

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA DOPRAVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Jan Stanik

Univerzita Pardubice

Fakulta Dopravní

Identifikace vozidel

Jan Stanik

Bakalářská práce

2011

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan STANIK**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní prostředky-Silniční vozidla**
Název tématu: **Identifikace vozidel**
Zadávací katedra: **Katedra dopravních prostředků a diagnostiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Úvod
2. Identifikace vozidla
3. Vizuelní identifikace vozidla
4. Technické a informační možnosti odhalení změněné identity
5. Závěr

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

[1] ING. RAK, Roman, PAJER, Martin. Identifikace vozidel. Praha : EU-ROTAX, 1999. 355 s. ISBN 80-238-4157-2.

[2] [Http://www.tipcars.com](http://www.tipcars.com) [online]. 2007 [cit. 2007-11-06]. Dostupný z WWW: <http://www.tipcars.com/applications/magazin/clanek.php?id_clanek=2989>.

[3] ING. ŘÍHA, Petr. [Http://www.usmd.cz](http://www.usmd.cz) [online]. 2003 , 2009 [cit. 2009-11-02]. Dostupný z WWW: <http://www.usmd.cz/index.php?file=dovozy8_kriteria.php>.

[4] ING. PO-KORNÝ, Josef. [Http://www.mdcz.cz](http://www.mdcz.cz) [online]. 2002 [cit. 2004-11-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/64787A5D-9A12-424B-85ED-4218EBB892EA/0/idenvo.pdf>>.

[5] [1]VÉMOLA, Aleš.: Diagnostika automobilů II. Nakladatelství Littera 2006, ISBN 80-85763-32-X

[6] VLK, František. Diagnostika motorových vozidel. Brno : Vlk František, 2006. 444 s. ISBN 80-239-7064-X.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Pavel Svoboda

Katedra dopravních prostředků a diagnostiky

Datum zadání bakalářské práce: **26. února 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2010**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



doc. Ing. Miroslav Tesař, CSc.

vedoucí katedry

dne

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 20. 05. 2011

Jan Staník

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Ing. Pavlovi Svobodovi za cenné rady, odbornou pomoc a věcné připomínky k obsahové i formální stránce bakalářské práce. Také za velkou trpělivost při realizaci této práce.

Děkuji zástupci firmy Autoservis Allstars, s.r.o., Jaroslavu Jetelovi, majiteli firmy KUTÍK STK s.r.o., panu Kutíkovi, majiteli autoservisu panu Miloslavu Čechovi a autoklempíři panu Davidu Hornychovi, za poskytnuté materiály a spolupráci, při realizaci této bakalářské práce.

V závěru chci vyjádřit poděkování své rodině za pomoc a pochopení během celého studia.

Anotace:

Uvedená bakalářská práce je zaměřena na identifikaci vozidel a aplikací identifikačních postupů v praxi. Cílem této práce je zlepšení orientace široké veřejnosti na trhu s ojetými vozidly. A vytvoření manuálu při nákupu ojetého vozidla. Jedná se o soubor postupů, rad a informací, určených pro kontrolu bezzávadnosti vozidla.

Klíčová slova: identifikace, legislativa, VIN kód, doklady vozidla, falzifikace, havarované vozidlo, nákup ojetého vozidla.

Annotation:

This bachelor thesis is focused on identifying vehicles and applications of identification techniques in practice. The aim of this work is to improve the orientation of the public market with used vehicles. And produce a manual when buying used vehicle. It is a set of procedures, advices and informations for control of correctness vehicle.

Key words: identification, legislation, VIN code, vehicle documents, falsification, a wrecked car, buying a used car.

Obsah

1. Úvod do problematiky	9
2. Identifikace vozidla	10
2.1 Legislativa a doklady.....	10
2.2 Individuální identifikace vozidla	10
2.3 Typová identifikace vozidla	13
2.4 Druhová identifikace vozidla.....	13
3. Technické a informační odhalení změněné identity vozidla	14
3.1 Zásahy do identifikátoru VIN a jeho okolí.....	14
3.2 Využití „starých“ dokladů a následná fyzická změna identity vozidla	15
3.3 „Vyřezávání“ VIN z jiného automobilu	16
3.4 Zásahy do VIN s cílem falzifikace a následné změny identity vozidla	18
4. Vizuální identifikace vozidla	19
4.1 Využití vizuální identifikace v praxi.....	20
5. Identifikace při nákupu ojetého vozidla	20
5.1 Kontrola dokladů, původu a majitele vozidla	20
5.1.1 Doklady vozidla.....	20
5.1.2 Prověření původu vozidla.....	22
5.1.3 Prověření majitele vozidla.....	23
5.2 Kontrola základních identifikátorů vozidla	23
5.2.1 Kontrola roku výroby.....	23
5.2.2 Skla vozidla	24
5.2.3 Plastové díly vozidla	24
5.2.4 Bezpečnostní pásy.....	24

5.2.5	VIN kód.....	25
5.2.6	Typový štítek.....	25
5.2.7	Typ a výrobní číslo motoru.....	25
5.3	Vizuální kontrola technického stavu vozidla.....	26
5.3.1	Karoserie vozidla.....	26
5.3.2	Lak vozidla.....	28
5.3.3	Pohonná jednotka vozidla.....	30
5.3.4	Podvozek vozidla.....	31
5.3.5	Interiér vozidla a výbava vozidla.....	32
5.3.6	Přestavby vozidel.....	33
5.3.7	Vůz poškozený havárií.....	34
6.	Závěr.....	37
7.	Použitá literatura.....	38
8.	Seznam obrázků.....	39

1. Úvod do problematiky

Automobil se stal symbolem volnosti, nezbytnosti, znamením majetku a postavení, ale i součástí černé ekonomiky každé země. Ročně je v celém světě odcizeno průměrně 10% (cca 3 milióny) celkové roční světové produkce osobních automobilů.

Po vstupu do Schengenského prostoru byly zrušeny hraniční přechody, přestaly fungovat zaběhlé bezpečnostní systémy a kontrolní mechanismy byly přeorientovány na vnitrozemí jednotlivých států EU. Účinněji řešit „plechovou kriminalitu“ by mělo pomoci rozdělení kompetencí mezi policii a orgány státní správy.

Evidenční činností, schvalováním a kontrolou technické způsobilosti vozidel jsou pověřeny instituce spadající pod ministerstvo dopravy. Policie spravuje pouze operativní evidenci odcizených vozidel. Odcizené vozidlo by mělo být zásadně identifikováno při jeho přihlašování do centrálního registru vozidel. Dnešní policejní informační systémy nemohou z důvodu nedostatku základních informací efektivně reagovat na běžné postupy zlodějů aut. Bohužel chybí i mezinárodní systém spojující informace o odcizených vozidlech s celostátními, národními evidencemi vozidel. Proto je pro pachatele mnohem snazší prodat odcizené vozidlo v zahraničí. Podle odborného odhadu je takto prodáno 40% odcizených luxusních či nových vozidel. Příkladem je vozidlo pojištěné majitelem proti krádeži, ten prodá svůj vůz v zahraničí, nový majitel ho zaregistruje. Bývalý majitel po té nahlásí odcizení na našem území. Policejní orgány nemají šanci na území státu vozidlo vypátrat...

U odcizených vozidel jsou nejčastěji zaměněny základní identifikační znaky (VIN kód, výrobní čísla jednotlivých agregátů – např. číslo motoru) jinými, které byly vzaty (vyříznuty) z vrakovaného nebo havarovaného vozidla.

2. Identifikace vozidla

2.1 Legislativa a doklady

Mnoho problémů s opětovnou registrací odcizených vozidel je řešitelných pomocí jednotné legislativy pro registraci vozidel, závaznou pro členské země EU. Důležitým faktorem je používání dokladů na podobném principu na celém území EU. V některých zemích, včetně ČR, postačí k přihlášení vozidla kupní smlouva a plná moc od původního majitele, kterou může vytvořit kdokoli. Takže nelze ověřit platnost a pravdivost těchto dokumentů. Při dovozu vozidla ze západoevropských zemí, je již nutné obdržet k vozidlu dokument o odhlášení vozidla vydaný tamními úřady.

Nejen samotné doklady musí být chráněny proti padělání, ale i jejich vyplnění. Musí být zabráněno libovolnému vyplňování a úprav údajů v těchto dokumentech.

2.2 Individuální identifikace vozidla

Metody a postupy zaručující rozpoznání jednoho konkrétního existujícího vozidla, majícího své „osobní“ charakteristiky. Základní a nejdůležitější označování provádí výrobce vozidla. Pomocí mezinárodních norem pro VIN je zaručena unikátnost označení automobilu na celém světě. Identifikační označení vozidla je neměnné po celou dobu životnosti. Další značení jsou výrobní čísla nejdůležitějších agregátů – motor, převodovka, karoserie. Důležitými identifikačními čísly na vozidle jsou – VIN, hlavní výrobní štítek, typ motoru a výrobní číslo, typ převodovky a výrobní číslo, číslo karoserie, štítek huštění pneumatik. Dalším významným značením, jsou skryté identifikační štítky (viz Obr. 1) a kódování skel vozidla (systém bezpečnostního značení skel).



