zabývá se zvýšením počtu kontrolovaných prvků a jsou zde stručně popsány jednotlivé úkony metodiky spjaté s tímto návrhem.

zvýšení počtu kontrolovaných prvků

V první řadě tento návrh počítá s rozšířením počtu kontrolovaných prvků při kontrolním úkonu 0.2. K současně kontrolovaným identifikátorům, jimiž jsou VIN a povinný štítek výrobce, tento návrh přidává štítek s VIN pod čelním sklem, štítek s daty výrobce a kontrolu s cílem stanovení roku výroby vozidla.

o Výhody zvýšení počtu kontrolovaných prvků

Vyšší počet kontrolovaných identifikačních prvků s sebou přináší zvýšenou šanci na odhalení nezákonné úpravy identifikace vozidla. Kontrola identifikace pouze dvou identifikátorů nemusí být vždy dostačující. Pachatelé a jejich praktiky se neustále zdokonalují. Vyšší počet kontrolovaných prvků tak za prvé, zneprůjemní pachatelům padělání identifikace vozidla a v případě, že pracovník STK, i přes porovnávání identifikátorů s originální fotodokumentací, nezaznamená žádné odchylky, mohou další kontrolované prvky znamenat odhalení trestné činnosti.

Návrh metodiky ověřování identifikace vozidel

Návrh metodiky ověřování identifikace vozidel na STK se věnuje zlepšení postupu kontroly identifikátorů na STK. Obsahem tohoto návrhu je úprava a rozšíření stávajících kontrolních úkonů evidenční kontroly a to konkrétně podskupiny kontrolních úkonů s číslem 0.2 – identifikace vozidla viz příloha č. 3. Samotná navrhovaná metodika se pak věnuje postupu kontroly a je obsahem přílohy č. 2.

6.3 Dopady návrhu na zlepšení současného stavu kontrol na STK

Některé očekávané přínosy návrhu na zlepšení současného stavu kontrol na STK již byly zmíněny v předešlých podkapitolách. Tato podkapitola popisuje další možné dopady výše zmiňovaného návrhu na zlepšení a to jak pozitivní, tak negativní. Některé změny přinášejí určité komplikace. Například zavedení modulu s originální fotodokumentací vozidel do informačního systému a jeho následné aktualizace by si vyžádaly nemalé finanční prostředky. Další finanční prostředky by si vyžádalo zavedení vyššího počtu kontrolovaných prvků, tedy vyšší vytížení pracovníků STK v průběhu kontroly a případná dodatečná školení spjatá s nutnou kvalifikací. Celkový přínos zkvalitnění kontroly identifikátorů by však dle odhadu odborníků v oblasti identifikace a kriminality v průběhu příštích let znamenal

snížení počtu kradených vozidel a s tím související výhody pro uživatele vozidel. Zvýší se návratnost odcizených vozidel původnímu majiteli a zároveň se sníží pravděpodobnost, že kupující ojetého vozidla o své peníze přijde zakoupením vozidla odcizeného. Z finančního hlediska se situace v delším horizontu zlepší také pro provozovatele vozidel, kterým by se kvůli nižšímu riziku odcizení vozidla snížily ceny pojistného. ČR již nadále nebude zemí, kde je snadné legalizovat odcizené vozidlo, což pomůže jak výrobcům nových vozidel, tak prodejcům ojetých vozidel.

Tab. 3 Shrnutí výstupu praktické části práce

Řešený problém	Problémová oblast	Podnět pro zlepšení	Návrh na zlepšení
Nedostatečná kontrola identifikátorů vozidel na STK	Informační systém	Není možnost ověřit originalitu identifikátorů	Modul s fotodokumentací
		Není možnost porovnat originální identifikaci se skutečností na vozidle	Přímé porovnávání pořízených snímků
	Metodika kontroly	Kontrola pouze dvou identifikátorů	Zvýšení počtu kontrolovaných identifikátorů
		Kontrola řídící se pouze kontrolními úkony	Metodika ověřování identifikace

Zdroj: Autor práce

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo popsat problematiku identifikace vozidel při kontrolách na STK a následně navrhnout metodiku na ověřování identifikace vozidel na STK.

