



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

## KONTROLA IDENTIFIKÁTORŮ VOZIDEL

CHECKING OF VEHICLE IDENTIFIERS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. ONDŘEJ MOTÚZ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAKUB MOTL

BRNO 2015



Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství

Ústav soudního inženýrství  
Akademický rok: 2014/2015

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

student(ka): Bc. Ondřej Motúz

který/která studuje v **magisterském navazujícím studijním programu**

obor: **Expertní inženýrství v dopravě (3917T002)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

### **Kontrola identifikátorů vozidel**

v anglickém jazyce:

### **Checking of Vehicle Identifiers**

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Práce bude pojednávat o kontrole a ověření vozidla pomocí jeho identifikátorů, včetně popisu a umístění. V rámci práce bude vytvořen katalog s uvedenými identifikátory pro vybraná vozidla.

Cíle diplomové práce:

1. Vypracovat komplexní pojednání o dostupných identifikátorech osobních vozidel, včetně popisu, umístění a významu jednotlivých identifikátorů na vozidle.
2. Uvedení přehledu možného padělaní a pozměňování identifikátorů se zaměřením na možné způsoby odhalení manipulace s identifikátory
3. Návrh metodiky pro provedení kontroly identifikátorů na vozidle a jeho vybraných snadno přístupných dílech bez demontáže.
4. Tvorba katalogu umístění identifikátorů a výrobních štítků na vybraných modelech vozidel Škoda.

Seznam odborné literatury:

- [1] Bradáč, A. a kol. Soudní inženýrství. Brno : AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM, s.r.o. Brno 1999. 725 s. ISBN 80-7204-133-9.
- [2] Rak, R., a Pajer, M. Identifikace vozidel. 1. vyd. Praha : Mobil Data, 1999. 355 s. ISBN 80-238-4157-2.
- [3] Rak, R., a kol. Krádeže vozidel. 1. vyd. Brno : AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM, s.r.o. Brno 2001. 251 s. ISBN 80-7204-218-1.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jakub Motl

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

V Brně, dne 24.10.2014

L.S.

---

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.  
Ředitel vysokoškolského ústavu

### ***Abstrakt***

Tato diplomová práce se zabývá problematikou identifikátorů osobních vozidel a jejich částí. Uvádí přehled o dostupných identifikátorech, které se vyskytují na vozidlech. Je popsáno jejich složení a význam.

Dále se práce věnuje možnému padělání a pozměňování identifikátorů a uvádí možné způsoby odhalení manipulace s těmito identifikátory.

Praktickou část tvoří návrh metodiky pro kontrolu vozidla na základě jeho identifikátorů. Dále byl zpracován katalog identifikátorů vozidel Škoda, který poskytuje komplexní přehled pro modely dané značky.

### ***Abstract***

Diploma thesis is focused on identifiers of vehicles and their parts. The thesis gives an overview about available identifiers situated on the vehicles.

Further more the thesis deal with potential forgery and altering of identifiers and as a next shows potential ways how to detect a manipulation with them.

Practical part of thesis includes a proposal of methodology for checking vehicles based on identifiers. There was also created a catalogue of the Skoda vehicles. It gives an overview of identifiers for selected vehicles of the brand Skoda.

### ***Klíčová slova***

Identifikátor, vozidlo, katalog, značení, padělání, pozměňování

### ***Keywords***

Identifier, vehicle, catalogue, marking, forgery, falsification

***Bibliografická citace***

MOTÚZ, O. *Kontrola identifikátorů vozidel*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2015. 71 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Jakub Motl.

***Prohlášení***

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne .....

.....

podpis diplomanta

### ***Poděkování***

Na tomto místě bych chtěl poděkovat panu Ing. Jakobovi Motlovi za odborné vedení práce a za cenné rady a připomínky.





# OBSAH

ÚVOD.....	12
1 ZÁKLADNÍ TRŽDĚNÍ IDENTIFIKACE.....	13
1.1 Druhová identifikace .....	13
1.2 Typová identifikace .....	13
1.3 Individuální identifikace.....	14
1.4 Markanty.....	14
2 IDENTIFIKÁTORY VOZIDLA .....	16
2.1 Vehicle identification number (VIN) .....	16
2.1.1 <i>W.M.I.</i> .....	18
2.1.2 <i>V.D.S.</i> .....	18
2.1.3 <i>V.I.S.</i> .....	19
2.1.4 <i>Check digit (kontrolní číslice)</i> .....	20
2.2 Výrobní štítek .....	20
2.3 Zákaznický štítek.....	21
2.4 Kód typu .....	24
2.5 Značení autoskel .....	25
2.5.1 <i>SBZ OCIS</i> .....	26
2.5.2 <i>EUROVIN OCIS</i> .....	27
2.5.3 <i>SOZ OCIS</i> .....	27
2.6 Bezpečnostní pásy .....	28
2.7 Značení motoru.....	28
2.8 Značení převodovky .....	29
2.9 značení plastových dílů .....	30
2.10 značení ostatních součástí vozidla.....	30
2.11 Registrační Značka .....	31

3	POZMĚŇOVÁNÍ IDENTIFIKÁTORŮ.....	33
3.1	Změna VIN.....	33
3.1.1	<i>Vyřezávání</i> .....	33
3.1.2	<i>Přeražba</i> .....	34
3.2	Typový štítek.....	35
4	METODY ODHALOVÁNÍ.....	37
4.1	VINTEST.....	37
4.1.1	<i>Výstup z přístroje VINTEST</i> .....	38
4.2	μECScan.....	40
4.3	Regula 7505M.....	40
4.4	Regula 7515.....	41
5	INFORMAČNÍ SYSTÉMY.....	43
5.1	Státní informační systémy.....	43
5.1.1	<i>Schengenský informační systém</i> .....	43
5.1.2	<i>Interpol</i> .....	44
5.1.3	<i>EUCARIS</i> .....	44
5.2	Privátní systémy.....	44
5.2.1	<i>OCIS</i> .....	44
6	NÁVRH METODIKY PRO OVĚŘENÍ VOZIDLA.....	46
6.1	Kontrola dokladů vozidla.....	46
6.1.1	<i>Výpočet kontrolní číslice</i> .....	47
6.2	Fyzická prohlídka.....	48
6.2.1	<i>Úplnost identifikátorů</i> .....	48
6.2.2	<i>Návaznost</i> .....	49
6.2.3	<i>Způsob provedení</i> .....	49
6.3	Online lustrace.....	49
6.3.1	<i>Aplikace MD pro ověření stavu najetých kilometrů</i> .....	50

6.3.2	<i>Databáze společnosti SOVA</i> .....	50
6.3.3	<i>Systém Autotracer</i> .....	50
7	KATALOG UMÍSTĚNÍ IDENTIFIKÁTORŮ VOZIDEL ŠKODA .....	51
	ZÁVĚR.....	65
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	66
	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	69
	SEZNAM TABULEK.....	71

## ÚVOD

V dnešní době plné spěchu a shonu zaznamenáváme, zejména v souvislosti s globalizací výrobních společností a trhu celkově, zvyšující se tlak na potřeby logistických služeb pro uspokojení nároků na přemísťování materiálu, zboží a osob. To má za následek stálý růst poptávky po vozidlech, na kterou výrobci vozidel reagují vývojem a produkcí nepřeborného množství nových modelů vozidel. Je samozřejmé, že se tento trend nevyhne ani České republice. Dokazují to i statistiky, ze kterých je patrný značný růst počtu vozidel registrovaných v České Republice.

Během prvního čtvrtletí roku 2014 bylo v tuzemsku registrováno 42 933 nových vozidel a z toho 13 111 jich bylo značky Škoda. Pro porovnání v následujícím roce 2015 bylo za stejné období přihlášeno 53 265 automobilů a z toho 16 844 vozidel Škoda. [1]

Se zvyšujícím se počtem provozovaných vozidel úzce souvisí i nežádoucí projevy vztahující se k provozu, zejména zvyšující se trend kriminality narušující vlastnická práva k vozidlu. Každoročně narůstající počet krádeží motorových vozidel, a to jak osobních, tak i užitkových, a v poslední době i zvláštních vozidel, vede laickou veřejnost k potřebě získání znalostí k možnosti identifikace vozidla a jeho vlastníka. Protože jsou dokladovány nepoctivé praktiky v oboru prodeje použitých vozidel ze strany některých prodejců, je potřeba o rozpoznání identifikátorů vozidel, jakož i možnosti laického rozpoznání pozměnění identifikátorů, které na vozidlo umísťuje výrobce, v současné době velmi aktuálním tématem.

Je logické, a ze statistik zřejmé, že v nárůstu počtu registrací nových osobních vozidel kategorie M1 má silné zastoupení automobilka Škoda Auto jakožto „domácí výrobce“. Z tohoto důvodu je praktická část práce do značné míry zaměřena na vozový park Škoda.

Tato práce má sloužit jako podpůrný prostředek pro znalce při ohledání vozidla. Ať už z všeobecného hlediska nebo konkrétně při ohledání identifikátorů vozidel značky Škoda, které jsou uvedeny v katalogu této práce.

K dalšímu možnému využití může posloužit jako návod pro širokou veřejnost při nákupu ojetého automobilu. Pro seznámení laiků s umístěním a typy identifikačních znaků u vybraných typů vozidel a poukázat na laické možnosti z hlediska ověření pravosti identifikátorů vozidla, a tím i na míru pravděpodobnosti legálního provozu.

# 1 ZÁKLADNÍ TŘÍDĚNÍ IDENTIFIKACE

V obecném pojetí je výraz identifikace chápán jako ztotožnění. Aby byly dva objekty totožné, musí mít stejné všechny identifikační znaky. V kriminalistické metodologii pro náš úhel pohledu nejlépe odpovídá definice prof. Protivinského, která říká: „*Podstata kriminalistické identifikace spočívá ve zjištění totožnosti daného konkrétního objektu podle souhrnu obecných a zvláštních identifikačních znaků.*“ [2]

Ve spojitosti s automobily rozpoznáváme tři roviny identifikace:

- Druhová identifikace vozidel
- Typová identifikace vozidel
- Individuální identifikace vozidel

## 1.1 DRUHOVÁ IDENTIFIKACE

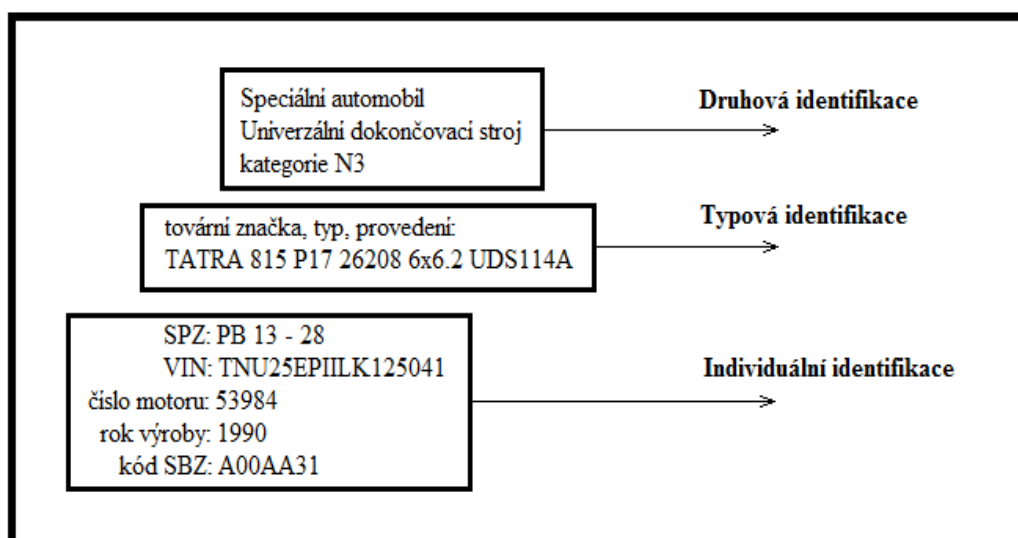
Při druhové identifikaci se vozidla zařazují do dané kategorie podle jejich užitných a druhových vlastností. Používá se především ke zpracování různých přehledů a analýz, které jsou vytvářeny jako všeobecné jen na základě jejich daných vlastností. Můžeme se setkat například s přehledy o počtu vozů z různých kategorií M, N apod. Tyto statistiky mohou sloužit dále pro legislativní účely jako stanovení výše mýtného a poplatků pro danou kategorii vozidel. Dále nachází tento druh identifikace velké opodstatnění například při vzniku přírodních katastrof nebo v případech veřejného ohrožení například rozsáhlými požáry. Na základě druhové identifikace lze poměrně rychle dle zadaných požadovaných kritérií nalézt konkrétní typ nebo druh vozidla. Vlastnictví tu nehraje roli, jde v podstatě o to zjistit, zda je pro požadovaný účel k dispozici dostatečný počet vozidel určitého druhu, případně jejich lokalizace. [3]

## 1.2 TYPOVÁ IDENTIFIKACE

Typová identifikace je rozčleňování vozidel do skupin, které mají stejné technické a užitné vlastnosti. Je nezbytné, aby vozidla byla rozeznávána dle tovární značky, modelu, variace a modifikace. Toto rozdělení se používá nejčastěji při vyhledávání odcizených vozidel, stanovení silniční daně nebo výše povinného ručení. [3]

### 1.3 INDIVIDUÁLNÍ IDENTIFIKACE

Jak již název značí, jde o způsob a potřebné kroky k identifikaci určitého konkrétního vozidla. Identifikátory, které pomohou vozidlo individuálně rozpoznat, jsou například VIN, registrační značka (RZ), další kódy jako třeba pískování skel systémem bezpečnostního značení SBZ a další. [3]



Obrázek 1: Příklad úrovní identifikace [2]