Obr. 1 - Skrytý identifikační papírový štítek [7]

VIN (Vehicle identification number – Identifikační číslo vozidla) je mezinárodně jednoznačný identifikátor motorových vozidel, zpravidla vyražený na štítku trvale připevněném ke karoserii vozu nebo vyražený do karosérie samotné - většinou na obtížně dostupné a záměnné části nosného skeletu. Ražení VIN se obvykle provádí předformovanými raznicemi až po lakování karosérie a VIN bývá u modernějších vozů duplikováno i v jiných místech - typicky v průhledu stínícího lemu předního okna a v dalších, nezveřejňovaných místech. Číslo je tvořeno 17 písmeny a číslicemi, jeho formát je od roku 1983 určen normou (ISO 3779:1983). V Severní Americe je přidělování čísel oproti normě ještě upřesněno, takže tam VIN nese dodatečné informace.

První tři znaky se označují jako WMI (World Manufacturer Identifier, Světový kód výrobce) a popisují výrobce vozidla. Kódy jsou jednoznačně přiděleny všem světovým výrobcům. U malosériových výrobců (do 500 aut ročně) se jako třetí znak používá 9 a další tři znaky kódu výrobce jsou umístěny na pozicích 13, 14 a 15. Velkým výrobcům je naopak přiděleno několik kódů, někteří z nich třetím znakem rozlišují např. druh vozu (autobus, nákladní automobil), část firmy apod. Tato část je jedinou opravdu striktně povinnou částí kódu.

První znak určuje region, ve kterém výrobce působí, druhý znak pak upřesňuje stát. Z českých výrobců používá Škoda Auto kód TMB, Iveco Czech Republic (dříve Karosa) kód TMK, Tatra kód TMT.

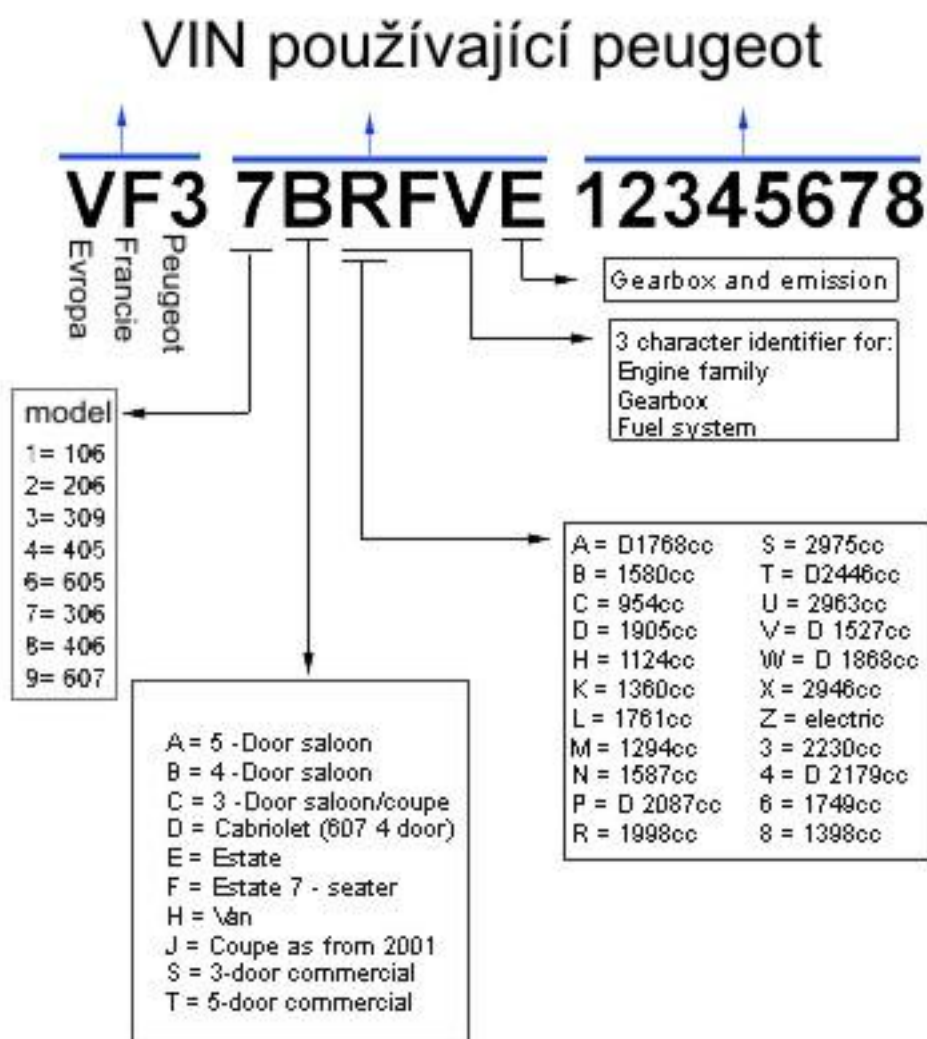
Znaky na pozicích 4–9 se označují jako VDS (Vehicle Descriptor Section, Popisný kód vozidla) a označují model příslušného vozu. Každý výrobce si může toto označení navrhnout podle vlastní volby. Kompletní VIN je jedinečné číslo, např. TMBGDM9A1KP042788 viz Obr. 2.

Znaky na pozicích 10–17 se označují jako VIS (Vehicle Identifier Section) a tvoří pořadové výrobní číslo, které jednoznačně identifikuje konkrétní vozidlo. Mechanismus přidělování těchto čísel je ponechán na libovůli výrobce (např. prosté sekvenční číslování), některé znaky však často mají konkrétní význam:

Znak na 10. pozici velmi často (v Severní Americe vždy) určuje modelový rok vozu (resp. rok výroby). Znak A znamená rok 1980, B rok 1981 atd. až po Y pro rok 2000; poté

jsou pro roky 2001–2009 vyhrazeny číslice 1–9, rok 2010 bude používat opět znak A, 2011 znak B atd.

Znak na 11. pozici obvykle určuje konkrétní výrobní závod v rámci výrobce. Např. u vozů Škoda znak 0 označuje závod A02 v Mladé Boleslavi, znak 2 označuje závod A4 tamtéž, znak 5 označuje továrnu v Kvasinách, znak 7 výrobní závod Vrchlabí, znak X označuje továrnu v polské Poznani. Zbytek je zpravidla přidělován sekvenčně, v Severní Americe je povinně ryze číselný.



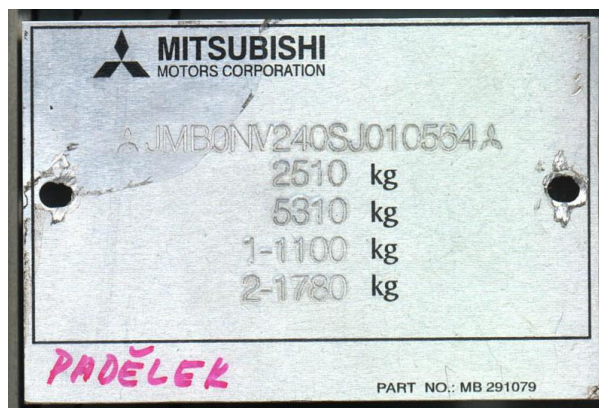
Obr. 2 - Identifikační kód vozidla Peugeot [2]

2.3 Typová identifikace vozidla

Sdružuje individuální provozovaná vozidla do skupin se stejnými technickými, užitnými vlastnostmi. Je to určení konkrétního modelu, modifikace a jeho provedení. Typ a modifikace vozidla je důležitá pro nalezení odcizených vozidel, určení výše silniční daně, povinného ručení apod.



Obr. 3 - Originální typový štítek [2]



Obr. 4 - Padělaný typový štítek [2]

2.4 Druhová identifikace vozidla

Druhová identifikace zařazuje vozidla do skupin určitých druhů a kategorií. Tato identifikace je neobecnější a slouží pro nejobecnější přehled a zařazení vozidel. Např. hmotnostní kategorie – N1, N2, N3.

Nejčastější obecné rozdělení vozidel: podle celkové hmotnosti, počtu kol, počtu přepravovaných osob či účelu vozidla.

Druh a kategorie jsou vozidlům přidělovány ministerstvem dopravy a spojů v procesu homologace (hromadné schvalování) nebo dopravními inspektoráty v případech individuálního schvalování technické způsobilosti.

Identifikací a přihlášení do provozu vozidla dovezeného z neevropských zemí, se zabývají především specializované firmy. Neevropské země, především USA, mají právní úpravu odlišnou od zemí EU, při registraci vozidla vlastník vozidla neobdrží technický průkaz evropského typu, ve kterém jsou uvedeny technické údaje vozidla, ale doklad o vlastnictví vozidla – certificate of title (List vlastníka), popř. u nového vozidla certificate of origin (coo list) – Osvědčení o původu, v obou dokladech jsou uvedeny pouze základní údaje – VIN, modelový rok výroby, výrobce, typ karoserie, pořadové číslo dokladu, datum vystavení dokladu, vlastník (většinou není uvedeno datum první registrace). Provedení

štítku neodpovídá požadavkům zákona č. 56/2001 Sb. a je třeba získat udělení výjimky MD ČR (není uvedena max. povolená hmotnost jízdní soupravy). Vzhledem k tomu, že v Listu vlastníka jsou uvedeny pouze identifikační údaje vozidla a vozidla dovezená z neevropských zemí není možné ztotožnit se ZTP, bývá dostupnost parametrů vozidla pro zkušební stanici STK většinou obtížná a pro zjištění jednotlivých parametrů individuálně dovezeného vozidla bývá jediným řešením provést zkoušku v pověřené zkušebně.