V práci byla nejdříve popsána současná legislativa, týkající se prověřování identifikace vozidel na STK. Konkrétně frekvence povinných kontrol a kontrolované identifikační prvky na STK. Hlavní důvod, proč se těmto skutečnostem práce věnovala, byl ten, že bylo očekáváno, že realizační část práce právě zde odhalí největší nedostatky. Další kapitola se zabývá základním rozdělením identifikace vozidel. Zde jsou popsány různé druhy identifikace vozidla, kdy každý, ze čtyř pohledů, vnímá identifikaci z jiného pohledu využití.

Následující dvě kapitoly přibližují individuální identifikaci vozidla jako takovou. Ve třetí kapitole jsou popsány povinné a nejčastěji se nacházející individuální identifikátory na vozidle. Další kapitola se zabývá přiblížením problematikou úpravy identifikátorů a způsobům odhalení takto upravené identifikace.

Hlavním cílem práce bylo navrhnout metodiku na ověřování identifikátorů vozidel s cílem eliminovat jejich padělání. V realizační část práce tedy byla zaměřena na vyhledání slabých míst procesu kontroly identifikace a dalších možných příčin, týkajících se zvýšené automobilové kriminality, související s identifikací vozidel.

Výsledky praktické části práce ukazují, že ideálními body pro zlepšení aktuálního stavu kontrol identifikace na STK je CIS STK a metodika kontroly. Informační systém se ukázal nevyhovující z pohledu absence jakékoli pomůcky kontroly identifikace vozidla pracovníkem STK. V rámci realizační části práce byl tedy navržen modul informačního systému, který by obsahoval obsáhlou fotodokumentaci originálních identifikátorů vozidel a poskytoval by tak vizuální podporu pro kontrolu identifikačních prvků vozidla. Samotná kontrola se pak ukázala jako nedostatečná především z důvodu nízkého počtu kontrolovaných identifikačních prvků vozidla. Bylo tedy navrženo rozšíření aktuálních kontrolních úkonů o další identifikační elementy s kontrolou v informačním systému, a návrh metodiky s tím související.

V případě dalšího šetření by bylo vhodné zaměřit se na míru efektivity zavedení těchto zlepšení v reálném prostředí, či se podrobně věnovat predikci budoucího snížení automobilové kriminality po zavedení těchto zlepšení.

Seznam literatury

Česko. Zákon č. 56 ze dne 10. ledna 2001, o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb. [online]. Sbírka zákonů ČR. 2001, [cit. 02. 08. 2015]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-56>

FIRST, J. a kol. *Zkoušení automobilů a motocyklů. Příručka pro konstruktéry*. Vyd. 1. Praha: S&T CZ s.r.o., 2008, 348 s. ISBN 978-80-254-1805-5.

John Sousanis. World Vehicle Population Tops 1 Billion Units. *WARDS-AUTO*. [online]. 15.8.2011 [cit. 2015-08-06]. Dostupné z: http://wardsauto.com/ar/world_vehicle_population_110815

Krádeže motorových vozidel. *Ministerstvo vnitra České republiky*. [online]. [2015] [cit. 2015-10-25]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/bezpecnost-a-prevence-kradeze-motorovych-vozidel.aspx>

PAJER, M. Jak si počínat při nákupu ojetého vozidla. In *Identifikace vozidel*. Vyd. 1. Praha: SPRINT, 1999, s. 252-262. ISBN 80-238-4157-2.

RAK, R. Druhá identifikace vozidel. In *Identifikace vozidel*. Vyd. 1. Praha: SPRINT, 1999, s. 133-145. ISBN 80-238-4157-2.

RAK, R. Identifikace vozidla. In *Identifikace vozidel*. Vyd. 1. Praha: SPRINT, 1999, s. 29-38. ISBN 80-238-4157-2.

RAK, R. Individuální identifikace vozidla. In *Identifikace vozidel*. Vyd. 1. Praha: SPRINT, 1999, s. 39-63. ISBN 80-238-4157-2.

RAK, R. Technické a informační možnosti odhalení změněné identity vozidla se zaměřením na VIN. In *Identifikace vozidel*. Vyd. 1. Praha: SPRINT, 1999, s. 236-251. ISBN 80-238-4157-2.