### 1.4 MARKANTY

Jsou to specifické znaky zkoumaného objektu, které jsou velmi důležité pro správnou individuální identifikaci. Z hlediska výskytu nemají žádný řád a jejich typickou vlastností je, že jsou jedinečné. Každé vozidlo je během provozu pozměněno oproti původnímu stavu více či méně okolními vlivy jako škrábanci nebo různými deformacemi. Další znaky mohou vzniknout v souvislosti s opravami po nehodě, jako výměna dílů vozidla, nové nástřiky apod. I při provádění pravidelné údržby mohou vzniknout identifikační markanty. Lze identifikovat náhradní díly, filtry apod. od jiných výrobců, než originální díly dodávané továrně. Další individuální znaky vznikají při dodatečném vybavení vozidla mimořádnou výbavou, ať už jde o montáž autorádia, přídatné světlomety, alarmy... [2]

Tedy lze konstatovat, že každé vozidlo je poznamenáno provozem a více či méně individuálně upraveno od jednoho nebo více svých majitelů a to hraje důležitou roli při odhalování krádeží vozidel. V situaci, kdy zloděj pozmění nebo nahradí originální identifikátory, jsou markanty vzniklé provozem a dodatečnými úpravami stěžejní pro odhalení

páchání trestné činnosti na vozidle. Přitom je velmi důležité, jak detailně dokáže majitel nebo provozovatel vozidla tyto skutečnosti popsat. V praxi lze nalézt mnoho případů, kdy právě díky přesně a detailně popsaným markantům bylo vozidlo nalezeno a identifikováno jako vozidlo, se kterým bylo neoprávněně manipulováno. [3]



## 2 IDENTIFIKÁTORY VOZIDLA

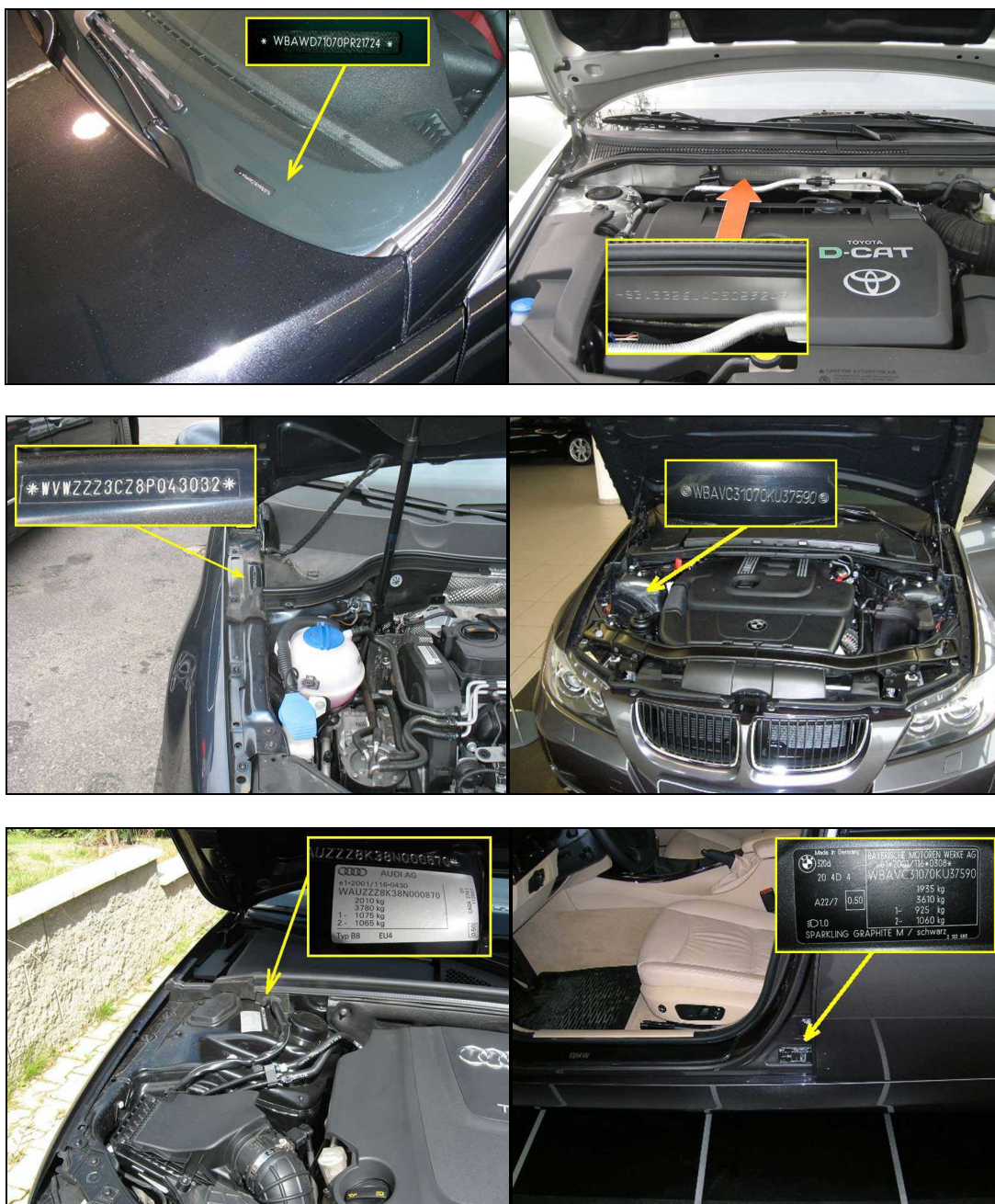
Na moderních vozidlech se vyskytuje celé množství různých identifikátorů a značení. Mohou nést různou formu zhotovení a způsobu označení. Díky těmto identifikátorům lze rozpoznávat vozidla, určovat jejich původ i další vlastnosti daného zkoumaného kusu. Mezi nejzákladnější patří především VIN vozidla, typový neboli výrobní štítek, zákaznický štítek, označení agregátu a převodového ústrojí. Avšak při bližším ohledání lze zjistit, že skoro každý díl vozidla je svým způsobem nějak označený znaky, aby byl lehce identifikovatelný. U některých lze nalézt datum výroby konkrétního dílu a ty jsou pro ohledání z pohledu zaměření této práce velmi důležité. Při běžné prohlídce vozidla bez demontáže dílů automobilu může být rok výroby nalezen například na sklech vozidla, zádržném systému pasažérů, plastových dílech a podobně. Na základě porovnání dat, které lze získat z těchto identifikátorů, jde určit, jak bylo s vozidlem nakládáno, zda bylo opravováno nebo upravováno.

### 2.1 VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER (VIN)

Pojem VIN sahá až do roku 1985, kdy byl tento identifikátor zaveden mezinárodními smlouvami. Jeho struktura je pevně dána a skládá se ze sedmnácti znaků. Je to řada čísel a písmen. Za pomocí VINu lze získat základní informace o zkoumaném vozidle ať už je to typ, výbava, rok výroby atd. Slouží také k evidenci vozidel. Díky jeho stanovené struktuře a jeho jedinečnosti se stal základním prvkem pro spojení různých informačních systémů. Je základním pilířem pro určení pravosti vozidla. [3]

Ve všeobecné rovině nelze jednoduše říci, kde přesně se nachází VIN vozidla, jelikož každý výrobce má své vlastní umístění. Lze pouze konstatovat nejčastěji užívaná místa pro označení tímto identifikátorem. VIN lze nalézt na výrobním štítku vozu, který bývá umístěn buď v motorovém prostoru, nebo na „B“ sloupku vozidla. Další umístění VINu je zpravidla v motorovém prostoru, ať už na krytu tlumící jednotky nebo na příčce oddělující kabinu a motorový prostor. Tady už je vyražen přímo do karoserie vozu. Ne zřídka lze identifikátor VIN nalézt i v prostoru určenému pro cestující. Většinou je tomu u sedadla spolujezdce v podlaze. Tuto pozici využívá například italská automobilka Fiat. Dále se může vyskytnout v zavazadlovém prostoru u rezervního kola, za čelním sklem vozu nebo na jiných částech karoserie.

Jediné místo, kde lze zaručeně vždy nalézt identifikátor VIN jsou doklady od vozidla a to osvědčení o registraci vozidla část I. a část II. Dále může být uvedeno i v servisní knížce, pokud je vedena k vozidlu.



**Obrázek 2: Umístění identifikátoru VIN [4]**

Znaky obsažené ve VINu jsou rozděleny do tří skupin, kde každá z nich obsahuje určitý druh informace. Nyní budou popsány jednotlivé skupiny, jejich složení a význam.

### 2.1.1 W.M.I.

První tři znaky jsou vyhrazeny pro zemi, kde byl vůz vyroben a dále pro tovární značku výrobce. Tyto znaky jsou označovány jako W.M.I. neboli Světový kód výrobce. I.S.O. (International Standards Organisation) česky Mezinárodní organizace pro standardy udává, že první dva znaky z W.M.I. jsou striktně dané pro každou určitou zemi a výrobce. Znak na třetím místě je určen národními úřady pro standardizaci. Je nutné podotknout, že v celém sedmnáctimístném kódu je zakázáno používat písmeno O. Možná záměna s číslicí 0 je více než pravděpodobná, stejně tak jako s písmenem Q. Mnoho automobilek usiluje, aby W.M.I. co nejvíce připomínal název jejich značky. To však není vždy zcela lehce realizovatelné. Největší potíže vznikají u značek, které obsahují písmeno O, jako například Ford, Opel, Porsche. V těchto případech je vždy uveden znak 0 místo písmena O. Tato skutečnost směřuje na vyšší náchylnost k administrativním překlepům při registraci automobilů a při podobných úkonech. [2]

Tabulka 1: Chybné označení výrobce [2]

Výrobce	Správně	Chybně
<u>F</u> ORD	WF0	<u>W</u> FO
<u>O</u> PEL	W0L	<u>W</u> OL
<u>P</u> ORSCHE	WP0	<u>W</u> PO
<u>K</u> OGE <u>L</u>	WK0	<u>W</u> KO
<u>H</u> OLDER	WH0	<u>W</u> HO

### 2.1.2 V.D.S.

Další část tvořící VIN je Popisný kód vozidla V.D.S. Tento úsek začíná na čtvrtém místě a končí místem devátým. Dle zjištěných symbolů zde lze zjistit technické charakteristiky vozidla. Výrobci osobních vozidel se tady střetávají s nedostatečným prostorem k vyjádření přesnější specifikace vozidla z důvodu široké škály vyráběných modelových řad, druhů karoserie a různých kombinací s pohonnými agregáty a převodovkami. To vedlo k tomu, že se ve VINu zaznamenávala pouze typová řada jako Passat, Bravo apod. Zbytek znaků ve V.D.S. byly konstanty, které si automobilka vždy určila. Fiat používal 000 a Volkswagen ZZZ. Pro přesnější značení byl zaveden pojem Kód typu, ten má za úkol už detailněji popsat výbavu a provedení vozidla. Je to opět ve tvaru kódu v návaznosti na VIN. Nejčastěji jej lze nalézt na výrobním štítku vozidla a také v dokladech od vozidla. Je potřeba si ale uvědomit, že tento kód je všeobecného charakteru a nijak nevyjadřuje jedinečnost daného vozu. Je tudíž možné, že najdeme několik vozidel se stejným

kódem. Na rozdíl od VINu, který je specifický pro každé vozidlo a má charakter rodného listu vozidla. [3]

### 2.1.3 V.I.S.

Posledním úsekem VINu je rejstříkový kód vozidla V.I.S., díky němu jsou vozidla od téhož výrobce rozpoznatelná. První pozice značí modelový rok daného vozu. Není vyloučeno, že vozidlo bude mít vyznačen například modelový rok 2005, ale fyzicky bylo vyrobeno už v roce 2004. Děje se tak z důvodu, že automobilky mnohokrát předvádí nový model ke konci roku ale jeho hlavní nástup prodeje začne až roku následujícího. Na druhé pozici se nachází kódové značení výrobního závodu dané automobilky. V dnešní době už je nabídka výrobců vozidel natolik rozmanitá a objemná, že výroba jednoho modelu musí být realizována ve dvou nebo i více výrobních závodech výrobce. Zbývajících šest pozic je nazýváno sériové výrobní číslo. V jeho složení je jedna podmínka a to taková, že poslední čtyři znaky musí být číselné. Zpravidla toto číslo označuje pořadí automobilu, v jakém sjelo z montážní linky. [3]

**Tabulka 2: Označení modelového roku [3]**

Modelový rok	Kód	Modelový rok	Kód	Modelový rok	Kód
1980	A	1990	L	2000	Y
1981	B	1991	M	2001	1
1982	C	1992	N	2002	2
1983	D	1993	P	2003	3
1984	E	1994	R	2004	4
1985	F	1995	S	2005	5
1986	G	1996	T	2006	6
1987	H	1997	V	2007	7
1988	J	1998	W	2008	8
1989	K	1999	X	2009	9
2010	A	2020	L	2030	Y
2011	B	2021	M	2031	1
2012	C	2022	N	2032	2
2013	D	2023	P	2033	3
2014	E	2024	R	2034	4
2015	F	2025	S	2035	5
2016	G	2026	T	2036	6
2017	H	2027	V	2037	7
2018	J	2028	W	2038	8
2019	K	2029	X	2039	9

### 2.1.4 Check digit (kontrolní číslice)

Pro administrativní kontrolu, jestli nebyl jedinečný kód vozidla VIN nijak upravován, se využívá metody Modulo 11, tzv. zbytek po dělení 11. Stěžejní pro tuto kontrolu je číslice, která zaujímá devátou pozici ve VINu. Tato číslice může nabývat hodnot 0 – 9 nebo X. Písmeno X poukazuje na to, že výsledek modula je 10. Je tomu tak proto, jelikož je pro výsledek tohoto výpočtu vyhrazena pouze jedna pozice ve VINu. Po uplatnění speciálního postupu výpočtu zjistíme, jestli byl identifikátor VIN vozidla pozměněn administrativní chybou při zápisu vozidla do registru vozidel nebo záměrnou změnou pocházející z trestné činnosti. Výsledek výpočtu musí být shodný s číslicí, uvedenou ve VIN. Přesný algoritmus pro získání výsledku z Modula 11 bude popsán později. [5]