3. Technické a informační odhalení změněné identity vozidla

Pro rozhodnutí, zda je vozidlo v pořádku z pohledu základních identifikačních znaků a dokladů, je důležitým faktorem vzájemné porovnání údajů v dokladech vozidla, identifikační znaky vozidla a údaje v počítačové evidenci (registru).

V dokladech vozidla porovnávané každý vyplněný údaj s obvykle vyplňovaným formulářem. Státní registry používají jednotný způsob vystavování dokumentů vozidla. V současné době již není používáno ruční vypisování (psacím strojem či rukou), ale výpočetní technika. Uvedené údaje by měly být přímým výstupem z informačního systému registrovaných vozidel. Jakékoliv korekce údajů v dokladech (přepisování údajů, retušovací přetěry, samolepící proužky atd.) signalizuje, že doklady vozidla nejsou v pořádku. V praxi se tyto případy vyskytují především v případě individuálních dovozů nebo přestaveb vozidla. Častým případem jsou odcizená či závadová vozidla přihlášená na nevyplněné (bianco) doklady.

3.1 Zásahy do identifikátoru VIN a jeho okolí

Pro odcizené či závadové vozidlo (např. vozidlo po totální havárii) je provedena změna identity vozidla. Tím je vyloučeno jeho odhalení. Jsou pozměněny základní identifikační znaky vozidla: SPZ, výrobní čísla základních komponent vozidla (motoru), barvu apod. Ve většině evropských zemí se neevidují výrobní čísla motorů. Jediným světově uznávaným unikátním identifikátorem vozidla je VIN (Vehicle Identification Number), který je společný pro všechny země a následně se promítá i do informačních systémů. Změna údajů v informačních systémech je prováděna pouze na základě předložených údajů. Dopravní inspektoráty nemohou požadovat přistavení vozidla k fyzické konfrontaci dokladů a skutečného VIN při zápisu do evidence vozidel. V praxi to

znamená, že údaje v informačních systémech jsou pouze opsány z předložených dokladů.

Pro pachatele je proto rozhodující „pouze“ úprava identifikačních znaků na vozidle a získání odpovídajících dokladů. Změna identity vozidla může být provedena dvojitým způsobem: změnou identifikačních údajů na vozidle a vytvořením „nových dokladů“, nebo využitím starých dokladů (z jiného vozidla, nejlépe co nejbližšího typu a modifikace) a následnou fyzickou změnou identity vozidla. V praxi bývá použita kombinace těchto způsobů. U vozidel odcizených mimo území ČR, bývá pozměněn pouze majitel vozidla. Vozidla jsou přihlašována na třetí osoby (tzv. bílé koně) a převáděna z jednoho administrativního regionu do druhého. Pozměněné doklady jsou poté pachateli nahlášeny jako poškozené, či ztracené a po té jsou již legálně nahrazeny originálními.

3.2 Využití „starých“ dokladů a následná fyzická změna identity vozidla

Doklady z havarovaných či jinak poškozených vozidel jsou dobře prodejným artiklem. V mnoha inzercích se objevují inzeráty typu „Koupím doklady k vozidlu ...“. Staré doklady jsou velmi dobře použitelné pro legální změnu identity vozidla. V praxi se tyto doklady používají pro přetavbu vozidla, legalizaci odcizeného vozidla nebo pro vozidlo, které je oficiálně sešrotováno. Z jednoho typu vozidla lze přestavbou legálně učinit zcela jiný automobil. Doklady od jiného vozidla tak poslouží pro přerod závadového vozidla na vozidlo nové, které dále již nevyvolává žádné pochybnosti. V procesu přestavby nebo opravy jsou vyměňovány jednotlivé díly (např. části karoserie), nesoucí markantní nebo unikátní výrobní čísla - čísla motoru, VIN apod. Pomocí „starých“ dokladů lze velmi jednoduše postavit evidenčně úplně nový automobil.

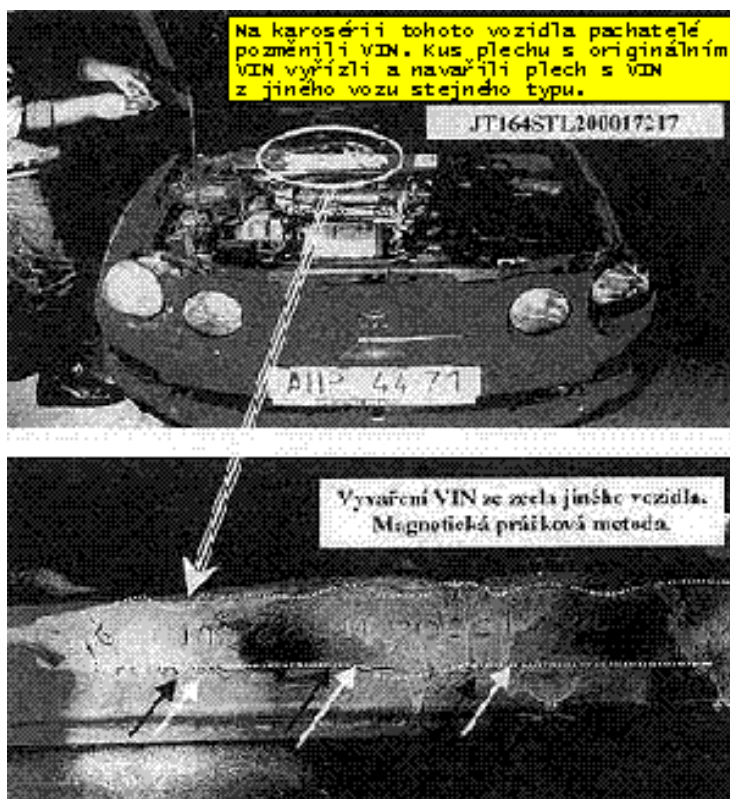
Dopravní inspektoráty používají v praxi pojem úřední číslo. Toto číslo může nahradit jakýkoliv identifikační kód uvedený v evidenci vozidel. Při poškození identifikačních znaků důsledkem havárie či opravy (výměna motoru, individuálně vyrobené vozidlo) je dopravním inspektorátem uděleno úřední číslo. Bohužel toto číslo není shodné s evidovaným původním identifikačním kódem. Tato skutečnost velmi ulehčuje pachatelům legalizovat odcizené vozidlo. V praxi majitel vozidla oznámí na dopravním inspektorátu, že při opravě vozidla byl poškozen identifikační štítek či VIN. Na základě této skutečnosti je vozidlu přidělen nový identifikátor (úřední číslo), který nemá žádné společné znaky s původním, a tudíž odcizené vozidlo již není možné identifikovat.

3.3 „Vyřezávání“ VIN z jiného automobilu

Další způsob, jak změnit identitu odcizeného vozidla. Princip spočívá v tom, že na odcizený automobil je přenesena identita zcela jiného automobilu, který nemá žádný „negativní“ záznam u policie - tj. nefiguruje např. v systému pátrání po odcizených automobilech, není nikde evidován ve spojitosti s trestnými činy, daňovými podvody apod. Z jednoho automobilu je část s identifikátorem vyjmuta (vyříznuta, odbodována) a do druhého vozidla je tento díl navařen, viz Obr. 5. Mnohdy je identifikátor přenesen s celou částí karoserie, na které je upevněn. Například je vyměněna celá část podlahy (Ford má umístěný VIN na podlaze spolujezdce) nebo je vyměněn celý přední podběh vozidla. Celé díly jsou odděleny sekáčem nebo úhlovou bruskou. Po tomto postupu jsou viditelné stopy deformace plechu. Vlivem zahřátí při broušení získá plech namodralou barvu. Navařením jiného VIN dojde v oblastech sváru k vyhřátí materiálu. Změněné části karoserie jsou po té nově nalakovány. Takto je velice těžké odhalit jakoukoliv manipulaci s identifikačními znaky vozidla.

Při podezření, že identifikační kód byl pozměněn, je nutné prozkoumat širší okolí čísla karoserie a také rubovou stranu plechu. Jakýkoliv náznak po svařování (zbytky viditelného sváru, rez v oblasti sváru) v blízkosti identifikačních čísel ukazuje, že s nimi bylo manipulováno.

Doklady s VIN kódem, které nemají negativní záznam, lze velmi snadno pořídit z totálně havarovaných vozů. Tato metoda se nepoužívá pachatelé jen pro změnu identity odcizeného vozidla, ale i pro vozidla, která již měla být sešrotována. Vozidlo, které mělo být v SRN legálně zlikvidováno („akce šrotovné“) je převezeno do ČR. Zde jsou převařeny jeho identifikační údaje a vozidlo jde na prodej. V posledních letech se tato metoda rozšiřuje, protože úplně zničené auto lze i s doklady koupit velmi levně. Ceny takovýchto dokladů se pohybují od 10 tisíc Kč. Záleží na typu vozidla.