RAK, R. Typová identifikace vozidla. In *Identifikace vozidel*. Vyd. 1. Praha: SPRINT, 1999, s. 64-132. ISBN 80-238-4157-2.

Registrace nových vozidel. *Svaz dovozců automobilů*. [online]. 3.10.2015 [cit. 2015-10-25]. Dostupné z: <http://portal.sdac.cz/stat.php?n#rok=2015&mesic=9&kat=OALUV&vyb=cel&upr=&obd=m&jine=false&lang=CZ&str=nova>

REMEK, B. *Automobil a spalovací motor. Historický vývoj*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012, 160 s. ISBN 978-80-247-3538-2.

Statistiky STK. *Ministerstvo vnitra České republiky*. [online]. [2015] [cit. 2015-10-25]. Dostupné z: http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni_doprava/STK/Statistiky+STK/Statistiky+STK.htm

Úvodní stránka. *Seznam-STK*. [online]. © 2012-2015 [cit. 2015-07-23]. Dostupné z: <http://www.seznam-stk.cz>

Vehicle Identification Numbers (VINs). *National Highway Traffic Safety Administration*. [online]. [2015] [cit. 2015-08-11]. Dostupné z: <http://www.nhtsa.gov/Vehicle+Safety/Vehicle-Related+Theft/Vehicle+Identification+Numbers+%28VINs%29>

Výroční zpráva Úřadu pro ochranu osobních údajů za rok 2014 [online]. 2015. [cit. 2015-08-18]. ISBN 978-80-210-7758-4. Dostupné z: https://www.uoou.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=200144&id_dokumenty=14473

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Jednotlivé oblasti identifikátoru VIN.....	16
Obr. 2 Technologické způsoby značení VIN.....	18
Obr. 3 Znak ohraničující VIN.....	19
Obr. 4 Povinný štítek výrobce s typovým kódem.....	20
Obr. 5 Příklad homologační značky skla a kódu roku výroby vozidla, včetně jeho rozkódování	21
Obr. 6 Viditelné známky (rýhy) zásahů do dílu s VIN před a po odstranění laku ..	24
Obr. 7 Přenesené originální VIN zviditelněné pomocí magneticko-práškové metody.....	25
Obr. 8 Při detailním pohledu je možno spatřit různý sklon písmen, zejména mezi písmeny NZY – Falzifikát přes původní VIN vyraženo nové.....	26
Obr. 9 Zviditelnění původního VIN chemickým leptáním.....	27
Obr. 10 Příklad ochranných prvků povinného štítku výrobce (vlevo znak viditelné pouze pod UV lampu, vpravo ochrana neporušitelnosti).....	28
Obr. 11 Oproti originálu rozpouštějící se povinný štítek výrobce při nanešení acetonu (rozpuštědlo).....	28
Obr. 12 Chybně usazený štítek s VIN pod čelním sklem ve skelném průhledu	29
Obr. 13 Vyhodnocený Ishikawa diagram s nejpravděpodobnějšími příčinami nedostatečné kontroly identifikátorů na STK	32
Obr. 14 Příklad fotografií identifikátoru VIN pro informační systém, jasné určení umístění, detail	35
Obr. 15 Příklad pořízeného snímku vloženého do informačního systému vpravo (falzifikát), po porovnání s originálem (vlevo) můžeme vidět jiný tvar písmene A ve slově OCTAVIA.....	36