## 2.2 VÝROBNÍ ŠTÍTEK

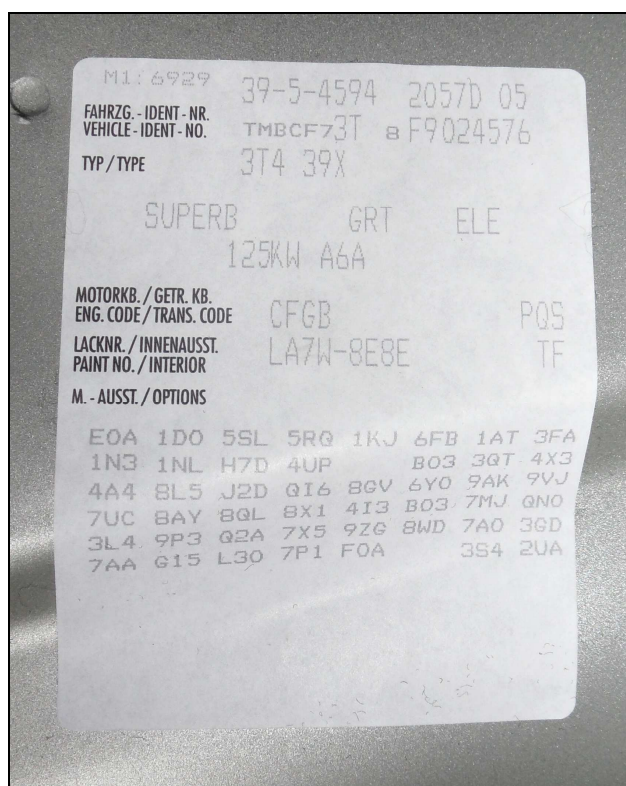
V dnešních dobách již často nazývaný i jako typový štítek. Tento identifikátor se zpravidla nachází na vozidle v prostoru pravých předních dveří, neboli u spolujezdce. Je však možné, že bude umístěn v motorovém prostoru nebo v oblasti zavazadlového prostoru. U novějších vozidel je převážně tvořen z potištěné fólie, která je nalepena na karosérii. U starších vozidel se můžeme setkat s formou kovového štítku. Ten je ukotven pevně do karoserie vozidla pomocí mechanického spojení – nýtů. Na štítku je uveden kód VIN, který se musí shodovat s VIN kódem vyznačeným na dalších místech. Dále se na štítku nachází osvědčení o homologaci vozidla typu ES. Homologace se udává ve tvaru e..\*./..\*....\*.. a je zde zaznamenávána od roku 1993. Ne všechna vozidla tohoto roku ale musí být touto známkou označeny. [6]



Obrázek 3: Typový štítek Škoda Fabia III [zdroj: autor]

## 2.3 ZÁKAZNICKÝ ŠTÍTEK

Jako další identifikátor poslouží některými automobily často využívaný zákaznický štítek. Ačkoliv se nejedná o povinné značení, bývá k nalezení velmi často a to v zavazadlovém prostoru vozidla ve formě papírového štítku s lepící vrstvou. Informace na něm se shodují s výrobním štítkem, ale jsou ještě podrobněji rozšířeny. Hlavními údaji jsou identifikační kód vozidla VIN, kód barvy, typové označení vozidla, typ motoru, typ převodovky a kódové označení instalované výbavy. Největšími producenty, kteří označují svá vozidla zákaznickými štítky, jsou především automobilky koncernu VW Group a dále výrobci z Ameriky. [7]



Obrázek 4: Zákaznický štítek Škoda Superb II [zdroj: autor]

Z výše vyobrazeného zákaznického štítku, který pochází ze zavazadlového prostoru Škody Superb druhé generace, lze zjistit mnoho údajů o vozidle. Tento štítek, i když ne v úplně totožném složení, se nachází i v servisní knize vozidla, takže lze provést bližší přezkoumání, jestli se údaje shodují.

V horní části štítku je vyznačen VIN vozidla. Pod ním je uveden typ vozidla, podle kterého je vozidlo označováno výrobcem. Dále jsou zkratkami popsány kód převodového ústrojí, barva laku vozidla, označení interiéru (stupeň výbavy), výkon motoru uváděn v kilowatech a kód motoru. Poslední část štítku je tvořena řadami trojic obsahující různé

číslice a písmena. Právě v těchto trojicích znaků jsou zakódovány různé prvky výbavy, které byly na vozidlo namontovány ve výrobním závodě.

K dekodování těchto prvků výbavy existuje na internetu dostupný seznam všech těchto značek. Pomocí něho lze rozkódovat každý prvek. Toto řešení je ale více než pracné, jelikož variací označení prvků výbavy je nespočet. Například pro koncern VW (Volkswagen) existuje na internetu několik dekodérů tohoto označení výbavy. Zde stačí jen otevřít internetovou stránku, opsat značení výbavy dle zadaných kritérií, a databáze sama vygeneruje popisky ke každému prvku. Jeden z dekodérů se nachází na internetové adrese [www.igorweb.org/equidec/Default.aspx](http://www.igorweb.org/equidec/Default.aspx).

Názorné rozkódování výbavy pomocí výše zmíněného dekodéru u vozu Škoda Superb II ze zákaznického štítku na obrázku:

E0A = Žádné akční provedení

1D0 = Bez závěsného zařízení

5SL = Vnější zpětné zrcátko vlevo, asferické

5RQ = Zpětné zrcátko vpravo, konvexní

1KJ = Kotoučové brzdy zadní

6FB = Vnější zpětné zrcátko v barvě vozu

1AT = Elektronický program stability ESP

3FA = Bez střešního okna (plná střecha)

1N3 = Řízení s posilovačem se závislostí posilovacího účinku na rychlosti Servotronic

1NL = Se zakrytím pro kola z lehké slitiny

H7D = Pneumatiky 225/40 R18 92Y XL

4UP = Airbag řidiče a spolujezdce s kolenním airbagem a vypínáním airbagu spolujezdce

B03 = Země typových zkoušek-ČESKÁ REPUBLIKA

3QT = 3-bodový samonavíjecí bezp. pás vpředu, s přitahovačem, výškově nastavitelný

4X3 = Boční airbag vpředu a hlavový airbag

4A4 = Vyhřívání předních a zadních sedadel s oddělenou regulací

8L5 = Střešní anténa anténa v okně"

- J2D = Baterie 380A (68Ah)
- QI6 = Interval prohlídek vozidla 30000 km nebo 2 roky (variabilní)
- 8GV = Alternátor 180A
- 6Y0 = Bez varov. zařiz. překročení rychlosti
- 9AK = Climatronic s regulací vzduchu, bez freonů
- 9VJ = Soundpaket
- 7UC = Navigační systém "RNS315" (integrováný nosič dat)
- 8AY = Rádio pro navigační systém
- 8QL = Klíček s dálkovým ovládním zamykání vozu
- 8X1 = S omývacím zařízením světlometu
- 4I3 = Centrální zamykání "Keyless-Entry" bez bezpečnostní pojistky
- B03 = Země typových zkoušek-ČESKÁ REPUBLIKA
- 7MJ = Exhalační předpis, EU5 plus
- QN0 = Bez zásuvky pod předními sedadly
- 3L4 = Elektricky nastavitelné obě přední sedadla, řidičova s pamětí
- 9P3 = S kontrolou zapnutí bezpečnostních pásů
- Q2A = Normální sedadla vpředu
- 7X5 = Parkovací asistent
- 9ZG = Příprava pro mobilní telefon s vestavěným mikrofonem
- 8WD = Mlhový přední světlomet (integrováný)
- 7A0 = Bez přípravy/vestavby CD-měníče
- 3GD = Nákladová podlaha vzadu
- 7AA = Imobilizér elektronický
- G15 = Tlumení přední
- L30 = Okruh pérování 30
- 7P1 = Bederní opěra v předních sedadlech, elektricky nastavitelná



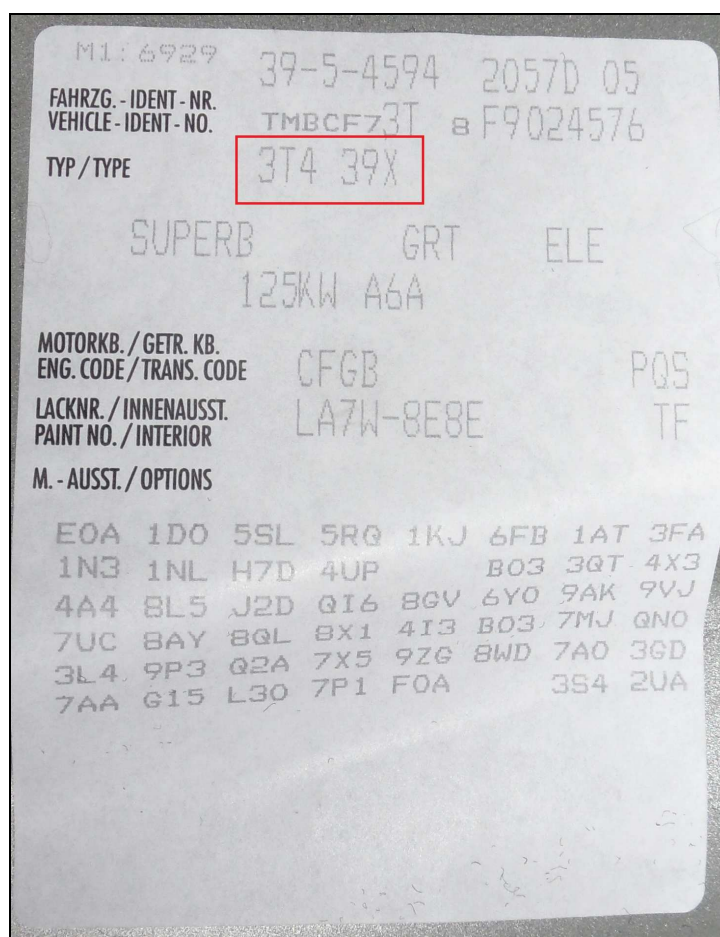
FOA = Žádné zvláštní vozidlo, standardní provedení

3S4 = Příprava pro příčný střešní nosič

2UA = Bez provedení pro špatné cesty

## 2.4 KÓD TYPU

Tento kód může každá automobilka nazývat jinak. Jsou známy jiné názvy než, je kód typu, jako je například typový kód, kód verze, třída vozidla, kódové označení typu a další. Jak je zřejmé, význam kódového typu je zachován, a svou roli tu hrají pouze různé označení. Je součástí výrobního nebo zákaznického štítku. Při pomoci identifikace vozidla je tento kód velmi nápomocen, je podobný svým charakterem identifikátoru VIN. Na jeho základě je také možné blíže specifikovat technické vlastnosti vozidla. [8]



Obrázek 5: Kód typu [zdroj: autor]

## 2.5 ZNAČENÍ AUTOSKEL

Každé sklo automobilu je už z výrobního závodu značeno homologační značkou, ve které je vždy zakomponován i rok výroby. Vzhledem k této skutečnosti je i pro běžného uživatele velmi jednoduché zjistit rok, kdy bylo jeho vozidlo vyrobeno, pokud nedošlo k záměně skel. Jelikož zákon č.56/2001 Sb. říká, že se v osvědčení o registraci vozidla uvádí rok uvedení do provozu a ne rok výroby jako tomu bylo dříve, může se v určitých případech vyskytnout lehká odlišnost. [9]

Například pokud údaj na skle udává, že je vozidlo o rok starší než uvádí osvědčení o registraci vozidla, znamená to, že vozidlo bylo přihlášeno do provozu až v následujícím roce po roce výroby.

Jako další velmi účinné značení skel je v dnešní době populární leptání nebo pískování VINu vozidla na skla. To velmi zneprůjemní situaci zlodějům nebo osobám snažícím se o zlegalizování kradeného vozidla. Dotyčný v tomto případě musí vyměnit všechna skla vozidla za jiná. Vzhledem k tomu, že rok výroby je obsažen v homologační značce, musí vyměnit celou sadu skel ze stejného roku výroby a to již značí velkou překážku. Samozřejmě tato metoda nezabrání odcizení vozidla, ale zloději o toto vozidlo už budou jevit nižší zájem vzhledem k budoucím „vícepracím“. [10]



**Obrázek 6: Homologační razítko na skle řidiče vozidla Škoda Octavia II [zdroj: autor]**

Součástí homologační značky, jak již bylo zmíněno, je označení data výroby skla. Dále ovšem lze zjistit, pro který stát bylo toto sklo vyrobeno dle znaku složeného z písmena „E“ a určité číslice. V tomto případě se jedná o číslici 6. Tyto dva znaky jsou ohraničeny vždy kruhem.

V případě České Republiky je tato homologace udělována elektronickým zkušebním ústavem (EZÚ). Ten provádí zkoušky dílů vozidla dle předpisů EHK a označuje je znakem E8

v kruhu. Specifické číselné přiřazení je dáno každé členské zemi. Podle tohoto znaku jde určit, pro který trh bylo sklo vyrobeno. Tyto homologace jsou platné ve všech členských zemích, které jsou oprávněny vydávat své značení. [11]

Přidělené číselné značení homologací dalších zemí:

E1-Německo, E2- Francie, E3- Itálie, E4- Nizozemí, E5- Švédsko, E6- Belgie, E7 – Maďarsko, E8- Česko, E9- Španělsko, E10- Srbsko a Černá hora, E11- Anglie, E12- Rakousko, E20- Polsko, E21-Portugalsko. [12]

Pro zjištění data výroby zkoumaného skla vozidla je umístována na spodní okraj homologačního razítka číslice, která má před nebo za sebou jednu nebo až šest teček. Číslice vždy značí rok výroby, takže z obrázku výše je patrné, že se jedná o rok výroby 2006. Dále pro detailnější zjištění je potřeba se zaměřit i na tečky před či za číslicí. Systém značení je následující:

*****6	leden 2006	6*****	červenec 2006
*****6	únor 2006	6*****	srpen 2006
*****6	březen 2006	6*****	září 2006
***6	duben 2006	6****	říjen 2006
**6	květen 2006	6**	listopad 2006
*6	červen 2006	6*	prosinec 2006

Pro zřetelnější rozlišení je tečka (.) nahrazena hvězdičkou (\*).