Obr. 5 - Převařený VIN kód pocházející z jiného vozidla [2]

3.4 Zásahy do VIN s cílem falzifikace a následné změny identity vozidla

Odhalení manipulace s VIN kódem a jeho opětné zviditelnění vybroušených znaků nebo přeražených znaků a čísel není pro kriminalistického experta velký problém. Obyčejný občan či pracovník při evidenční kontrole vozidla však stojí před problémem, jak bez technických a laboratorních prostředků zjistit a najít znaky ilegální manipulace. Tyto znaky jsou skutečně mnohdy zjistitelné až při metalografické expertize. Nedostatečné značení podvozku, motoru a převodovky spolu s moderními nástroji a kvalitní lakýrnickou prací ulehčuje pachatelům legalizaci a prodej kradených vozidel. Není neobvyklé, že takováto vozidla projdou technickou kontrolou a evidencí vozidel, aniž se cokoliv zjistí. Jestliže pak třeba i po letech dojde k odhalení krádeže, lze hovořit spíše o náhodě. Čísla motoru a VIN jsou základními a podstatnými údaji o vozidle, které dokládají jeho identitu a zpravidla umožňují jeho jistou identifikaci. V drtivé většině jsou čísla ražena strojově. Čísla motoru, převodovky a VIN bývají ohraničeny hvězdičkami nebo firemními symboly (např. znak Mercedes, VW). Raznice s těmito značkami nelze koupit v žádných obchodech. Tím je padělání výrobcem znesnadněno.

Při falšování se původní označení úplně nebo zčásti vybrousí nebo odfrézuje. Po odstranění se na původním místě vyrazí jiné číslo VIN. U čísla podvozku je celá oblast po zfalšování přelakována. Pro nový falešný nástřík bývá požit email ve spreji, lze tak pomocí rozpouštědla snadno zjistit zda pod tímto nátěrem nejsou viditelné stopy po broušení či původní barvě. Přímé falšování pomocí raznic lze v praxi odhadnout velmi dobře. Raznice použité pachateli se liší od nástrojů použitých ve výrobě. Dodatečná ražba číslic a znaků způsobuje fragmenty znaků. Stopy po odskočení raznice, nebo použití velké síly při ražbě. Tím dojde k vyboulení na rubu plechu. Tato deformace je rozpoznatelná hmatem. Mohou se také objevit nedostatečně odstraněné znaky zvláště na nepřístupných místech. Často jsou znaky vyraženy nepravidelně: šikmo, nejsou v jedné ose, liší se velikost písmen atd.

Při prohlídce materiálu kde je vyražen identifikační znak můžeme narazit na stopy po obrábění. Různé nepravidelné rýhy, zuby či škrábance po sklouznutí úhlové brusky naznačují, že se znakem bylo manipulováno.

Čísla motoru a převodovky jsou ražena ve výrobě strojově do frézované plochy. Při vybroušení původního čísla jsou porušeny pravidelné stopy po frézování plochy, která je po vybroušení zvlhčená a stopy po původním frézování jsou přerušené a nerovnoměrné.

4. Vizuální identifikace vozidla

Tato metoda se používá pro zařazení daného vozidla z obecné skupiny vozidel do bližšího okruhu vozidel podle specifických vlastností vozidla. Tyto vlastnosti nazýváme markanty. Podle těchto vlastností jsme schopni určit přesný typ vozidla.

Vizuální identifikace vozidla je často využívána v praxi. Například určení typu vozidla použitého při trestné činnosti. Neméně významná je i při nákupu ojetého vozidla.

Markanty vozidla

1. Tovární značka, model vozidla – lze určit přesný typ a výrobce vozidla
2. Konstrukční charakteristiky – tvarově a vizuálně podobné řešení přední části vozidel totožného výrobce (např. Audi, Bmw)
3. Tvary karoserie – rozdělení a kategorizace vozidel podle tvaru karoserie (sedan, kombi, kupé atd.)
4. Barva vozidla – patří mezi nejdůležitější markanty vozidla
5. Motor, jeho objem a druh používaného paliva – specifikum důležité v evidenci vozidel, (podle objemu motoru je určována sazba silniční daně, povinného ručení)
6. Příslušnost vozidla k regionálnímu celku – určení a vyhledání vozidla podle SPZ
7. Markanty způsobené užíváním vozidla – kosmetická vylepšení, poškození vozidla (různé odřeniny, promáčkliny)

4.1 Využití vizuální identifikace v praxi

V praxi je vizuální identifikace vozidla používána velmi často. Zejména policejními orgány při hledání odcizeného vozidla nebo vozidla použitého pachateli trestných činů. Podle očitého svědectví či kamerových záznamů, lze určit jaký druh vozidla se jedná.

Velký význam má vizuální identifikace při nákupu ojetého vozidla. V autobazarech či u privátních prodejů se velmi často vykytují vozidla neodpovídající dokladovanému stavu.

5. Identifikace při nákupu ojetého vozidla

V současné době je trh s ojetými vozidly velmi bohatý. Lze pořídit vozidla různých značek s různými typy motorů a výbav vozidla. Bohužel se na trhu objevují a to velmi často vozidla s nejasným původem, havarovaná či jinak poškozená. Jak si koupit kvalitní ojetý vůz a nebýt oklamán, je otázka, kterou si klade většina nakupujících. Pomocí základních postupů při prohlídce vozidla a použití zdravého rozumu se lze špatnému nákupu vyhnout.

5.1 Kontrola dokladů, původu a majitele vozidla

5.1.1 Doklady vozidla

Při nákupu ojetého vozidla je jednou z nejdůležitějších věcí kontrola dokladů vozidla. Vozidla přihlášená v českém registru mají veškeré identifikační údaje uvedeny ve Velkém technickém průkaze. Pokud vozidlo nemá vystavený čistopis či není odhlášeno v depozitu, měl by být k vozidlu i malý technický průkaz. V těchto dokladech je potřebná kontrola uvedených identifikačních znaků s vozidlem, kde musí být jasná shoda. Tyto tiskopisy jsou tištěny na speciální papír, text by neměl nést žádné známky úprav, přepisování či gumování. Dopisování rukou či strojově musí být doplněno vždy o razítko odboru dopravy a podpis jeho zaměstnance. Pokud vozidlo není na prodej v autobazaru, měl by být majitel vozidla uvedený v technickém průkaze shodný s prodávajícím. Je nutné také rozlišit majitele vozidla od provozovatele vozidla. V případě, že provozovatel prodá vozidlo bez vědomí majitele (např. vlastník vozidla je leasingová společnost, či exekuční úřad) je tento prodej neplatný.

U vozidel dovezených mimo území ČR je kontrola dokladů obdobná jako v případě ČR. Rozdílem je, že místo malého technického průkazu musí být k vozidlu tzv. odhláška.

Doklad o řádném odhlášení majitele vozidla ve státě, odkud bylo vozidlo přivezeno. Na tomto dokladu musí být shodně uvedený majitel vozidla dále datum, podpis a razítko daného úřadu. V případě, že vozidlo bylo převezeno z např. z Itálie do SRN, jedná se tzv. o reimport. K vozidlu je vystaven nový technický průkaz po vzoru EU.

V dokladech vozidla se musíme zaměřit také na kontrolu uvedené emisní normy, a zda vozidlo má globální homologaci. Ve velkém technickém průkaze je uvedena emisní směrnice EHK nebo již EURO norma. Novela zákona 185/2001 Sb. o odpadech, přijatá Parlamentem 23. září 2008 stanovuje následující poplatky při první registraci či přeregistraci vozu v ČR podle plnění mezních hodnot. Uváděná Euro norma prodejcem se může po ověření EHK směrnice lišit.

Je-li vozidlo přivezeno ze zahraničí prodávané s původními doklady, je potřebné zjistit zda má vozidlo osvědčení o globální homologaci typu ES. Pokud osobní automobil má osvědčení o homologaci typu ES, můžeme dovést vozidlo bez ohledu na jeho stáří. Homologace typu ES je vyznačena na výrobním štítku vozidla. Výrobní štítek bývá umístěn podle typu vozidla v motorovém prostoru, v oblasti pravých předních dveří či v zavazadlovém prostoru. Může se jednat o kovový nanýtovaný štítek do karoserie nebo také samolepicí folii. Štítek lze snadno poznat podle sedmnáctimístného znaku, který je rovněž vyražen na karoserii v podobě: e..*../*...*.. (e11*98/76*0072*03). Pro vůz vybavený tímto štítkem svědčícím o globální homologaci není omezující věk ani plnění technických omezení (EURO 2). Jediným omezením mohou být konstrukční zásahy schválenému typu (snížený podvozek, úpravy motoru nebo výfukového potrubí, upravené osvětlení atd.). S globální homologací se můžeme setkat až u vozidel vyrobených po roce 1993, ve větší míře až po roce 1996.