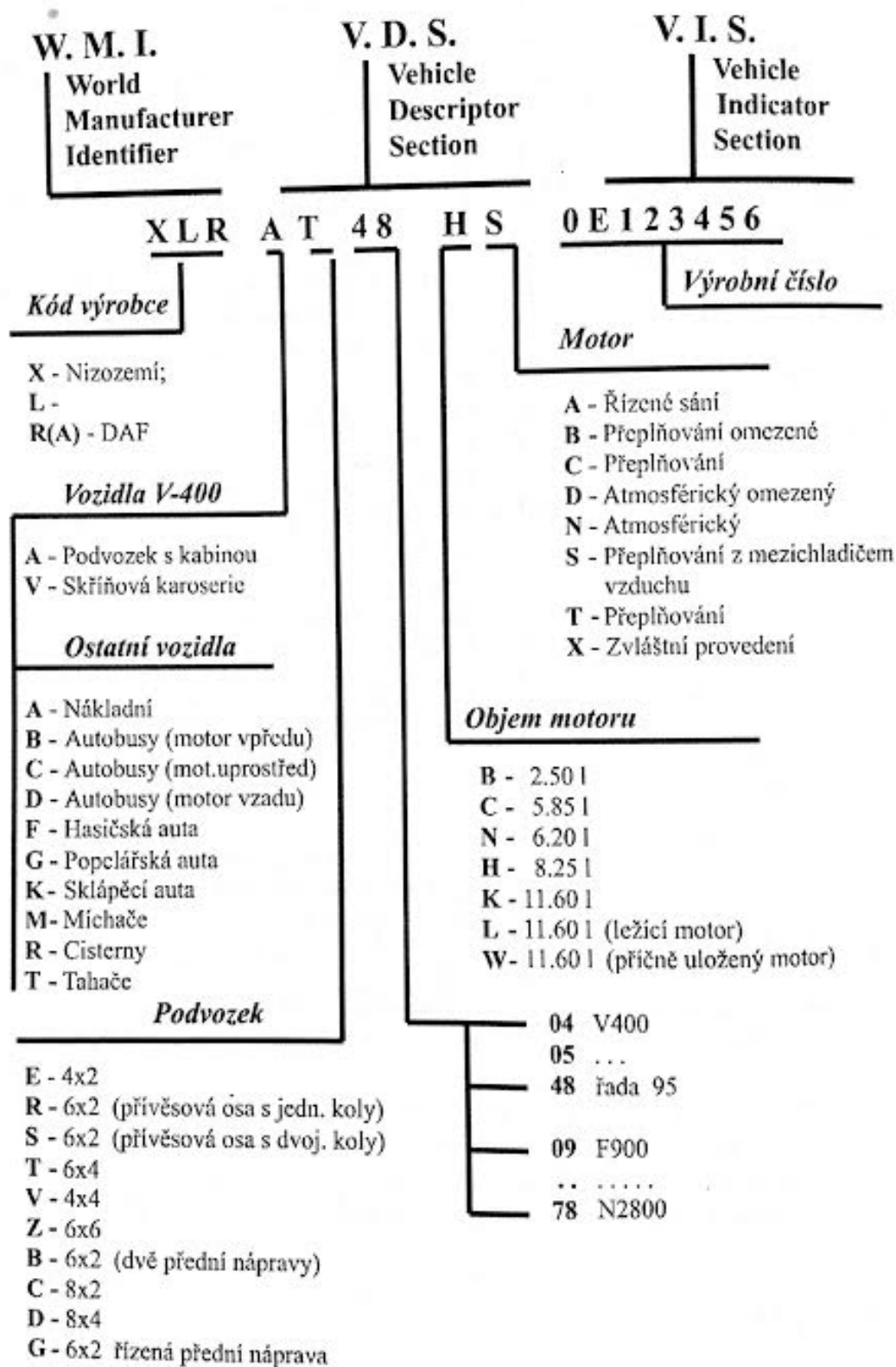
Seznam tabulek

Tab. 1 Kontrolní úkony evidenční kontroly podskupiny 0.2 identifikace vozidla	9
Tab. 2 Frekvence prohlídek podle kategorií vozidel	10
Tab. 3 Shrnutí výstupu praktické části práce.....	38

Seznam příloh

Příloha č. 1 Příklad využití jednotlivých znaků VIN.....	46
Příloha č. 2 Návrh metodiky kontroly	47
Příloha č. 3 Návrh změny podskupiny kontrolních úkonů 0.2.....	50

Příloha č. 1 Příklad využití jednotlivých znaků VIN



Zdroj: (Rak, 1999, str. 46)

Příloha č. 2 Návrh metodiky kontroly

Metodika ověřování identifikace vozidel na STK

Úvod

Metodika ověřování identifikace vozidel na STK (dale jen „Metodika“) se věnuje způsobu ověřování identifikace vozidel kvalifikovaným pracovníkem STK (dale jen „Pracovník“) s cílem odhalit upravenou identifikaci při evidenční kontrole na STK. Metodika se přímo vztahuje a popisuje jednotlivé úkony podskupiny kontrolních úkonů 0.2 – identifikace vozidla.