### 2.5.1 SBZ OCIS

Po rozkódování zkratky v názvu tohoto značení je patrné, že se jedná o Systém Bezpečnostního Značení OCIS. Tato metoda značení skel je nabízena firmou Cebia, ta s touto metodou přišla na český trh v roce 1991 ve spolupráci s Policií ČR. Kód, který se skládá ze sedmi numerických znaků, je umístěn na skla automobilu pomocí technologie pískování. Aplikace je poměrně rychlá a není potřeba žádných dalších předobjednávek šablon potřebných pro značení. [13]



Obrázek 7: Značení skel SBZ [13]

## 2.5.2 EUROVIN OCIS

System značení EUROVIN OCIS je také nanášen na skla automobilu technologií pískování. Významný rozdíl oproti předešlému značení je v obsahu značeného kódu. U tohoto typu je použit jedinečný identifikační kód vozidla VIN. Před samotným značením je potřeba nechat vyrobit šablonu dle konkrétního VINu pro daný automobil. [13]



Obrázek 8: Značení skel Eurovin [13]

## 2.5.3 SOZ OCIS

Jako poslední varianta se nabízí System Ochranného Značení OCIS. Tento system je určen primárně k neprofesionálnímu značení v domácích prostorech s tím, že šablona se musí vždy objednávat předem pro dané konkrétní vozidlo. Pro označení v domácích podmínkách je poskytována společně se šablonou i sada pro provedení značení. Tato metoda má jednu velkou nevýhodu, a to, že není prováděno za pomoci pískování, ale leptáním. Leptání naruší pouze bezprostřední povrch skla, což má za následek, že pouhým přeleštěním se lze dopracovat ke stavu, kdy po původním značení nezbyde ani stopa. [13]



Obrázek 9: Značení skel SOZ [13]

## 2.6 BEZPEČNOSTNÍ PÁSY

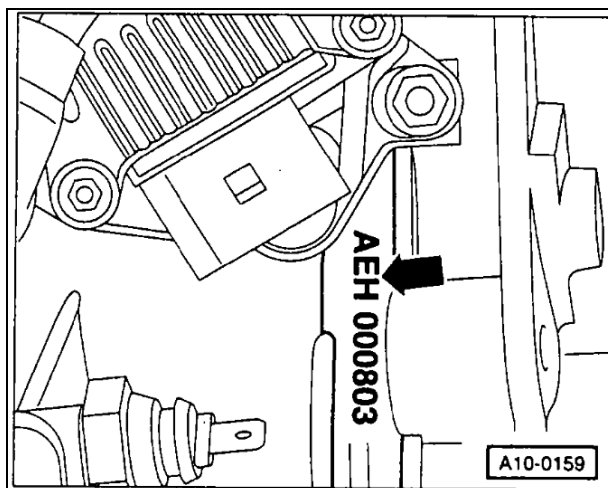
Pojem bezpečnostní pásy může být zahrnut do identifikátorů z toho důvodu, že je z něj poměrně lehce zjistitelný rok výroby pásu. Každý pás má označení homologace a roku výroby. Toto značení se může nacházet ve formě natištěných údajů na látkový lístek, který je přišit k pásu v místě ukotvení nebo vyražen na plastovém štítku opět v místě ukotvení pásu ke karoserii. [14]



Obrázek 10: Označení bezpečnostního pásu [14]

## 2.7 ZNAČENÍ MOTORU

V osvědčení o registraci vozidla se v současné době uvádí pouze označení kódu motoru. Výrobní číslo motoru bylo uváděno pouze do 1.7. 2001. Zatímco na bloku motoru jsou k nalezení oba tyto údaje. Tedy kód motoru musí být totožný s tím, co je uveden v osvědčení o registraci a výrobní číslo, které je vyraženo na bloku motoru nesmí nést znaky poškození, přeražby, broušení nebo něčeho podobného. Ověření čísla motoru by bylo možné pouze přes výrobce vozidla za pomoci VIN kódu. [15]

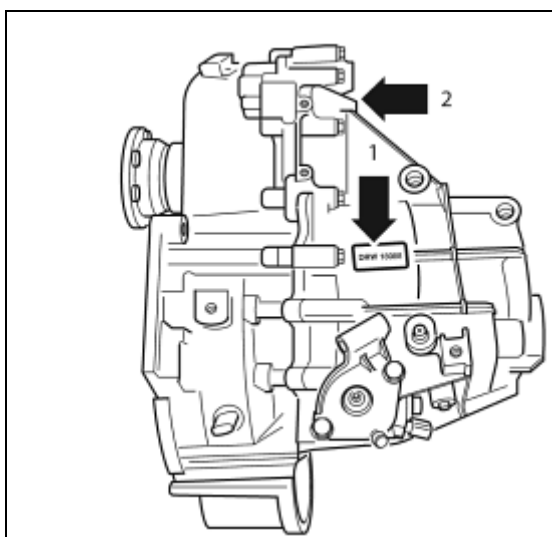


**Obrázek 11: Označení motoru Octavia I [16]**

Obrázek č. 11 znázorňuje označení agregátu u vozidla Škoda Octavia I. To je provedeno na hranici bloku motoru a převodového ústrojí. Označení se skládá z kódu motoru a jeho výrobního čísla. Navíc je toto označení umístěno i na krytu rozvodu motoru za užití potištěné nálepky. [16]

## 2.8 ZNAČENÍ PŘEVODOVKY

Čísla převodového ústrojí se mohou lišit dle výrobce. Pro toto značení není dána žádná norma, tudíž nelze stanovit konkrétní způsob značení. Pro názornost ale bude popsán systém značení automobilky Škoda na vozidle Octavia druhé generace.



**Obrázek 12: Značení převodového ústrojí [17]**

Na výše znázorněném schématu převodového ústrojí z Octavie druhé generace lze zjistit, že jsou zde přítomny dva identifikační znaky. Na pozici jedna to je kód a datum výroby

převodovky a na pozici dva se nachází typ převodovky. Z hlediska zjišťování pravosti vozidla a jeho částí je významnější kód na pozici jedna. Může nabývat například tohoto složení GRF 25113. První tři písmena značí kód převodovky. Zbývající pětice čísel určuje rok výroby této převodovky, tzn. že byla vyrobena 25. listopadu roku 2003. [17]

## 2.9 ZNAČENÍ PLASTOVÝCH DÍLŮ

Téměř každý plastový díl namontovaný na vozidle je označován datem výroby. Nejčastěji tak bývá provedeno pomocí terčíku, který znázorňuje, kdy byl konkrétní díl vyroben. Opět se jedná pouze o datum výroby konkrétního dílu, ne vozidla jako takového. [18]

Jako nejlépe přístupné díly ke kontrole se jeví například víčko nádobky kapaliny do ostřikovačů, uzávěr hrdla nádrže, airbox, pojistková skříňka a další. Každý z těchto komponent je opatřen buď již zmíněným terčíkem, určujícím datum výroby nebo pomocí tabulky, na které je znázorněno větší množství časových údajů, avšak pouze u jednoho odpovídajícího je provedena značka. Ta může nést například podobu ražby. [14]

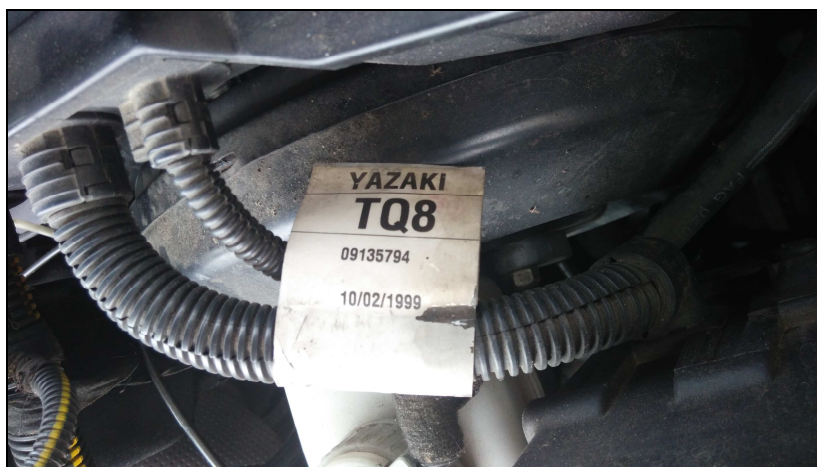


Obrázek 13: Označení uzávěru nádržky ostřikovačů [14]

## 2.10 ZNAČENÍ OSTATNÍCH SOUČÁSTÍ VOZIDLA

Každý díl, který je na vozidlo namontován, nese určitý typ označení. Výjimku tvoří spojovací materiály jako šrouby, matice a podobně. V automobilu se vyskytuje nepřeberné množství elektroniky. Každá řídicí jednotka určitého elektronického systému nese své označení. Dokonce i kabelové svazky jsou značeny. Zjednodušeně řečeno je téměř vše na vozidle nějakým způsobem označeno. Určitá část těchto značení je pro běžného uživatele

z hlediska ověřování pravosti vozidla bezpředmětná. Je to z toho důvodu, že k rozluštění neboli rozkódování tohoto značení je nutné znát interní směrnice dané automobilky, tudíž bez pomoci výrobce nezjistí uživatel nic relevantního.



**Obrázek 14: Označení kabelového svazku [zdroj: autor]**

V některých případech může být dokonce informace o záměně určitých dílů poněkud zcestná a zavádějící. Například při poruše funkce daného dílu a opravou provedenou na základě výměny dílu, který ovšem pochází z vrakoviště. Tak se může stát, že některé z částí vozidla, obzvláště staršího data výroby, budou opravdu z jiného vozu.

## **2.11 REGISTRAČNÍ ZNAČKA**

RZ neboli registrační značka je považována taktéž jako identifikátor vozidla. Je to hlavní identifikační znak vozidla z hlediska administrativy a přestupků. RZ je vozidlu přidělena při registraci vozidla na dopravním úřadu do registru vozidel. Dříve byla měněna i při změně vlastníka z jiného kraje. Od roku 2015 se již registrační značka nemění ani při prodeji mezi vlastníky z různých krajů. Z tohoto důvodu již není tak jednoduché přiřadit vozidlo alespoň geografické pozici, kde bylo zaregistrováno. Bohužel tento identifikační prvek je velmi lehce zaměnitelný a manipulovatelný. Z toho důvodu na něj nelze tak spoléhat při ověřování pravosti vozidla jako na například na VIN. Registrační značka je umístována na motorové vozidlo vždy ve dvou vyhotoveních a to na přední a zadní část vozidla. Dále jsou označovány i přívěsy, vozíky a návěsy, ty ale už mají svoji vlastní přidělenou RZ. Její vyhotovení spočívá v tenké plechové tabulce s prolisy čísel a písmen. Tyto prolisy jsou opatřeny většinou černou barvou pro zviditelnění znaku. V ČR je navíc RZ na zadní straně vozidla doplněna známkou o provedení a platnosti technické kontroly. Barevné provedení RZ se může v různých zemích lišit. [19]





Obrázek 15: Ukázka zadní RZ [19]

## **3 POZMĚŇOVÁNÍ IDENTIFIKÁTORŮ**

S pozměňováním identifikátorů vozidel se setkáváme již od doby jejich zavedení. Děje se to ať už za účelem omlazení vozidla, přihlášení karoserie vozidla na doklady od jiného vozidla nebo pro zamaskování odcizeného vozidla. Nejčastěji pozměňovanými identifikátory za účelem padělání na vozidlech jsou VIN a výrobní štítek. Proto budou dále rozebrány přehledy a způsoby pro odhalení této nelegální činnosti.

### **3.1 ZMĚNA VIN**

Kódové označení nesoucí název VIN je v dnešní době bráno jako hlavní identifikátor na vozidlech. Z tohoto důvodu je potřebné tento kód a jeho umístění znát, a rozpoznat neporušenost jeho okolí. Možností padělání nebo různého upravování je vícero. V následujících kapitolách budou popsány metody, se kterými se lze nejčastěji setkat na tuzemském trhu s ojetými automobily.

#### **3.1.1 Vyřezávání**

Princip tohoto způsobu změny identifikačního kódu je velmi jednoduchý. Ty části, na kterých je vyznačen kód, jsou z vozidla vyřezány a jsou nahrazeny novými s jiným VIN kódem. Nemusí to být pouze část nesoucí kód, ale i její přilehlé okolí. Tím dojde k tomu, že například odcizené vozidlo, v zdánlivě bezchybném stavu, se tváří jako vozidlo legálně provozované. Jelikož je nyní na vozidle VIN, který nefiguruje v databázi odcizených vozidel, nemusí vozidlo po kvalitně zpracované povrchové úpravě místa sváru jevit žádné známky zásahu. Nový VIN může být použit například z vozidla stejného typu, které ale už není v dobré kondici. To, že je identifikátor změněn, ale ještě nedokazuje, že vozidlo bylo nutně odcizeno nebo pochází z trestné činnosti. Mohlo se tak stát pouze za účelem omlazení vozu.

[2]

Na následujícím obrázku č. 16 je patrný svár v okolí identifikátoru. Tento svár nepochází z výroby automobilu. Původní identifikátor byl vyřezán a místo něho vsazena část z jiného typově stejného vozidla za účelem změny identifikátoru.