Nemá-li osobní vůz homologaci ES, lze ho v ČR zaregistrovat jen, pokud od jeho první registrace do samotného odhlášení z registru vozidel v jiném státě neuplynula doba delší osmi let a za předpokladu splnění emisních limitů dle normy EURO 2. Zkušební stanice (STK) posléze kontroluje, zda vůz plní technické požadavky platné v ČR v době výroby tohoto osobního automobilu. Na úřadě s rozšířenou působností při registraci předkládáte navíc technický protokol z STK, doklad o technické způsobilosti silničního vozidla vydaný jiným státem (technický průkaz), doklad o vyřazení vozidla z registru vozidel jiného státu (odhláška), nebo doklad o celním odbavení vozidla

5.1.2 Prověření původu vozidla

Prověření původu vozidla je nejdůležitější a nejsložitější úkon při koupi vozidla. Sám kupující nemá téměř šanci vozidlo prověřit. Proto při nákupu ojetého vozidla bez zaručení původu vozidla se vystavujeme riziku, že vozidlo je závadné. Prověřováním vozidel se zabývají specializované firmy, které za původ ručí. Prověření vozidla v databázi Ministerstva vnitra nabízí možnost prověřit auto v databázi odcizených vozidel ČR na stránkách www.mvcr.cz nebo formou SMS. Informace lze získat na základě uvedení jednoho ze čtyř kritérií: SPZ, čísla motoru, VIN a čísla podvozku. Důvodem prověřování původu automobilu je minimalizace rizika nákupu vozidla odcizeného v zahraničí, případně zakoupení vozidla s nejasným původem, či jinou závadou - např. vozidla, které bylo v zahraničí odhlášeno z důvodu jeho totální havárie. V praxi vozidlo odcizené v zahraničí např. Nizozemí bude pachatelem deklarováno jako dovoz ze SRN nebo jeho reimport do SRN. Bez prověření původu vozidla je velmi těžké pro obyčejného občana tuto skutečnost zjistit.

V rámci prověření vozidla by mělo být provedeno:

- zjištění, zda bylo vozidlo v daném státě registrováno, zda mu byla přidělena registrační značka
- zjištění, zda bylo vozidlo odhlášeno a důvod jeho odhlášení
- zjištění, zda nebylo vozidlo vyřazeno z provozu z důvodu jeho totální havárie
- zjištění skutečného roku výroby, eventuelně roku jeho první registrace
- zjištění, zda je vozidlo evidováno v daném státě jako odcizené

5.1.3 *Prověření majitele vozidla*

Vozidlo může být zatížené leasingem nebo zástavním právem. Abyste se nestali obětí podvodu, je třeba zjistit, zda vozidlo není ve vlastnictví třetí osoby. Některé údaje lze zjistit z technického průkazu. V minulosti se do technického průkazu zapisoval pouze držitel vozidla, nikoli jeho majitel. Tato skutečnost způsobuje do dnes problémy, protože můžeme zakoupit vůz od držitele uvedeného v technickém průkazu, ale majitelem může být úplně jiná osoba, např. leasingová společnost. V případě, že v technickém průkazu vozidla, jehož stáří nedosahuje 10 let, je uvedeno více jak pět různých majitelů, je nákup vozidla rizikový. V mnoha případech jsou tímto maskovány stopy po odcizení vozidla, nebo s vozidlo má vážné závady.

5.2 *Kontrola základních identifikátorů vozidla*

5.2.1 *Kontrola roku výroby*

Rok kdy bylo vozidlo vyrobeno bývá uveden v technickém průkazu vozidla. Nabytím účinnosti zákona č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích způsobilo, že v ČR není evidován skutečný rok výroby vozidel, ale datum uvedení první registrace vozidla. Skutečný rok výroby je uveden ve VIN kódu vozidla. V případě pochybností lze přibližný rok výroby určit z kódů, které jsou umístěny na sklech, bezpečnostních pásích, sedadlech, plastových dílech, jednotce ABS, klimakompresoru, alternátoru, nádobkách provozních kapalin atd. Rok výroby vyražený na komponentech vozidla se může lišit od roku výroby vozidla. Záleží na využití skladových zásob. Zpravidla označení na sklech vozidel se liší o jeden rok.

Seriózní autobazary poskytují svým klientům garanci roku výroby vozidel. U individuálních dovozů vozidel, nebo v případě, že má vozidlo vystaven duplikát technického průkazu, je potřebné zkontrolovat důkladně označení roku výroby. Tímto se vyvarujeme „papírově omlazenému vozidlu“.



Obr. 6 - Označení skla vozidla

5.2.2 Skla vozidla

Důležitý pomocný, ale často opomíjený faktor při rozhodování koupi jsou skla vozidla. Na každém okně vozidla se nachází „homologační značka“ výrobce skla vozidla, viz Obr. 6. Z této značky je možné vyčíst, kdy a kdo okno vyrobil. V blízkosti této značky by neměla být nalepena nálepka, či viditelné narušení skla (např. pískováním).

Na novém vozidle jsou na všech sklech tyto značky identické. Na starších vozech se mohou tyto značky lišit. Nejčastěji je na vozidlech měněno čelní okno, které bylo poškozeno při havárii či od odlétnutého kamínku. Při koupi vozidla je důležité porovnání roku výroby vozidla s rokem výroby skla. Pokud mají všechna skla identický rok výroby s rokem výroby vozidla, je vše v pořádku. Je-li vozidlo vyráběno více jak jeden rok, může se rok výroby vozidla a rok výroby skla lišit v rozmezí jednoho až dvou let z důvodu využití skladových zásob. Pokud má jedno nebo více skel jiný „homologační kód“, byla skla měněna. Zpravidla je vozidlo po havárii přes střechu či po bočním střetu. Po tomto zjištění je důkladnější prohlídka karoserie vozidla nutností.

5.2.3 Plastové díly vozidla

Většina plastových dílů je označena datem výroby. Takto označena je např. expanzní nádoba chladicí kapaliny, zásobník ostřikovačů, nádobka brzdové kapaliny atd. Značení obsahuje jak rok, tak i měsíc výroby. Tyto údaje by měli být shodné s datem výroby vozidla. Porovnáním zjištěných dat získáme představu o tom, co bylo na vozidle vyměněno.

5.2.4 Bezpečnostní pásy

Na bezpečnostních pásech, plynových rozpěrácích a dalších částech pásu jsou označena data jejich výroby. Toto datum by mělo shodné nebo rozdílné o jeden rok s datem výroby vozidla. Označení data výroby bezpečnostního pásu může mít různé formy. Označení je umístěno na látkové nášivce nebo plastovém štítku v dolní části, v místě ukotvení bezpečnostního pásu. Samotné znaky mohou být natištěny na látce (viz Obr. 8), či vyraženy do plastového štítku. Při prohlídce vozidla zkontrolujeme, zda nebylo manipulováno s nášivky na pásech a funkčnost pásu.

5.2.5 VIN kód

Správnost VIN kódu vozidla, je jedna z nejdůležitějších faktorů při jeho nákupu. Musí být plně identický s VIN kódem uvedeným v technickém průkaze. Kód VIN je většinou umístěný (vyražený, navařený) na štítku v motorovém prostoru (např. na krytu tlumiče, tzv. klobouku), na přepážce mezi motorem a kabinou vozu, na podlaze, v zavazadlovém prostoru vozidla nebo na štítku pod čelním sklem, viz Obr. 7. VIN kód musí obsahovat vždy jasně čitelných 17 pozic. Je potřeba důkladná kontrola jeho stavu a umístění. Jeho pozměnění, neodborné přeražení nebo manipulace s dílem kde je VIN kód umístěn (výměna části skeletu vozidla za jinou) signalizuje jasnou závadnost vozidla.



Obr. 8 – Látková nášivka na bezpečnostního pásu [2]



Obr. 7 - VIN kód umístěný pod čelním sklem [2]

5.2.6 Typový štítek

Nejčastěji je umístěn v motorovém prostoru nebo na sloupku vozidla. Uvedené údaje musí být naprosto identické s údaji ve velkém technickém průkaze. Štítek nesmí být mechanicky poškozen a měl by být snýtován původními nýty. Pokud štítek chybí, je poškozený nebo neoriginálně uchycený, zvyšuje se pravděpodobnost, že s vozidlem bylo manipulováno z důvodu havárie nebo změny identity. Pakliže štítek chybí, odbor dopravy takový vůz nemusí přihlásit.

5.2.7 Typ a výrobní číslo motoru

Oba údaje jsou vyraženy na bloku motoru. Důležité je porovnání s TP. V něm musí být povinně uveden pouze typ motoru (platí pro TP vydané od 1. 7. 2001, do této doby se v TP uvádělo i výrobní číslo motoru). Zaměříme se na kontrolu vyražených číslic na bloku motoru. Zda s číslicemi nebylo manipulováno nebo není přebroušena či jinak upravena razná plocha čísla motoru. Je-li číslo motoru poškozené, zrezlé nebo nese razná plocha stopy úprav, byl pravděpodobně motor vyměněn.