Cílem metodiky je předložit jednotný metodický výklad k postupu kontroly identifikátorů vozidel na STK.

Postup kontroly

Pro každý model vozidla se v informačním systému nachází vzorová fotodokumentace originálních identifikátorů. Následuje popis jednotlivých kontrolních úkonů metodiky, jejichž principem je porovnávání skutečností na vozidle se vzorovou fotodokumentací příslušného modelu vozidla v informačním systému, či s doklady vozidla, kdy skutečnost musí odpovídat vzoru.

1 Kontrola identifikátoru VIN

U identifikačního čísla VIN je nutno zkontrolovat jeho umístění, shodu s doklady, technologii provedení, ohraničení provedení a okolí razné plochy.

1.1 Umístění ražby

Pracovník ověřuje skutečné umístění VIN se vzorem v informačním systému. V případě provedení VIN jinou technologií, např. po legální výměně dílu, kde se původně VIN nacházel, musí obsahovat doklady k vozidlu záznam o jeho novém umístění. Stejně tak v případě jeho vyražení náhradní technologií.

1.2 Shoda VIN s doklady vozidla

Pracovník STK porovnává skutečné znaky identifikačního čísla s doklady vozidla.

1.3 Technologie provedení VIN a jeho ohraničení

Při kontrole technologie provedení je zapotřebí dbát zvýšené pozornosti detailům, jako je provedení jednotlivých znaků. Rozhodující může být i hloubka, nebo

struktura rýhy, ražby a dalších metod, v porovnání se vzory v informačním systému. Pozornost je zapotřebí věnovat také případným nacházejícím se znakům, ohraničujícím VIN.

1.4 Okolí plochy s umístěným VIN

Kontrola okolí plochy s VIN je nezbytnou součástí kontroly identifikátoru VIN. Může se totiž jednat o vložený originální díl s VIN stejného nebo podobného typu vozu. V tomto případě je tedy nezbytné věnovat dostatek pozornosti ke kontrole rýh, nerovností či odlišné barvě a odstínů v okolí VIN. Důležitá je také kontrola dílu na kterém se VIN nachází. Zda není díl připevněn nezvyklým způsobem, v porovnání s jinými podobnými spoji na vozidle.

2 Kontrola povinného štítku výrobce

Kontrola povinného štítku výrobce by se měla skládat ze dvou částí. Jednak ověření shody uvedených údajů s doklady vozidla a následně, po technické stránce, kontrola použitého materiálu, uchycení a samotného provedení.

2.1 Shoda VIN na povinném štítku výrobce s doklady vozidla

Pracovník STK porovná skutečné znaky VIN na povinném štítku výrobce s doklady vozidla.

2.2 Provedení, použitý materiál a uchycení povinného štítku výrobce

Pracovník by měl dbát na podrobném porovnání identifikátoru na vozidle s fotodokumentací v informačním systému. Zaměří se při tom na vyobrazené logo výrobce, font písma a umístění jednotlivých znaků. Rozhodující mohou být drobné nesrovnalosti ve tvaru znaků či symbolu loga. Pracovník dále zkontroluje shodnost použitého materiálu a uchycení povinného štítku výrobce s materiálem uvedeným v informačním systému. Štítek musí být připevněn stejným způsobem, například shodnými nýty, jako vzor v informačním systému. K provedení těchto úkonů kontroly by měl mít k dispozici pracovník lupu a UV lampu.

3 Kontrola dalších identifikátorů vozidla

Celosvětově povinnými identifikátory je VIN a štítek výrobce, proto kontrolu následujících identifikátorů lze provést pouze, pokud je vozidlo takovými prvky vybaveno. V rámci této kontroly se pracovník zaměří na štítek s VIN pod čelním sklem, štítek s daty výrobce a stanovení roku výroby vozidla.

3.1 Štítek s VIN pod čelním sklem a štítek s daty výrobce

Při kontrole těchto prvků je zapotřebí ověřit číslo VIN, způsob provedení, uchycení a materiál se vzorem v informačním systému stejně, jako je tomu u identifikátoru VIN.