Obrázek 16: Ukázka padělaného VIN [20]

### 3.1.2 Přeražba

Přeražbou se rozumí vyhlazení původních znaků a vyražením znaků nových. Zjištění této skutečnosti bývá pro řadové techniky nebo běžného občana často dosti složité. V daleko lepší situaci jsou kriminalističtí experti, kteří dovedou rozpoznat i sebemenší nesrovnalosti a tím dát popud k hlubšímu zkoumání pravosti identifikátoru. Vždy je to závislé na tom, jak „kvalitně“ je tato změna provedena. Z výrobního střediska jsou identifikátory raženy strojově, takže podléhají určitému řádu a pravidlům. Navíc bývají doplněny různými symboly, které se jako volně prodejné raznice neprodávají. Už na základě této skutečnosti je napodobení velmi ztíženo. Z toho plyne, že nově vyražené znaky jsou odlišné svou velikostí i tvarem. Některá místa jsou situována tak, že ražbu nelze provést zcela podle zásad. Pak vznikají například dvojité kontury z důvodu propružení plechu. Také odhadnutí správné síly úderu není jednotné dodržet a tím vznikají různé prohlubně kolem ražených znaků. [2]

Nedostatečné vybroušení původního identifikátoru ukazuje následující obrázek. Pozměnitel buď z nezodpovědnosti, nebo z nedostatku místa pro kvalitní vybroušení nedotáhl svou práci do konce, a přes nově vyražené znaky prostupují původní znaky identifikátoru. Tento stav je lehce odhalitelné i pro laika.



Obrázek 17: Přeražené znaky ve VIN [20]



Obrázek 18: Část padělaného označení motoru [21]

Na obrázku č. 18 je zadokumentována neoriginální ražba provedena na agregátu vozidla Audi A4. Sériové číslo bylo zcela odstraněno a nově vyražen byl pouze typ motoru. Již tato skutečnost byla dobrým vodítkem k hlubšímu zkoumání. Z fotografie je patrné, že umístění identifikátoru na motoru je na ne zcela přístupném místě, ale už z fotografie je patrná neodborná ražba. [21]

### 3.2 TYPOVÝ ŠTÍTEK

Častým cílem padělatelů bývá i typový štítek. Ten obsahuje důležité údaje pro identifikaci vozidla jako například VIN kód, obchodní označení výrobce, hmotnostní údaje a může obsahovat i další údaje. Těmi mohou být například kód barvy, typ motoru a podobně, to už ale záleží na konkrétním výrobcu vozidla. Manipulace s těmito štítky není výjimkou. Buď na vozidle úplně chybí tento identifikátor, byl poupraven nebo vyroben zcela nový. Kontrole by měl podléhat materiál, ze kterého je štítek vyroben a způsob záznamu dat na něj. Dále bývá VIN vozidla zaznamenaný na štítku upravován pro účely změny identity vozidla. [14]



Obrázek 19: Padělaný plechový typový štítek [22]



Obrázek 20: Padělaný typový štítek [22]

Na fotografiích výše se nacházejí názorné ukázky padělaného typového štítku. V prvním případě se jedná o komparaci hliníkové typového štítku u vozidla Mitsubishi. Údaje na něm jsou zcela odlišné, ale číslo štítku je stejné. Navíc některé údaje na padělku úplně chybí. Na dalším obrázku je zachycen padělaný štítek vozidla Škoda. Zde byl použit jiný materiál štítku a na něm uvedený VIN je nevidovaný, tedy falešný.

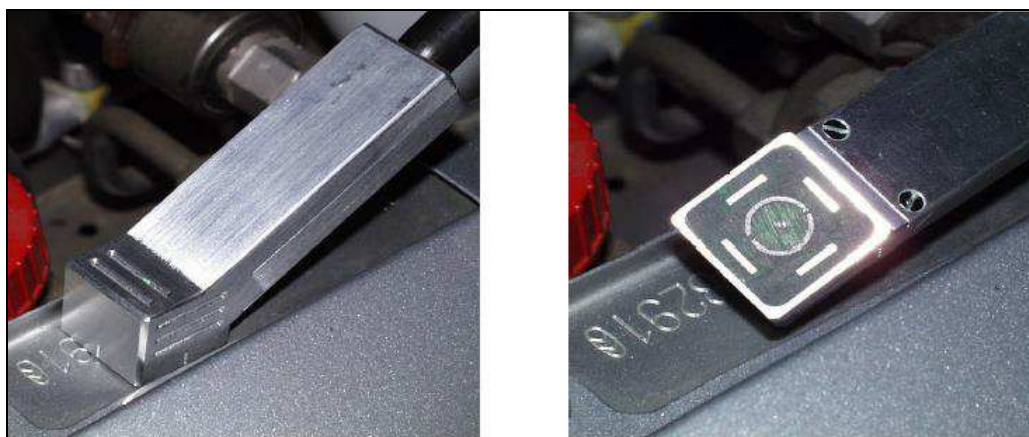
## 4 METODY ODHALOVÁNÍ

Pro potřeby odhalování paděláních nebo pozměňování identifikátorů na vozidle je na trhu řada speciálních přístrojů. Ty slouží k detekci, jestli bylo nějakým způsobem s tímto značením nakládáno. Aplikují se přímo na zkoumaném vozidle, tudíž prohlídka automobilu je nezbytně nutná. Dále je možné zkoumat pravost identifikátoru respektive celého vozidla skrze databáze s vozidly a jejich údaji přímo u výrobce nebo pomocí internetu u specializovaných firem.

### 4.1 VINTEST

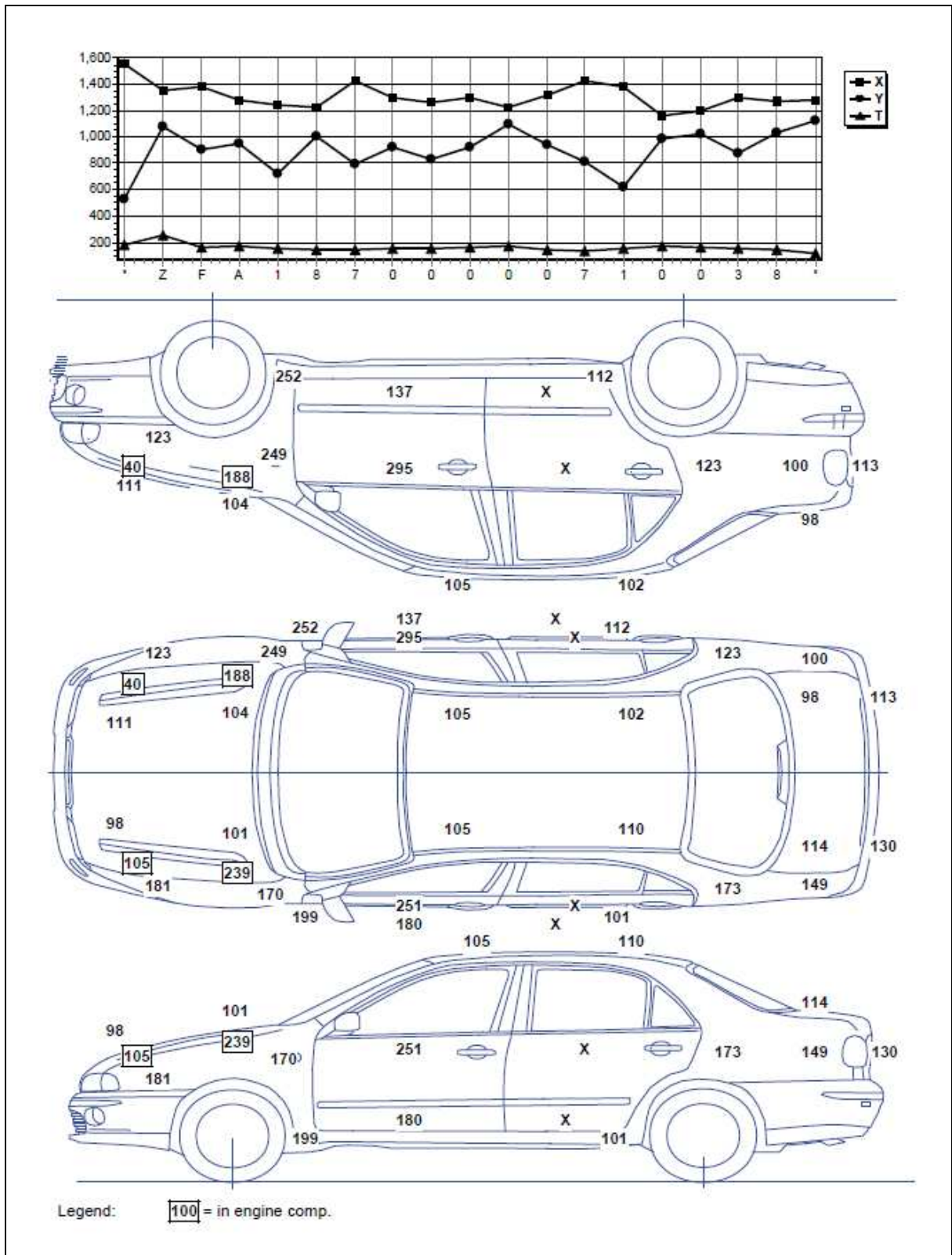
Nástroj VINTEST je určen pro zkoumání pravosti VIN kódu vozidla, čísla podvozku a dále i pro testování karoserie. Je to nedestruktivní metoda, která je řízena počítačem na principu magnetismu. Touto metodou se kontrolují změny v pnutí v kovovém materiálu, mikrostruktura materiálu a dokáže rozpoznat tloušťku laku, případně i tmelu. Měření identifikuje trvalé změny materiálu, které zůstávají po zásahu do konstrukce svařováním, tvarováním a vyplňováním na principu porovnávání naměřených hodnot. [23]

Lze ji aplikovat jak pro místní změny přímo v identifikátoru (VIN) ale také pro zjištění rozsáhlejšího charakteru výměny celého dílu s nositelem VIN. Tento nástroj je pro odhalování mechanických změn na vozidle velmi užitečný. Měření je možné provádět i přímo na vozidle. Není tedy nutno jet na specializované pracoviště. Na druhou stranu tímto přístrojem nedisponuje na tuzemském trhu příliš mnoho subjektů, tudíž je cesta do specializované laboratoře nevyhnutelná v případě, že vlastník nenabízí prověření u objednatele měření.

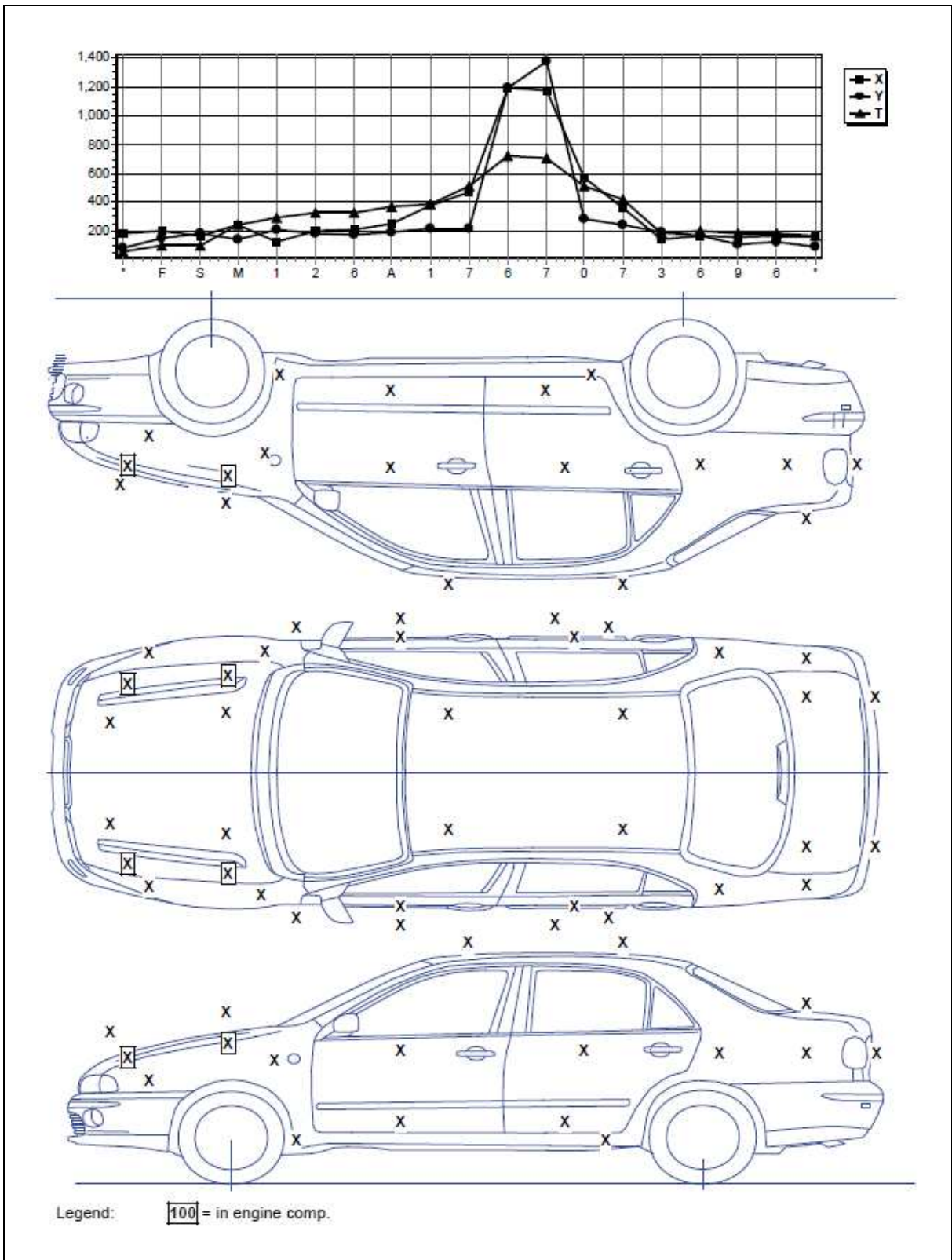


Obrázek 21: Hlava přístroje Vintest [23]

#### 4.1.1 Výstup z přístroje VINTEST



Obrázek 22: Kompletní ověření vozu Fiat Seicento (zdroj: autor)



Obrázek 23: Objevení padělaných znaků ve VIN (zdroj: autor)

Obrázek č. 22 vyobrazuje kompletní výstup z přístroje VIN test pro testované vozidlo Fiat Seicento. Naopak obrázek č. 23 poukazuje na zjištěný padělaný VIN vozidla. Z grafu jsou patrné změny u znaku 6 a 7, které jsou na 10. a 11. pozici identifikátoru. V tomto případě



byly tyto znaky pozměněny a jedná se tedy o odhalený zásah do VIN, který byl prokázán přístrojem Vintest.