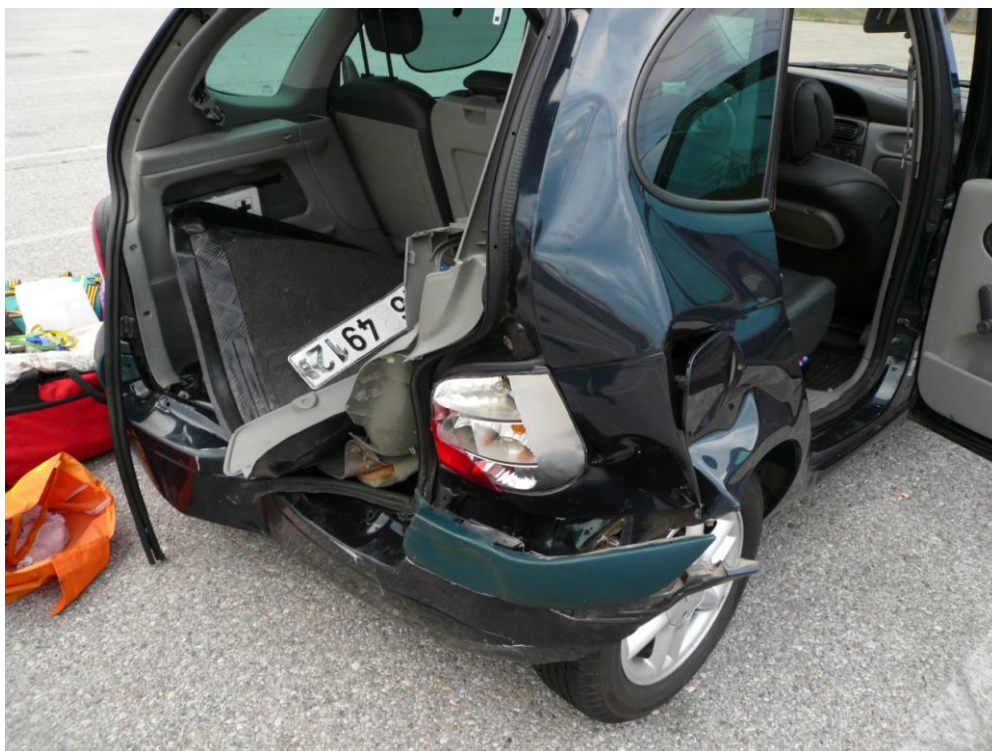
5.3 Vizuální kontrola technického stavu vozidla

Důkladná prohlídka stavu vozidla patří mezi jednu z nejdůležitějších kroků při koupi vozidla. Při prohlídce bychom se měli nejprve zaměřit na výrobní štítky nebo na samolepky se servisními údaji (např. počet najetých km při poslední výměně oleje). Nalezené údaje porovnat se servisní knížkou a současným stavem tachometru. Po té je nutné se zaměřit na stav karoserie vozidla, jeho barvu a další součásti. Prodejce by měl kupujícímu umožnit kompletní kontrolu vozidla.

5.3.1 Karoserie vozidla

Kontrolu karoserie věnujeme velkou pozornost, zjišťujeme v jakém rozsahu byla provedena případná oprava, a zda nedošlo k navaření části vozidla. U havarovaných vozidel dovezených ze zahraničí bývá zvykem, že vozidlo je „složeno“ z více havarovaných vozidel. Toto vozidlo vypadá na první pohled jako nové...

Karoserie vozidla by neměla jevit žádné známky deformace, jakoukoliv nepravidelnost a deformaci. Kontrolujeme spoje (sváry), které jsou při výrobě v továrně překryty plastovým tmelem. Tento tmel chrání karoserii před zatékáním vody a vnikáním nečistot. Po opravě není možné většinou vše uvést do původního stavu. Tmel je hrbolatý, nepravidelný a často i z jiného materiálu. Na sloupcích vozidla, podlaze a nosnících kontrolujeme pravidelnost tvarů, spoje a všímáme si veškerých nerovností (promáčkliny, zvlnění, sváry). Při kontrole motorového a zavazadlového prostoru, je potřebné odstranit všechny koberce, plastové kryty a rezervní kolo. Tím je možné lépe prohlédnout vnitřní spoje karoserie vozidla a jejího skeletu. Kontrolujeme obě strany navzájem. Spoje jsou strojové, proto by mělo být vše symetrické. V zavazadlovém prostoru by nemělo být znatelné zvlnění plechu či podlahy. U vozidel poškozených nárazem ze zadu, bývá často poškozen zavazadlový prostor ohybem nebo zvlněním, viz Obr. 9. V motorovém prostoru se zaměříme na pravidelnost nosníků, jejich zatmelení a lak. Při větším poškození vozidla jsou na zatmelení a laku viditelné prasklinky. Pro orientační kontrolu můžeme v motorovém prostoru změřit do kříže vzdálenost dvou bodů na nosnících.



Obr. 9 - Deformace zadní části vozidla

Na skeletu vozidla jsou nastrojeny plechové a plastové díly. Zkontrolujeme jejich tvary, mezery mezi sousedními díly a jejich upevnění. Zaměříme se především na mezery mezi blatníky a kapotou vozidla, mezi dveřmi navzájem, mezi zadními blatníky a víkem zavazadlového prostoru. Dále také umístění světel, chladičů, výztuh a předních stěn (viz Obr. 10). Při havárii vozidla je s těmito díly manipulováno. Uchycení těchto dílů bývá často z umělé hmoty. Toto uchycení by nemělo nést stopy po svařování, či jakékoliv jiné úpravě (frézování otvoru pro šrouby). Na karoserii vozidla je nutné prohlédnout zkorodovaná místa. Zda koroze není narušena karoserie vozidla (podlaha, výztuhy prahů). Koroze vyskytující se na neobvyklých místech věnujeme zvláštní pozornost. Části vozidla, které bylo havarováno, a následně opraveno, nejsou tak dobře ošetřeny proti korozi. Tyto části korodují nejčastěji. Koroze by se neměla objevit uprostřed dveří, na nosnících, uprostřed prahů vozidla a na střeše vozidla.



Obr. 10 - Nepřesné spasování dílů vozidla

5.3.2 *Lak vozidla*

Barva a lak vozidla jsou rozhodujícími faktory pro mnoho nakupujících, tzv. „nakup očima“. Ovšem podle barvy a odstínu laku lze pouhým okem zjistit, zda vozidlo bylo opravováno a v jakém rozsahu. Kontrolu barev a odstínů vozidla provádíme za denního světla nebo pod dostatečným počtem zářivek. Vozidlo by mělo být vždy omyté, ale již oschlé. Na právě omytém vozidle lze přehlédnout rozdíly odstínu mezi jednotlivými díly, či škrábance a oděrky. Obzvláště na fotografiích vypadá lak vozidla jako nový bez jediného škrábance.

Stav barvy a laku vozidla je odpovídající jeho stáří a používání (místo, počet ujetých km). V přední části vozidla bývá viditelné poškození od odletujících kamínků především na nárazníku, kapotě a masce vozidla. Nepatrné škrábance jsou také znatelné okolo klik a zámků dveří. I časté používání mycí linky zanechá na laku stopy. U osobních vozidel starších více jak 5 let je skoro nemožné, aby lak vozidla byl bez jakéhokoliv

poškození. V případě, že lak vozidla vypadá jako na novém, bývá často vozidlo po kompletním přelakování.

Při kontrole barvy a laku vozidla hledáme odlišnosti v odstínu či barvě mezi jednotlivými díly, viz Obr. 12. Dále hledáme stopy po broušení, tmelících a kytovacích hmotách, drobné krupky (usazený prach), zastříkané smetí, různé dolíčky, hranky na laku v ohybech a u těsnících lišt dveří či oken. Při nejistotě zda byl daný díl nově lakován, lze tloušťku laku změřit elektronickým přístrojem (viz Obr. 11), aniž by byl lak poškozen. Pro potřebu nakupující postačí obyčejný magnet. Na místech kde slabě nebo vůbec nepřilne, byly s velkou pravděpodobností použity kytovací hmoty. Důležitá je i prohlídka okolí světel, směrových světel a těsnění oken zda nejsou jemně zastříkány lakem. Při lakování blatníků jsou málokdy demontovány světla nebo těsnění oken, takže na nich často zůstanou stopy po předchozím lakování. Při prohlídce motorového prostoru kontrolujeme lak na šroubech vozidla, které spojují jednotlivé části karoserie. Pokud na ně byl nasazen klíč a bylo s nimi manipulováno, svědčí to o výměně nebo opravě daného dílu.



Obr. 12 - Rozdílný odstín i barva vozidla



Obr. 11 - Příklad přístroje na měření vrstvy laku [2]

5.3.3 Pohonná jednotka vozidla

Pohonná jednotka patří mezi nejdůležitější část vozidla. Na současném trhu jsou nejvíce zastoupeny vozidla se spalovacími nebo vznětovými motory. Spalovací motory mohou být přestavěny na jiný druh paliva (LPG, CNG).