3.2 Stanovení data výroby vozidla

V tomto kroku pracovník vymezuje období výroby vozidla. Zjištěná data se porovnají s datem prvního uvedení vozidla do provozu v jeho dokladech. Datum výroby pracovník stanoví kontrolou dílů nesoucích datum výroby. Přičemž tolerance data výroby jednotlivých dílů je 2 roky před prvním uvedením vozidla do provozu. Kontrolovanými prvky jsou homologační značky na okenních sklech a štítky na zadních tříbodových bezpečnostních pásích vozidla. Pokud je datum výroby na těchto dílech zašifrováno, pracovník STK využije návod v informačním systému na jeho rozkódování. Datum výroby se musí shodovat alespoň na 75% skel a obou bezpečnostních pásích. Pokud vozidlo zadními bezpečnostními pásy není vybaveno, kontrolují se bezpečnostní pásy na předních sedadlech.

3.3 Datum výroby dalších dílů vozidla

Pokud při kontrole data výroby okenních skel a bezpečnostních pásů nedošlo k souladu s daty prvního uvedení vozidla do provozu dle výše uvedených podmínek, zkontroluje dále pracovník stejným způsobem další, alespoň 3 díly, které nesou údaj o datu výroby. Učiní tak i v případě, kdy má podezření, že došlo k manipulaci s kontrolovanými díly. Předmětem kontroly dalších dílů je například alternátor, chladič, pojistková skříň, řídicí jednotka či kabeláž zadních světel. Pokud je alespoň ve 2 náhodně vybraných případech údaj shodný, je úkon považován za ověřený.

Příloha č. 3 Návrh změny podskupiny kontrolních úkonů 0.2

Podskupina kontrolních úkonů				
Číslo položky	Položka	Metoda kontroly		
	Základní popis závady	Hodnocení závady		
		A	B	C
0.2 Identifikace vozidla / identifikační číslo / výrobní číslo a jeho ohraničení, povinný štítek výrobce, štítek s VIN pod čelním sklem, štítek s daty výrobce a datum výroby vozidla.				
0.2.1	Umístění identifikačního čísla / výrobního čísla	Vizuální kontrola		
0.2.1.1	Vyražené identifikační číslo / výrobní číslo vozidla nebo výměnného samostatného technického celku (výměnná nástavba, pracovní stroj nesený) chybí, nebo je nelze najít ani s pomocí informačního systému.		B	
0.2.1.2	Identifikační číslo / výrobní číslo není na vozidle umístěno na pozici dle fotodokumentace v informačním systému a není o tom záznam v dokladech vozidla.		B	
0.2.2	Shoda identifikačního čísla / výrobního čísla s doklady vozidla			
0.2.2.1	Identifikační číslo / výrobní číslo neodpovídá údajům uvedeným v dokladech vozidla nebo výměnného samostatného technického celku (výměnná nástavba, pracovní stroj nesený).		B	
0.2.3	Technologie provedení identifikačního čísla / výrobního čísla a jeho ohraničení			
0.2.3.1	Identifikační číslo / výrobní číslo a jeho ohraničení je neúplné, nebo nečitelné, vyrezlé, nebo jinak poškozené.		B	
0.2.3.2	Technologie provedení identifikačního čísla / výrobního čísla a jeho ohraničení neodpovídá vzoru v informačním systému.		B	
0.2.3.3	Ve struktuře vyraženého identifikačního čísla / výrobního čísla a jeho ohraničení jsou patrné změny svědčící o jeho pozměnění.		B	
0.2.4	Okolí identifikačního čísla / výrobního čísla			
0.2.4.1	V okolí identifikačního čísla / výrobního čísla jsou patrné změny svědčící o jeho pozměnění.		B	
0.2.5	Shoda povinného štítku výrobce	Vizuální kontrola		
0.2.5.1	Povinný štítek výrobce, je-li vyžadován, chybí, nebo je nečitelný nebo je neúplný nebo vyznačené údaje neodpovídají údajům, uvedeným v informačním systému nebo v dokumentaci vozidla, nebo samostatného technického celku (výměnná nástavba, pracovní stroj nesený).	A	B	
0.2.6	Provedení, použitý materiál a uchycení povinného			