## 4.2 $\mu$ ECSCAN

$\mu$ ECScan je ruční měřicí přístroj, který pracuje na principu vířivých proudů. Obsluha je velmi jednoduchá a velikost přístroje je malých rozměrů. Měření může probíhat jak na ocelových, tak i na hliníkových materiálech. Jako hlavní veličina jsou zkoumány kvalitativní změny zkoumaného materiálu. Ty mohou nastat různými zásahy do těchto materiálů. Součástí měření je i rozpoznání tloušťky laku materiálu. Přístroj má dvě barevné stupnice, které zobrazují naměřené hodnoty. Jelikož je přístroj napájen bateriemi, je použití tohoto přístroje neomezené místem. Díky tomuto a také malým rozměrům je použití tohoto typu opravdu velmi jednoduché a mobilní. [24]



Obrázek 24: Přístroj  $\mu$ ECSCAN [24]

## 4.3 REGULA 7505M

Další přístroj, který je určen pro detekci pozměňování identifikačních čísel vozidel je Regula 7505M. Pracuje na metodě magneticko-optické vizualizace povrchu materiálu a homogenitě kovů s magnetickými vlastnostmi. Zaznamená stopy po práci s těmito kovy, vložené neferomagnetické materiály, povrchové chyby svárů a podobné nezvyklé jevy. Opět je to nedestruktivní metoda kontroly. Princip tohoto zkoumání spočívá v tom, že přístroj

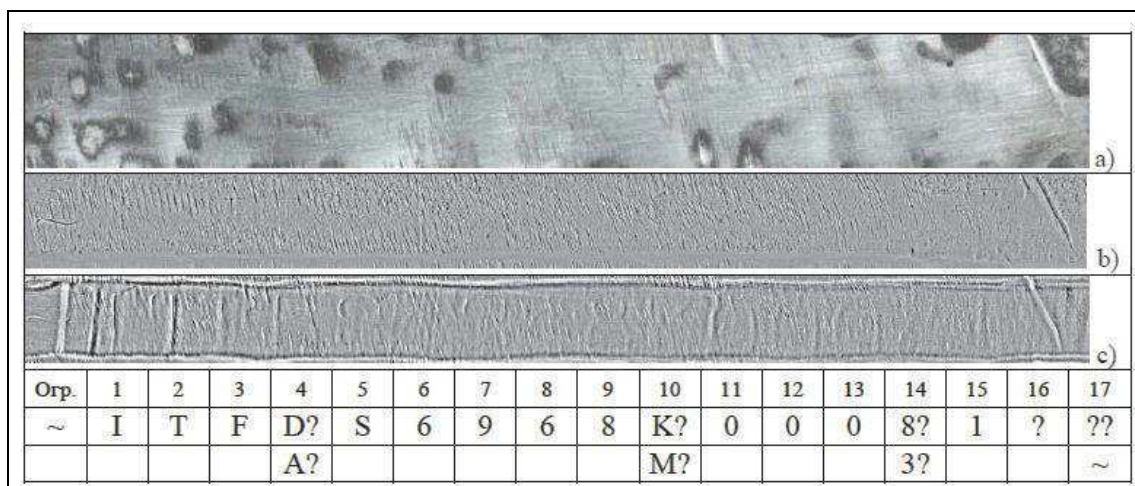
nasnímá identifikátory na povrchu vozidla a promítne je do počítače, kde pomocí dodávaného software dokáže zpracovat a zanalyzovat nasnímaná data. [25]



Obrázek 25: Přístroj Regula 7505M [25]

#### 4.4 REGULA 7515

Přístroj Regula 7515 pracuje na principu vysokofrekvenční magnetizace. Je určen především pro zlepšení citlivosti magnetického kopírování pro záznam velmi slabých signálů uvnitř kovu. Dokáže daleko lépe a přesněji rozeznat změny ve struktuře zkoumaného materiálu než za použití přístroje na bázi magneticko-optické metody. [26]



**Obrázek 26: Výstup z přístroje Regula 7515 [26]**

Na obrázku výše je konkrétní případ ověřování identifikátoru VIN. Původní znaky identifikátoru zanechávají v kovu pnutí a bezvýznamný reliéf v oblasti odstraněných znaků. Pohled a) je přímý pohled na zkoumaný povrch. Pohled b) je už výsledek magneticko-optické vizualizace s rotačním skenerem. Až z následného použití vysokofrekvenční vizualizace lze dosáhnout dobrých výsledků, což je zřejmé z pohledu c). Tady už lze téměř přesně identifikovat původní znaky tvořící VIN.

## 5 INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Potřeba uchovávat informace o vozidlech, vlastnících a dalších informacích spojených s provozem vozidla je více než důležitá. Vzhledem k narůstajícímu vozovému parku na celém světě je výskyt podvodů a neoprávněných manipulací s automobily více než častá.

Systémy shromažďující informace lze poměrně jednoduše rozdělit na dvě skupiny:

- Státní systémy
- Privátní systémy

### 5.1 STÁTNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY

V každém státě se nachází centrální informační systém vozidel, který je provozován určenou státní institucí. Vzhledem k různým legislativním úpravám se může způsob provozování v různých zemích lišit. Lze zde nalézt vozidla, která jsou provozována na území daného státu. V nejlepším případě se v této jedné databázi nacházejí data jak registru vozidel, policie, pojišťoven, stanic technické kontroly. Práva pro přístup do systému jsou těmto jednotlivým organizacím přidělována pouze v rozsahu jejich potřeb. Základní parametr pro vyhledávání je identifikátor VIN. [3]

Propojení těchto informačních systémů na mezinárodní úrovni může být realizováno pomocí: [3]

- Schengenského informačního systému (SIS/SIS2)
- Mezinárodní organizace Interpol
- Systému EUCARIS

#### 5.1.1 Schengenský informační systém

Pro tento systém je typické především pátrání po osobách a věcech mezi členskými státy. Mezi věci lze zařadit vozidla, registrační značky, cestovní a osobní doklady, doklady k vozidlům, zbraně a další. Samy členské státy jsou těmi, kdo tuto databázi aktualizují a přispívají do ní. Synchronizace pro ostatní členy trvá necelé dvě minuty, takže jde o opravdu rychlé sdílení informací. Informace jsou sdíleny ve všech jazycích členských států. [27]

Druhá generace tohoto systému byla spuštěna 9. Dubna 2013 a přinesla vylepšení v podobě využití biometrických prvků (fotografie, otisky prstů). Kompletní technické zpracování systému prošlo restrukturalizací, tudíž je systém vyspělejší a pojme vyšší kapacitu

záznamů. Spuštění novější verze SIS II vedlo k ukončení provozování předchozí verze SIS I. Na přípravě projektu SIS II se podíleli i specialisté z České Republiky, což vyneslo uznání na mezinárodním poli v tomto oboru. [28]

### **5.1.2 Interpol**

Tato organizace zabezpečuje výměnu informací o vozidlech na celém světě. Není tudíž vázaná pouze na členské státy. Je určena pro využití policejními složkami a především pro odhalování mezinárodního zločinu, nikoliv pro lustrace za účelem prověřování vozidel. [3]

### **5.1.3 EUCARIS**

Název tohoto systému je zkratka European Car Registration and Information System [2]. Dle sdělení Ing. Musila z odboru provozu silničních vozidel ministerstva dopravy je Česká Republika připojena k systému EUCARIS od 12.9.2013. Konkrétně pro ČR je tento informační systém určen pro výměnu informací o vozidlech a řidičích mezi členskými státy Evropské Unie pro potřeby správních a donucovacích orgánů těchto států. Dále dle sdělení MD ČR neuvažuje o propojení tohoto systému s občanskou veřejností.

## **5.2 PRIVÁTNÍ SYSTÉMY**

Jak již sám název napovídá, jedná se o systémy ze soukromé sféry, převážně pojišťoven nebo podobných subjektů, které působí na trhu. Jejich databáze bývá poměrně obsáhlá a užitečná. Ne vždy se ale dají získat tato data pro jiný účel, než je účel použití zřizovatelů těchto systémů. [2]

### **5.2.1 OCIS**

Nejhlavnějším představitelem systémů používaných pro veřejnost je systém OCIS neboli Open Car Information System. Jedná se o mezinárodní systém, který byl vyvinut za účelem odhalování kradených vozidel a navrácení jejich majiteli. Výměna informací probíhá mezi smluvními partnery tohoto systému. V ČR tuto službu zabezpečuje společnost Cebia. Výměna informací probíhá na základě identifikátoru VIN a získané informace nenesou osobní charakter. Cebia prověřuje vozidla na základě VIN v těchto zemích: USA, Kanada, SRN, Itálie, Francie, Rakousko, Švýcarsko, Belgie, Dánsko, Finsko, Maďarsko, Nizozemsko, Portugalsko, Rusko, Španělsko, Švédsko, Velká Británie, Lichtenštejnsko, Lucembursko, Slovensko, Polsko, Ukrajina, Bělorusko. Po každém požadavku na kontrolu je vystaveno

Osvědčení PROVIN, které zaručuje, že vozidlo není evidováno v systému OCIS jako kradené.  
[29, 30]

	<b>OSVĚDČENÍ PROVIN</b> O PROVĚŘENÍ PŮVODU VOZIDLA V SYSTÉMU OCIS (OPEN CAR INFORMATION SYSTEM)	
Cebia, spol. s r.o., jako představitel mezinárodního informačního Systému OCIS v ČR vydává dle platných Všeobecných podmínek OSVĚDČENÍ PROVIN:		
Číslo OSVĚDČENÍ PROVIN:	<b>PO-12-0145950</b>	Doporučení: <b>5</b>
Objednací číslo APC:		
Datum:	<b>14.11.2012</b>	
<b>Údaje o vozidle</b>		
VIN (identifikační číslo vozidla):	<b>KMH DC5 1CP 8U 001 518</b>	Rok 1. registrace dle TP: <b>-</b>
Tovární značka:	<b>HYUNDAI</b>	Rok výroby dle Cebia: <b>2007</b>
Typ vozidla:	<b>I 30</b>	Typ a číslo motoru: <b>neuveдено</b>
Barva vozidla:		
Registrační značka (SPZ):	<b>neuveдена</b>	
<b>Údaje o objednateli</b>		
Jméno/Název společnosti:	<b>NOVÁK Jan</b>	
Ulice:	<b>Tůrkova 1001</b>	
Město:	<b>Praha 4</b>	
PSČ:	<b>149 00</b>	
<b>Výsledek</b>		
Cebia, spol. s r.o., potvrzuje, že vozidlo s výše uvedenými identifikačními údaji nebylo evidováno ke dni <b>13.11.2012</b> jako odcizené v informačním systému odcizených vozidel těchto států:		
<b>FRANCIE.</b>		
Vozidlo s výše uvedenými identifikačními údaji ke dni <b>13.11.2012</b> <b>není evidováno</b> v informačním systému registrovaných vozidel <b>Francie</b> .		
Cebia, spol. s r. o. <b>nedoporučuje</b> uzavření leasingové nebo kupní smlouvy, či smlouvy k pojištění výše uvedeného vozidla, tj. v rámci prověření původu vozidla <b>byly zjištěny závadové skutečnosti</b> .		
		
		
Autenticitu tohoto OSVĚDČENÍ PROVIN si můžete ověřit na: <a href="http://www.cebia.cz/overeni">http://www.cebia.cz/overeni</a>		
<b>Upozornění:</b> Identifikátory výše uvedeného vozidla <b>nemusi být originální</b> . Jejich původnost jednoznačně prokáže systém VINTEST, který úspěšně používá Cebia, spol. s r.o., k fyzickým kontrolám původnosti identifikátorů vozidel. Cebia, spol. s r.o., nenes odpovědnost za nesprávnost zadaných identifikačních údajů vozidla, popřípadě jejich pozměnění, provedené přímo na vozidle, neboť pouze detailní fyzická kontrola vozidla může garantovat jejich autentičnost. Toto OSVĚDČENÍ PROVIN představuje jediný platný originál výsledku provedené prověrky výše uvedeného vozidla, který se vztahuje pouze k identifikačním údajům vozidla, poskytnutým objednatelem. OSVĚDČENÍ PROVIN nemůže být zárukou, že samotné vozidlo není předmětem trestního řízení nebo jiného právního nároku třetí osoby v rámci České republiky nebo mimo ni.		
Cebia, spol. s r. o., Tůrkova 1001, 149 00 Praha 4 Tel. 267 91 3737 Fax: 267 91 5566 HelpDesk OCIS: 267 91 5959, <a href="http://www.cebia.cz">http://www.cebia.cz</a> , e-mail: <a href="mailto:cebia@cebia.cz">cebia@cebia.cz</a>		

Obrázek 27: Osvědčení PROVIN [29]

## **6 NÁVRH METODIKY PRO OVĚŘENÍ VOZIDLA**

Následující kapitola poskytne návrh pro ověření vozidla pomocí jeho identifikátorů například před koupí vozu. Samozřejmě se nejedná o nový vůz, ale o již provozované vozidlo. Jelikož je jakýkoliv zásah do identifikátorů vozidel dle zákona č.56/2001 Sb. nezákonný, tak již sebemenší náznak neoriginality by měl vést k důkladnějšímu prozkoumání.