Při prohlídce pohonné jednotky, se nejprve zaměříme na kontrolu výrobních čísel a typů. Zda souhlasí s doklady vozidla, nejsou nečitelná nebo nejeví známky jakýchkoliv úprav. Dále kontrolujeme uchycení motoru a převodovky. Tyto držáky by neměly jevit známky po sváření, či lepení, upevňovací šrouby musí být pevnostní a se shodnými hlavami. Svařené držáky převodovky či motoru jsou důkazem, že vozidlo je po těžší havárii. Dalším důkazem havárie vozidla na přední část, jsou zabarvené držáky či části motoru lakem, vzniklé lakováním motorového prostoru. Na bloku motoru hledáme stopy po svárech nebo lepení, či jiného poškození. Jakýkoliv nález svědčí o dřívějším poškození, které může mít vliv na další chod motoru. Na pohonné jednotce nesmí být viditelné stopy po úniku oleje či chladicí kapaliny. Je samozřejmé, že vlivem staří a používání vozidla dochází k nepatrným únikům oleje. Při prohlídce je dobré určit, místo úniku oleje. Nejčastěji olej uniká pod ventilovým víkem nebo guferem na klikové hřídeli. V oleji by se také neměly nacházet žádné viditelné či po protření oleje mezi prsty citelné kovové částičky. Velké množství kovových částí v oleji svědčí o špatné funkci a poškození motoru. Při další prohlídce zkontrolujeme chladicí kapalinu, která nesmí obsahovat žádné pevné plovoucí částičky, či olejové skvrny. Také na vnitřní straně víčka oleje motoru nesmí být usazeniny či emulze. Emulze na víčku nebo olejové skvrny na hladině chladicí kapaliny svědčí zpravidla o poškození motoru. Vznik skvrn způsobuje ve většině případů poškozené či stářím nefunkční těsnění pod hlavou válců, v horším případě poškozená samotná hlava motoru. V těchto případech je dobré odstoupit od koupě vozidla.

Pohonnou jednotku kontrolujeme i při jejích chodu. Při prohlídce vozidla by mělo být vozidlo nastartováno až před kupujícím. Tak má kupující lepší možnost poznat chod motoru v rozsahu jeho provozních teplot. Kontrolu zaměříme především na „studené“ starty, kouřivost a barvu výfukových plynů. Dále na klidný a vyrovnaný chod motoru v celém rozsahu jeho otáček a stabilní otáčky na volnoběh bez znatelného kolísání (tzv. houpání).

Při kontrole pohonné jednotky zároveň kontrolujeme převodovku a její součásti. Na převodovce musí být viditelné výrobní číslo. Obal a držáky převodovky by neměly jevit

známky po svařování, či jiném poškození. Z převodovky nesmí unikát olejová náplň. Při kontrole převodového ústrojí za provozu musí jít řadit všechny rychlostní stupně, při zařazeném převodovém stupni nesmí být znatelné žádné „cukání“ či samovolné vyřazení. Jakýkoliv patrný zvuk vycházející za chodu z převodové skříně bývá důkazem o jejím poškození.



Obr. 13 - Silné poškození v oblasti motorového prostoru

5.3.4 Podvozek vozidla

Při prohlídce vozidla by měl prodejce nakupujícímu umožnit prohlídku i spodní části vozidla. Na zvednutém vozidle kontrolujeme vůle ramen, čepů nebo ložisek. Ramena a náprsnice vozidla nesmí nést žádné stopy po jakékoliv úpravě. Velmi často jsou ramena při nehodě poškozena a následně rovnána, navařována atd. Kontrolujeme také uchycení tlumiče v těhlici, zda nejeví známky viditelných úprav. U havarovaných vozidel, kde byl poškozen závěs kola, bývá uložení tlumiče v těhlici často upraveno (napilováno), aby bylo docíleno správného odklonu kola.

Při kontrole vozidla za jízdy se mohou na podvozku objevit lehké závady (opotřeбенý čep, špatné uložení tlumiče či nefunkční stabilizační tyč). Velkou pozornost je nutné věnovat stabilitě vozidla při jízdě. Vozidlo se na vozovce nesmí chovat neklidně např. odskakovat nebo samovolně se vychylovat z přímého směru jízdy. Na přímý směr jízdy má velký vliv stav podvozku vozidla, geometrie, nesouměrně opotřeбенé pneumatiky a v krajních případech i nedokonalá oprava po havárii vozidla. Odsakování vozidla

způsobují z velké části poškozené tlumiče. Poškozený tlumič lze snadno odhalit, aniž by musel být demontován. Zpravidla je tlumič „vyteklý“ a jsou na něm znatelné mastné skvrny. Dalším jednoduchý způsob je rozhoupání stojícího vozidla. Vozidlo „rozhoupeme“ v místě uložení tlumiče. Pokud je tlumič v pořádku, tak po rozhýbání je vozidlo ihned stabilizováno v původní poloze.

5.3.5 *Interiér vozidla a výbava vozidla*

Při prohlídce vozidla bychom neměli opomenout vizuální kontrolu interiéru vozidla. Především si všímáme palubní desky, zda nebyla svařována či nově očalouněna. Zkontrolujeme, jestli airbag umístěný v palubní desce a ve věnci volantu není nahrazen plastovou záslepkou. Pokud má vozidlo airbasy umístěné v sedadlech vozidla, prohlédne boční švy sedadel, viz Obr. 14. V interiéru vozidla si také všímáme opotřebení volantu, řadicí páky či pedálů. Jejich opotřebení je úměrné staří a počtu najetých kilometrů. Dále by vozidlo nemělo mít rozřezané těsnění oken, v oblasti sloupku řízení by neměly chybět žádné plastové kryty. Na stropní desce kontrolujeme stopy po zatýkání. Vybavení vozidla by mělo být plně funkční, např. stahování oken, klimatizace, zámek volantu atd.

Ke každému novému vozidlu jsou dodány minimálně 2 originální klíče. Při nákupu staršího vozidla by měli být tyto klíče předány. Bohužel u starších vozidel bývá pouze jeden klíč. Klíče by neměly nést stopy poškození při obrábění pilníkem. Zámky vozidla by měly mít originální kryty, musí být všechny funkční, a v okolí zámků nesmí být karoserie zvlněná, či nést stopy po vrtání. Pokud má vozidlo centrální zamykání, zkontrolujeme jeho plnou funkčnost.



Obr. 14 - Poškozené sedadlo od airbagu

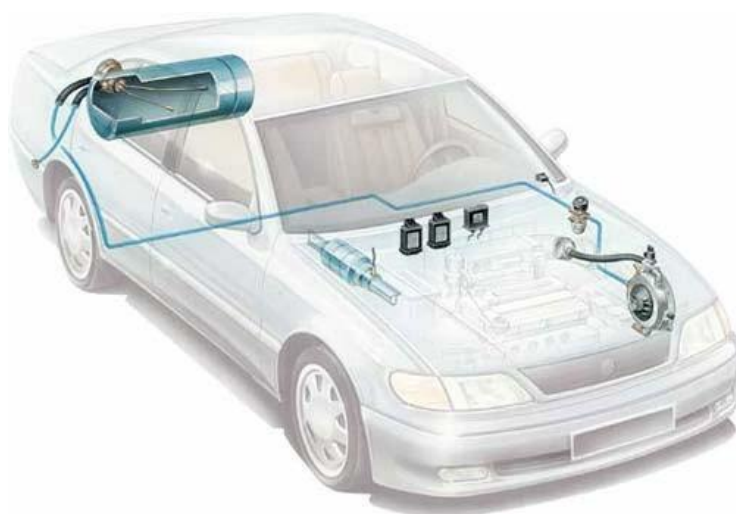
5.3.6 Přestavby vozidel

Přestavbou vozidla se rozumí přestavba vozidla na jiný typ, na jiný druh paliva, či legalizace vozidla již neexistujícího nebo odcizeného pomocí dokladů z jiného vozidla. Při nákupu vozidla je nutné se vyvarovat jakýchkoliv nelegálních přestaveb.

a) Přestavba vozidla na jiný typ: dříve velmi často používaný postup od prodejců a dovozců vozidel. Vozidla byla upravována dle požadavků trhu. Často byly upravovány „plechové“ užitkové vozy na mikrobusy či obytné vozy. V plechových stěnách vozů byl vytvořen prostor pro boční skla, namontovány další řady sedadel a pozměněn interiér vozidla. Rázem bylo vozidlo prodejnější a za podstatně vyšší cenu.

Přestavbou vozidla můžeme také nazvat, když je vozidlo s pravostranným řízením upraveno na vozidlo s levostranným řízením. Vozidla dovezená z Velké Británie mají nízkou pořizovací hodnotu. Při výměně přední nápravy s kompletním řízením, přestrojení interiéru vozidla, lze vozidlo zlegalizovat.

b) Přestavba vozidla na jiný druh paliva. Nejčastěji používanou přestavbou je přestavba na plyn LPG či CNG. Tento systém lze použít jen u benzínových motorů. Místo vstřikování benzínu je vstřikován plyn. Touto přestavbou se zabývají specializované firmy, které tuto přestavbu mohou zlegalizovat a mají systém na kalibraci. Při kontrole je nutné se zaměřit, zda přestavba je legální a do kdy má systém platnost.



Obr. 15 - Přestavba vozidla pohonem plynem LPG [8]

c) Legalizace vozidla pomocí dokladů z jiného vozidla: Přestavba spočívá v přemístění či vytvoření nového identifikátoru vozidla na vozidla pocházející z trestné činnosti např. odcizení, nebo na vozidla již vymazaná z registru vozidel např. vozidlo určené na ekologickou likvidaci. Tyto identifikátory jsou vyňaty z vozidel havarovaných či jinak poškozených, ale stále oficiálně registrovaných.