	štítku výrobce			
0.2.6.1	Způsob upevnění nebo provedení nebo způsob vyznačení údajů na povinném štítku výrobce neodpovídá vzoru v informačním systému a není o tom záznam v dokladech vozidla.		B	
0.2.7	Štítek s VIN pod čelním sklem a štítek s daty výrobce (pokud je jimi vozidlo vybaveno)	Vizuální kontrola		
0.2.7.1	Štítek s VIN pod čelním sklem či štítek s daty výrobce, chybí nebo je nečitelný nebo je neúplný nebo vyznačené údaje neodpovídají údajům, uvedeným v informačním systému, nebo v dokumentaci vozidla, nebo samostatného technického celku (výměnná nástavba, pracovní stroj nesený).		B	
0.2.8	Provedení, použitý materiál a uchycení povinného štítku výrobce			
0.2.8.1	Způsob upevnění, nebo provedení, nebo způsob vyznačení údajů na štítku s VIN pod čelním sklem či na štítku s daty výrobce neodpovídá vzoru v informačním systému a není o tom záznam v dokladech vozidla.		B	
0.2.9	Datum výroby vozidla	Vizuální kontrola		
0.2.9.1	Zjištěné datum výroby vozidla se neshoduje alespoň na 75% okenních skel nebo na dvou zadních třibodových bezpečnostních pásích vozidla. Pokud těmito pásy vozidlo není vybaveno, kontrolují se přední bezpečnostní pásy.		B	
0.2.9.2	Zjištěné datum výroby vozidla se neshoduje alespoň na dvou ze tří libovolně kontrolovaných dílů.	A	B	

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Patrik Příklad		
STUDIJNÍ OBOR	6208R088 Podniková ekonomika a management provozu		
NÁZEV PRÁCE	Návrh metodiky ověřování identifikace vozidel na STK		
VEDOUCÍ PRÁCE	ng. Josef Bradáč, Ph.D.		
KATEDRA	KAT - Katedra automobilové techniky	ROK ODEVZDÁNÍ	2015
POČET STRAN	53		
POČET OBRÁZKŮ	15		
POČET TABULEK	3		
POČET PŘÍLOH	3		
STRUČNÝ POPIS	<p>Bakalářská práce se zabývá problematikou ověřování identifikace vozidel při kontrolách na STK v ČR. Práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část práce se ve své první kapitole věnuje legislativě, týkající se prověřování identifikace vozidel na STK. V další kapitole je základní rozdělení identifikace vozidel. Jsou zde popsány různé druhy identifikace vozidla. Ve třetí kapitole jsou popsány povinné a nejčastěji se nacházející individuální identifikátory na vozidle. Další kapitola je věnována úpravám identifikátorů a způsobům odhalení takto upravené identifikace. Praktická část práce je zaměřena na vyhledání slabých míst procesu kontroly identifikace na STK.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	Identifikace vozidla, identifikátory, VIN, metodika kontroly, kontrolní úkony		
PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne			

ANNOTATION

AUTHOR	Patrik Příklad		
FIELD	6208R088 Business Management and Production		
THESIS TITLE	Draft of methodology for verification of vehicle identification at MOT		
SUPERVISOR	ng. Josef Bradáč, Ph.D.		
DEPARTMENT	KAT - Department of Automotive Technology	YEAR	2015
NUMBER OF PAGES	53		
NUMBER OF PICTURES	15		
NUMBER OF TABLES	3		
NUMBER OF APPENDICES	3		
SUMMARY	<p>Bachelor thesis deals with the verification of vehicle identification at MOT in the Czech Republic. The work is divided into two parts. The first chapter at the theoretical part deals with legislation relating to the verification of identification of vehicles at MOT. In the next chapter the is basic division of vehicle identification. There are described different types of vehicle identification. In the third section are describes the required and most often found individual identifiers on the vehicle. In the next chapter I dealt with the issue of approaching treatment identifiers and methods of detection such modified identification. The implementation of the work I focused on finding vulnerabilities control process identification. Further chapter is devoted to modify of identifiers and methods of detection such modified identification. The practical part is focused on finding vulnerabilities in control process of identification at MOT.</p>		
KEY WORDS	Vehicle identification, identifiers, VIN, methods of inspection, control operations		
THESIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No			