Dnešní trh s ojetými vozidly nabízí množství vozů různých výrobců a odlišných provedení. Nabídka je opravdu rozmanitá. Tím je vyvíjen tlak na prodejce ojetých vozidel nabízet své zboží za co nejnižší cenu. Konkurenční boj je velmi velký. Jedním ze způsobů, jak nabídnout kvalitní vozidlo za dobrou cenu může být legalizace kradeného vozidla. Například za použití havarovaných vozidel a záměny jejich identifikátorů. Identifikátory jsou použity z totálně bouraného vozidla na odcizený automobil, pokud je stejného provedení. Tím se kradené vozidlo v relativně dobrém stavu stává dle dokladů legální.

### **6.1 KONTROLA DOKLADŮ VOZIDLA**

Prvotní kontrola vozidla by měla spočívat v prostudování a porovnání dokladů poskytnutých k vozidlu. Položky jako typ vozidla, VIN, barva karosérie a typ motoru musí být shodné se skutečností zjištěnou na vozidle. Všechny lze nalézt v osvědčení o registraci vozidla. V případě, že se tyto údaje vyskytují i v dalších dokladech poskytovaných k vozidlu, jako například osvědčení o registraci vozidla, servisní knížka apod., musí být shodné. Pokud nastane situace, že se některý z údajů liší, je lepší se takovému vozidlu vyhnout.

Další ze záznamů, které je třeba vyhodnotit, jsou údaje k majiteli uvedené na přední straně osvědčení o registraci vozidla. Odtud lze zjistit i délka vlastnictví, takže pokud poslední vlastník měl vozidlo pouze krátkou dobu, může to signalizovat opět potencionální problém. Dne 1. 1. 2015 vešla v platnost novela zákona č.56/2001 Sb., která změnila způsob přepisu vozidel. Doposud se dalo vozidlo odhlásit s tím, že se uvedl nový majitel a ten byl zapsán do osvědčení o registraci vozidla jako nový majitel, ale pouze pod dosavadním vlastníkem. Tato informace sloužila spíše jako informační. Poté musel nový vlastník vozidlo přihlásit v místě svého bydliště. Až po tomto úkonu byl uveden majitel v nové kolonce jako vlastník vozidla. Tohoto tzv. polopřevodu bylo zneužíváno především u starších automobilů, které nesplňovaly novější ekologické euro normy, u kterých se musí platit poplatek za přihlášení dle emisní normy, kterou splňuje vozidlo. Legislativa nestanovovala postihy za provoz vozidla v polopřevodu, proto byla potřebná změna tohoto systému.

Nyní je administrativní úkon zjednodušen a pojem polopřevod úplně zmizel. Od roku 2015 musí být převod vozidla proveden přímo z osoby na osobu se všemi náležitostmi. Převod musí probíhat vždy jen na dopravním úřadě v místě bydliště prodávajícího.

Jako stěžejní identifikátor pro ověření vozidla, který je uveden v dokladech od vozu, je identifikátor VIN. Ten je někdy lidově označován jako rodné číslo vozu. Je totiž jedinečný pro každé vozidlo a již podle jeho složení lze zjistit, jestli není náhodou vymyšlený. Jak již bylo objasněno v kapitole 2.1.4.

### 6.1.1 Výpočet kontrolní číslice

Algoritmus Modulo 11 se používá k ověření správnosti VIN vozidla na základě kontrolní číslice, která se nachází vždy na deváté pozici tohoto identifikátoru. Pokud je identifikátor pozměněn, výpočet prokáže nesoulad obsahujících znaků.

**Algoritmus výpočtu kontrolní číslice ve VIN**

VIN k prověření: 1FABP26B8BA112007

Pořadí pozice VIN  
VIN konkrétního vozidla  
Převodní řádek – viz tabulka  
Konstantní řádek  
Kontrolní číslice (KČ)

a)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
b)	1	F	A	B	P	2	6	B	8	B	A	1	1	2	0	0	7
c)	1	6	1	2	7	2	6	2	8	2	1	1	1	2	0	0	7
d)	8	7	6	5	4	3	2	10	0	9	8	7	6	5	4	3	2
e)	8	42	6	10	28	6	12	20	0	18	8	7	6	10	0	0	14

**SUM = 195**

Řádek součinu:  $e = c \cdot d$

$KČ = \text{SUM modulo } 11 \quad KČ = 195 \text{ mod } 11 = 8$   
Jestliže KČ = 10, pak KČ = X

**Převodní tabulka:**

Řádek	b)	c)
1	→	1
F	→	6
A	→	1
B	→	2
...		

b)	c)	b)	c)	b)	c)	b)	c)	b)	c)
A	1	H	8	R	9	Y	8	6	6
B	2	J	1	S	2	Z	9	7	6
C	3	K	2	T	3	1	1	8	8
D	4	L	3	U	4	2	2	9	9
E	5	M	4	V	5	3	3	0	0
F	6	A	5	W	6	4	4		
G	7	P	7	X	7	5	5		



### Obrázek 28: Výpočet kontrolní číslice [5]

Na obrázku výše je graficky znázorněn algoritmus pro výpočet kontrolní číslice. K lepšímu pochopení bude nyní popsán postup krok po kroku.

Základem je tabulka o sedmnácti sloupcích a pěti řádcích. První řádek znázorňuje pořadí umístění znaku v identifikátoru. Do druhého řádku se vepíše zkoumaný VIN vozidla, který je k nalezení přímo na vozidle nebo v jeho dokladech. Prostřední řádek označený písmenem C vychází ze spodní převodní tabulky. Ta slouží k dekodování znakovému obsahu VIN do číselné jednotné podoby. Dle této tabulky se převede každý znak, ať už číslo nebo písmeno do čísel vycházejících z tabulky. Po převodu znaků je již vše připraveno k samotnému výpočtu, jelikož řádek D je konstantní a neměnný. Vynásobením čísel z řádku C a D získáme konečnou hodnotu pro řádek E. Tento výpočet se provede pro každý sloupeček zvlášť. Po pronásobení všech čísel a vyplnění řádku E se čísla v tomto řádku sečtou a získáme výsledek, s kterým budeme dále pracovat. Na tento výsledek se aplikuje operace modulo 11. Pro konkrétní číslo 195 z obrázku to znamená, že ho vydělíme číslem 11 a dostaneme celé číslo se zbytkem. Tento zbytek se musí bezpodmínečně shodovat s číslicí nacházející se na deváté pozici VIN. V tomto případě je vše v pořádku, výsledek operace modulo 11 se shoduje s kontrolní číslicí ukotvenou ve VIN.

Výpočet pro ověření kontrolní číslice je základní jednoduchý úkon, jak zjistit pravost identifikátoru VIN. Pokud ale bude nahrazen VINem z jiného vozidla, tak je tento výpočet je bezpředmětný, jelikož ověřuje pouze skladbu daného VIN.

## 6.2 FYZICKÁ PROHLÍDKA

Důkladná prohlídka daného vozidla je stěžejní. Důležitá je kontrola přítomnosti všech identifikátorů, jejich návaznost a způsob jejich provedení.

### 6.2.1 Úplnost identifikátorů

Pro co nejpečlivější kontrolu vozidla je nutné projít co nejvíce identifikátorů na vozidle. Zjistit, jestli se nacházejí všechny identifikátory na místech, které udává výrobce. Pro zjištění inkriminovaných míst na vozidlech Škoda může sloužit katalog, který je součástí této práce. Dále mohou být tyto údaje uvedeny v příručce dodávané k vozidlu.

### **6.2.2 Návaznost**

Pojem návaznost je nejvíce spojen s VIN vozidla. Ten se nachází na vozidle na více místech, proto je dobré před jeho kontrolou vědět, kde všude je kontrolovat. V této části je kontrola zaměřená hlavně na správnost údaje, který je provázán mezi několika identifikátory. Jednoduše řečeno, ty znaky, které jsou vyraženy do karosérie, musí být stejné i na ostatních místech. VIN vozidla je obvykle vyražen do karoserie na přístupném místě. Kontrola pouze tohoto místa je nedostatečná, jelikož se VIN nachází dále i na typovém štítku, zákaznickém štítku a poslední dobou se často vyskytuje pod čelním sklem vozidla nebo jsou jím označeny i všechna skla. Pokud VIN uvedený na některé z pozic odlišuje od ostatních, je to vážný signál, že s vozidlem není něco v pořádku.

### **6.2.3 Způsob provedení**

I obyčejný laik je schopen alespoň z části posoudit originalitu identifikátoru, pokud bude vědět, na co se zaměřit. Bližší zkoumání tedy zahrnuje hlavně dva identifikátory a to VIN a typový štítek. VIN nesmí jevit známky manipulace, musí být souměrný a nevykazovat žádné stopy po zásahu do něho nebo blízkého okolí. V okolí identifikátoru se nesmí nacházet žádné podezřelé amatérské sváry a ohyby. Nejlépe to lze poznat na laku, neměl by nést odlišnosti od jiných částí karosérie. U typového štítku už tolik odlišností pozorovatelných okem není. Pokud se jedná o starší provedení raženého štítku, tam se mohou objevovat podobné znaky pozměnění jako u ražby VIN. Neodborná ražba lze někdy rozpoznat na první pohled (nesouměrnost znaků, různá hloubka ražby apod.). U novějšího provedení pomocí lepících potištěných fólií lze zpozorovat rozdíl pouze v potisku a místě nalepení. Rozboru materiálu jsou schopny provádět pouze specializované firmy.

Pro důkladnější posouzení pravosti by měla být provedena odborná prohlídka. K ní slouží specializované přístroje, které dokáží rozpoznat změny uvnitř materiálu vzniklé například při dodatečném svařování, ohýbání, broušení apod. Nad rámec kontroly lze například přístrojem VINtest změřit i hloubku laku na vozidle.

## **6.3 ONLINE LUSTRACE**

Dalším krokem k ověření vozidla je kontrola pomocí různých online systémů. Některé poskytují pouze údaje o počtu najetých kilometrů, ale některé poskytují i komplexní údaje dostupné o vozidle. Nyní budou popsány vybrané systémy, které slouží pro zjištění informací o vozidle.

### **6.3.1 Aplikace MD pro ověření stavu najetých kilometrů**

Ministerstvo dopravy vydalo na internetových stránkách [www.kontrolatachometru.cz](http://www.kontrolatachometru.cz) svoji aplikaci, pomocí níž lze ověřit stav počtu najetých kilometrů vozidla. K výčtu informací je zapotřebí VIN vozidla a číslo protokolu z poslední technické kontroly vozidla. Následně systém vypíše dostupné informace.

System pracuje s daty, které byly pořízeny na stanicích technických kontrol za dobu provozu vozidla v tuzemsku. Pokud vozidlo pochází z dovozu, tak nebudou dostupné žádné informace. Ověření pomocí tohoto serveru má tedy smysl u vozidel zakoupených nebo provozovaných v České Republice.

### **6.3.2 Databáze společnosti SOVA**

Při dovozu vozidla ze zahraničí je vhodné prolustrovat vozidlo v databázi Sdružení Sova. Ta soustřeďuje data o vozidlech, které jsou na prodej v zahraničí, a poté je porovnává podle identifikátoru VIN. Lze tedy odhalit stáčené kilometry českými prodejci nebo dále i zjištění, že VIN na vozidle je evidován v zahraničí jako vyřazené vozidlo.

### **6.3.3 Systém Autotracer**

Nejobsáhlejší databázi provozuje společnost Cebia na internetovém portále [www.zkontrolujsiauto.cz](http://www.zkontrolujsiauto.cz). Zde je využíváno systému Autotracer, který obsahuje velké množství informací o vozidlech provozovaných v tuzemsku a využívá i další zdroje od partnerů ze zahraničí. Systém kontroluje, jestli vozidlo není evidováno jako odcizené, nedokončené leasingy a jestli odpovídá VIN vozidla typu a modelu konkrétního vozu. Výstup této kontroly je ve formě certifikátu s názvem Cebia Report. V něm jsou popsány informace o vyhledávaném vozidle.

## 7 KATALOG UMÍSTĚNÍ IDENTIFIKÁTORŮ VOZIDEL ŠKODA

Vzhledem k četnosti výskytu vozidel značky Škoda v tuzemském vozovém parku byly zařazeny pro vypracování katalogu modely této automobilky. Rostoucí tendenci prodejnosti tohoto výrobce potvrzují i statistiky, kdy se podíl patřící automobilce Škoda Auto rok od roku zvyšuje, jak je patrné v úvodu této práce. Díky velkému zastoupení se dají předpokládat i častější krádeže a podvody cílené k modelům vozidel Škoda.