5.3.7 *Vůz poškozený havárií*

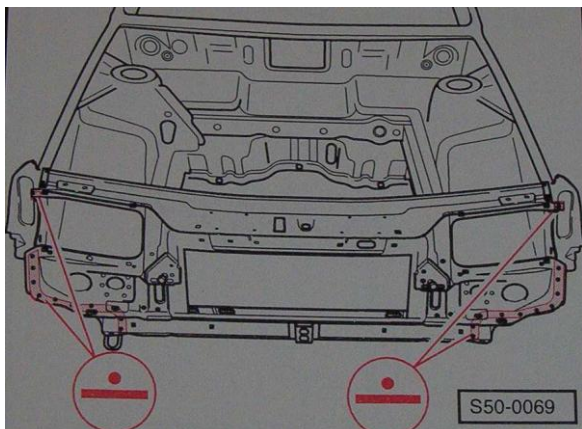
Po přečtení předchozích bodů je patrné, že koupě ojetého vozidla není jednoduchou záležitostí. Na trhu ojetin potkáte opravdu velké množství vozidel opravených po vážné havárii. Některé automobily jsou navíc opraveny velmi nekvalitně a přesto si dřív, nebo později najdou nějakého nešťastného kupce. Důležitým kritériem havarovaného vozidla je, jak moc bylo vozidlo poškozeno a jakým způsobem opraveno. Zda byly poškozeny nosné části vozu, střecha nebo poškození bylo jen povrchní. U silně havarovaných vozů dochází k výměnám celých částí karoserií, převaření nosníků, střechy nebo k svaření vozu ze dvou kusů.

Dobře provedená oprava havarovaného vozidla je přímo závislá na kvalitních dílech, a odborné provedení klempířské a lakýrnické práci.

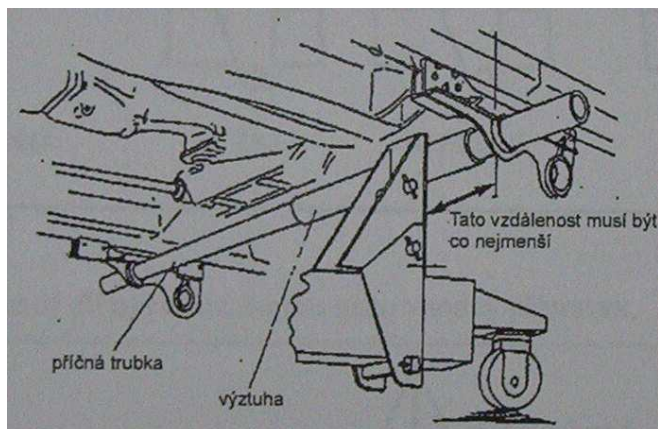


Obr. 16 - Rovnač rám [9]

Začátek oprav začíná v klempířně. Zde je vozidlo odstrojeno a usazeno na rovnač rám tzv. stolici (viz Obr. 16, Obr. 17). Dojde k následnému přeměření karoserie a vyrovnání pomocí hydraulických upínacích prvků a dozeru. Při poškození skeletu je poškozená část v bodech odvrtána a zpět nabodována nová část. Vozidlo je opět přeměřeno a následuje nastavení a dopasování plechových a plastových dílů.



Obr. 18 - Body pro zpětné přeměření [10]



Obr. 17 - Uchycení vozidla do patek rovnacího rámu [10]

Dále je vozidlo přemístěno do lakovny. Zde jsou znovu odstrojeny plechové a plastové díly. Na vozidle jsou ošetřeny vyměněné části skeletu proti korozi. Díly jsou nalakovány základní vrstvou tzv. plničem. A následně obroušeny jemným brusným papírem. Místa kde jsou na dílech nerovnosti (boule, prohnutý plech) jsou vykytovány speciálním kytem a opět přestříkány plničem. Tato procedura se opakuje, dokud díly nejsou zcela rovné. Dalším krokem již konečné nalakování vozidla do požadované barvy a odstínu. Novodobé lakovny provádějí lakování ve specializovaných boxech s vodou ředitelnými barvami.

Neznamená tedy, že havarované a následně opravené vozidlo již není spolehlivé a plně funkční. Vše záleží, jak moc bylo poškozeno a poté jak důkladně opraveno.



Obr. 20 - Škoda Fabia před opravou [9]



Obr. 19 - Vozidlo po klempířské práci [9]



Obr. 21 - Škoda Fabia po opravě [9]

6. Závěr

Trh s ojetými vozidly na území ČR, je vlivem neustálých dovozů vozidel ze zahraničí, téměř přesycen a stává se nepřehledným. Vlivem velkého počtu ojetých vozidel a nedostačující legislativy, se stává důkladná kontrola pohybu a manipulace s vozidly pro evidenční orgány skoro nemožná.

Na trhu se objevují k prodeji vozidla odcizená, zabavená, svařená či jinak nevyhovující provozu na pozemních komunikacích. Pro potenciální zájemce o koupi ojetého vozidla je výběr mezi vozidly velmi složitý.

Při rozhodování o koupi ojetého vozidla, by se měl zájemce řídit postupem pro kontrolu vozidla, nechat si poradit od odborníka a především dát na „zdraví rozum“. Vyvarovat se příliš laciných vozidel ve své třídě, věnovat pozornost neobvyklému chování prodávajícího či dalších náznaků neregulérního prodeje (zálohování vozidla bez sepsání dokladu nebo smlouvy).

Pro snížení počtu odcizených a falzifikovaných vozidel, by velkým dílem přispělo přepracování legislativy a značení vozidel na více komponentech, především nezveřejněných. Rozšíření pravomocí, vzájemné propojení kontrolních orgánů a přístup do databank pojištěven na území Evropské unie, by velmi znesnadnilo nelegální manipulaci s vozidly.

7. Použitá literatura

- [1] ING.RAK, Roman, PAJER, Martin. Identifikace vozidel. Praha: EU-ROTAX, 1999. 355 s. ISBN 80-238-4157-2.
- [2] [Http://www.tipcars.com](http://www.tipcars.com) [online]. 2007 [cit. 2007-11-06]. Dostupné z [www: http://www.tipcars.com/applications/magazin/clanek.php?id_clanek=2989](http://www.tipcars.com/applications/magazin/clanek.php?id_clanek=2989).
- [3] ING. ŘÍHA, Petr. [Http:// www.usmd.cz](http://www.usmd.cz) [online]. 2003, 2009 [cit. 2009-11-02]. Dostupné z [www: http:// www.usmd.cz/ index.php file=dovozy8_kriteria.php](http://www.usmd.cz/index.php?file=dovozy8_kriteria.php).
- [4] ING. POKORNÝ, Josef. [Http:// www.mdcr.cz](http://www.mdcr.cz) [online]. 2002 [cit. 2004-11-18]. Dostupné z [www: http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/64787A5D-9A12-424B-85ED-4218EBB892EA/0/idenvo.pdf](http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/64787A5D-9A12-424B-85ED-4218EBB892EA/0/idenvo.pdf).
- [5] VÉMOLA, Aleš.: Diagnostika automobilů II. Nakladatelství Littera 2006, ISBN 80-85763-32-X.
- [6] VLK, František. Diagnostika motorových vozidel. Brno: Vlk František, 2006. 444 s. ISBN 80-239-7064-X.
- [7] Firemní materiály společnosti Autoservis Allstars, s.r.o.
- [8] Firemní materiály společnosti KUTÍK STK, s.r.o.
- [9] RADA, Zdeněk. [Http://www.autolakovnarada.wz.cz](http://www.autolakovnarada.wz.cz) [online]. 2006, 2011-04-11 [cit. 2010-08-22]. Autolakovna Zdeněk Rada. Dostupné z [www: <http://www.autolakovnarada.wz.cz>](http://www.autolakovnarada.wz.cz).
- [10] Firemní údaje a materiály autoklempírny pana Davida Hornycha.

8. Seznam obrázků

Obr. 1 - Skrytý identifikační papírový štítek.....	10
Obr. 2 - Identifikační kód vozidla Peugeot	12
Obr. 3 - Originální typový štítek	13
Obr. 4 - Padělaný typový štítek	13
Obr. 5 - Převařený VIN kód pocházející z jiného vozidla	17
Obr. 6 - Označení skla vozidla	23
Obr. 7 - VIN kód umístěný pod čelním sklem	25
Obr. 8 – Látková nášivka na bezpečnostního pásu.....	25
Obr. 9 - Deformace zadní části vozidla	27
Obr. 10 - Nepřesné spasování dílů vozidla	28
Obr. 11 - Přístroj na měření vrstvy laku	29
Obr. 12 - Rozdílný odstín i barva vozidla	29
Obr. 13 - Silné poškození v oblasti motorového prostoru	31
Obr. 14 - Poškozené sedadlo od airbagu.....	32
Obr. 15 - Přestavba vozidla pohon plynem LPG.....	33
Obr. 16 - Rovnací rám	34
Obr. 17 - Uchycení vozidla do patek rovnacího rámu	35
Obr. 18 - Body pro zpětné přeměření	35
Obr. 20 - Vozidlo po klempířské práci	36
Obr. 19 - Škoda Fabia před opravou.....	36
Obr. 21 - Škoda Fabia po opravě.....	36