Vysoká prodejní čísla a velká oblíbenost mezi zákazníky na českém trhu napomáhají k tomu, že v hledáčku podvodníků a zlodějů se vyskytují modely mlado boleslavského výrobce častěji než jakákoliv jiná značka. Z následující tabulky jsou patrné propastné rozdíly v krádežích vozidel rozdílných výrobců v letech 2011 až 2013.

typ	2011	2012	2013
<b>ŠKODA celkem</b>	4 092	3 926	3809
<b>VW</b>	698	584	566
<b>Ford</b>	542	560	414
<b>Renault</b>	500	431	353
<b>Peugeot</b>	279	326	258
<b>Mercedes</b>	199	239	180
<b>Fiat</b>	204	234	150
<b>Opel</b>	235	228	157
<b>BMW</b>	213	226	177
<b>AUDI</b>	276	215	191
<b>SEAT</b>	165	151	165
<b>Citroen</b>	139	151	120

z toho	2011	2012	2013
<b>Octavia</b>	1 905	2 038	2157
<b>Fabia</b>	971	823	811
<b>Š -</b>			
<b>Favorit</b>	375	275	151
<b>Felicia</b>	282	273	260
<b>Š -</b>			
<b>Forman</b>	145	93	55
<b>Superb</b>	117	157	160
<b>Š-120</b>	86	87	38
<b>Š-105</b>	59	42	20
<b>Roomster</b>	51	50	74
<b>Yeti</b>	9	21	27
<b>Š-110</b>	3	4	3

Obrázek 29: Krádeže vozidel [31]


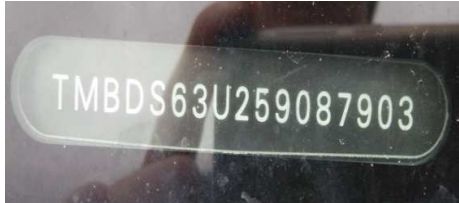




Pro potřeby katalogu byly zpracovány data z běžného provozu s výjimkou modelu Fabia třetí generace a modelu Rapid. Tyto dvě vozidla byla vyfocena v zákaznickém centru automobilky Škoda Auto v Mladé Boleslavi. Zbytek vozidel byl poskytnut autorovým blízkým okolím. I to svědčí o rozšířenosti a oblíbenosti „škodovek“ mezi veřejností.

Katalog jako celek by měl poskytovat dostatečné informace o umístění a provedení identifikátorů na zkoumaných vozidlech a napomoci k jejich fyzickému ověření.

Předkládá celený pohled na modely značky od novodobé Octavie a Fabie až po současnou flotilu vozů nabízenou výrobcem Škoda. Dřívější modely značky jako například Felicie a Favorit nebyly do katalogu zařazeny z hlediska již neaktuálnosti a ubývajícímu

výskytu na tuzemských silnicích. Děje se to převážně z důvodu jejich technického zastarání a délce provozu, jelikož výroba těchto modelů byla ukončena před téměř patnácti lety u modelu Felicie. Model Superb třetí generace nebyl zahrnut do výzkumu, jelikož v době tvorby této práce nebyl ještě oficiálně v prodeji. Byl sice již představen na autosalonu, ale pouze novinářům a návštěvníkům autosalonu.

Katalog je tvořen katalogovými listy. Každý list přísluší jednomu modelu a jeho umístění identifikátorů na daném vozidle.

<b>Katalogový list č. 1</b>	
<b>Škoda Superb I</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Kabinová přička pod čelním sklem	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
V motorovém prostoru na pravé straně vozidla ve směru jízdy. V blízkosti kab. přičky	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru. Nalepen v prolisu pro rezervní kolo.	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řidičových dveří	Značení bezpečnostního pásu řidiče plastovým štítkem ve spodním ukotvení pásu.

## Katalogový list č. 2

### Škoda Superb II

#### Umístění VIN



Na krytu tlumící jednotky pravého předního kola pod plastovým krytem



Pod čelním sklem vozidla

#### Umístění typového štítku

Na "B" sloupku na pravé straně vozidla



#### Umístění zákaznického štítku

Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla. Nalepen vedle prolisu pro rezervní kolo.









#### Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla





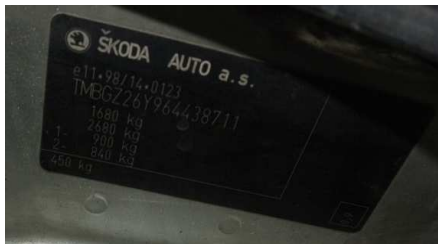



Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řídicových dveří



Značení bezpečnostního pásu řídicího našitým štítkem ve spodním ukotvení pásu.

<b>Katalogový list č. 3</b>	
<b>Škoda Citigo</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Kryt tlumicí jednotky pravého předního kola	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
Na "B" sloupku na levé straně vozidla	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla. Nalepen vedle prolisu pro rezervní kolo	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řídicových dveří	Značení bezpečnostního pásu řidiče pomocí nášivky u spodního ukotvení pásu



<b>Katalogový list č. 4</b>	
<b>Škoda Fabia I</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Kryt tlumící jednotky pravého předního kola	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
V motorovém prostoru na levé straně vozidla ve směru jízdy. Za předním světlomem	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla. Nalepen vedle prolisu pro rezervní kolo.	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řídicových dveří	Značení bezpečnostního pásu řidiče našitým štítkem ve spodním ukotvení pásu.

## Katalogový list č. 5

### Škoda Fabia II

#### Umístění VIN



Kryt tlumič jednotky pravého předního kola



Pod čelním sklem vozidla

#### Umístění typového štítku

Na "B" sloupku na pravé straně vozidla



#### Umístění zákaznického štítku

Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla. Nalepen na hraně prolisu pro rezervní kolo






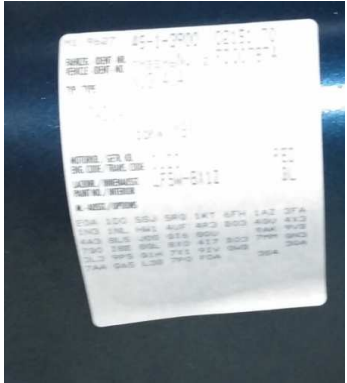

#### Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla



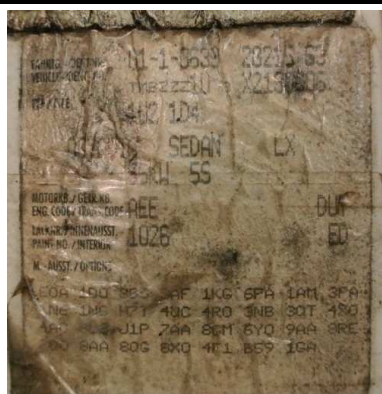




Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řídicových dveří



Značení bezpečnostního pásu řidiče našitým štítkem ve spodním ukotvení pásu

<b>Katalogový list č. 6</b>	
<b>Škoda Fabia III</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Motorový prostor na pravé straně ve směru jízdy za předním světlometem	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
Na "B" sloupku na pravé straně vozidla	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla. Nalepen na hraně prolisu pro rezervní kolo	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	Značení bezpečnostního pásu řidiče ani jiného zadržného systému není již pro běžného uživatele dostupné. Značení se již v tomto modelu nevyskytuje.
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řidičových dveří	

<b>Katalogový list č. 7</b>	
<b>Škoda Octavia I</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	Značení identifikátorem VIN pod čelním sklem vozidla nebylo ještě u tohoto modelu používáno.
Kabinová přička pod čelním sklem	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
Kryt tlumič jednotky levého předního kola	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla. Nalepen vedle prolisu pro rezervní kolo	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řidičových dveří	Značení bezpečnostního pásu řidiče našitým štítkem ve spodním ukotvení pásu

## Katalogový list č. 8

### Škoda Octavia II

#### Umístění VIN



Na krytu tlumící jednotky pravého předního kola  
pod plastovým krytem



Pod čelním sklem vozidla

#### Umístění typového štítku

Na "B" sloupku na levé straně vozidla



#### Umístění zákaznického štítku

Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru  
vozidla v levém rohu









#### Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla




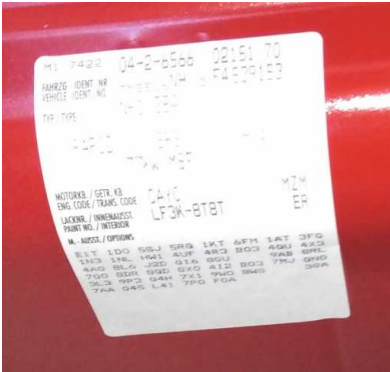
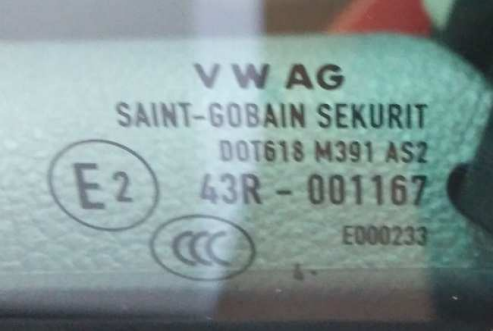








Homologační značka a rok výroby vozidla na skle  
řidičových dveří









Značení bezpečnostního pásu řidiče  
našitým štítkem ve spodním ukotvení  
pásu.

<b>Katalogový list č. 9</b>	
<b>Škoda Octavia III</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Motorový prostor na pravé straně ve směru jízdy za předním světlometem	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
Na "B" sloupku na levé straně vozidla	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla vedle prolisu pro rezervní kolo	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řidičových dveří	Značení bezpečnostního pásu řidiče na plastovém krytu zámku pásu

<b>Katalogový list č. 10</b>	
<b>Škoda Rapid</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Vedle krytu tlumící jednotky pravého předního kola	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
Na "B" sloupku na levé straně vozidla	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru vozidla na hraně prolisu pro rezervní kolo	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	Značení bezpečnostního pásu řidiče ani jiného zadržného systému není již pro běžného uživatele dostupné. Značení se již v tomto modelu nevyskytuje.
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řidičových dveří	

<b>Katalogový list č. 11</b>	
<b>Škoda Roomster</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Kryt tlumící jednotky pravého předního kola	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
Na "B" sloupku na pravé straně vozidla	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru v prolisu pro rezervní kolo	
<b>Značení bezpečnostního pásu a skel vozidla</b>	
	
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řídicích dveří	Značení bezpečnostního pásu řidiče našitým štítkem ve spodním ukotvení pásu



<b>Katalogový list č. 12</b>	
<b>Škoda Yeti</b>	
<b>Umístění VIN</b>	
	
Na krytu tlumicí jednotky pravého předního kola pod plastovým krytem	Pod čelním sklem vozidla
<b>Umístění typového štítku</b>	
Na "B" sloupku na pravé straně vozidla	
<b>Umístění zákaznického štítku</b>	
Pod krytem podlahy zavazadlového prostoru pod plastovou konstrukcí v případě dokoupení rezervního kola	
<b>Značení bezpečnostního pásů a skel vozidla</b>	
	
Homologační značka a rok výroby vozidla na skle řidičových dveří	Značení bezpečnostního pásu řidiče našitým štítkem ve spodním ukotvení pásu

## ZÁVĚR

Cílem této práce bylo dosažení několika dílčích cílů. První část práce poskytla komplexní pojednání o dostupných identifikátorech osobních vozidel. Dalším dílčím cílem bylo uvedení přehledu možného padělání a pozměňování identifikátorů s možnými způsoby odhalování manipulace s identifikátory. Praktická část byla věnována návrhu metodiky pro ověření vozidla pomocí jeho identifikátorů za účelem jeho pravosti. Závěr práce byl věnován vytvoření katalogu s umístěním identifikátorů vybraných vozidel Škoda.

V teoretické části práce byly podrobně rozebrány dostupné identifikátory vyskytující se na osobních vozidlech. Tyto informace podaly všeobecný přehled k identifikaci vozidla pomocí jeho identifikačních znaků. Dále je zde uveden přehled možného padělání a pozměňování těchto identifikátorů s možnostmi jejich odhalení. Některé zásahy do identifikátoru nebo jeho záměny je možné odhalit i laickým okem, bohužel ne vždy je to možné. V tomto případě je nutné použít speciální přístroje určené k odhalování zásahů do identifikátoru.

V praktické části práce je navržena metodika specifikující kroky k pečlivému posouzení pravosti vozidla kontrolou jeho identifikátorů. A to na základě kontroly dokladů k vozidlu, lustrace v dostupných systémech, a zejména fyzickou prohlídkou vozidla jako takového.

Z výsledků vlastního ohledání identifikátorů byl zpracován katalog pro vozidla značky Škoda. Cílem katalogu bylo dát ucelený přehled k jednotlivým modelům vozidel značky Škoda z pohledu umístění a typu použitých identifikátorů. Do katalogu byla zařazena vozidla z běžného provozu, až na několik výjimek, kdy byla použita vozidla továrně nová. Z tohoto důvodu byly již některé štítky poškozené nebo hůře čitelné.

Celá práce poskytuje ucelený přehled identifikátorů u vozidel značky Škoda jak pro znalce, tak zejména pro laiky při fyzické prohlídce vozidla. Dále se zaměřuje na možnost vytěžení maximálního možného množství informací, které tyto identifikátory poskytují. Pro potřeby znalců by bylo na místě doporučit rozšíření katalogu o vozidla spadající pod koncern VW tak, aby vznikl ucelený přehled identifikátorů vozidel tohoto koncernu. Zpracování takového katalogu by bylo sice složité a časově náročné, avšak z odborného hlediska by bylo významným pomocníkem při ověřování pravosti vozidel.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] První registrace vozidel v ČR. *Autosap* [online]. 2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: [http://www.autosap.cz/zakladni-prehledy-a-udaje/prvni-registrace-vozidel/#registrace\\_2015](http://www.autosap.cz/zakladni-prehledy-a-udaje/prvni-registrace-vozidel/#registrace_2015)
- [2] RAK, Roman a Martin PAJER. *Identifikace vozidel*. 1. vyd. Praha: Mobil Data, 1999, 355 s. ISBN 80-238-4157-2.
- [3] RAK, Roman. *Krádeže vozidel: odhalování, vyšetřování a prevence*. Brno: CERM, 2001, 252 s. ISBN 80-720-4218-1.
- [4] Co je to VIN. *AUTOTRACER* [online]. 2015 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <https://www.zkontrolujsiauto.cz/Home/KdeNajduVin>
- [5] RAK, Roman. *Využití počítačových systémů a identifikace vozidel ve vyšetřování a prevenci trestné činnosti spojené s motorovými vozidly*. 1. vyd. Brno: VUT, 2001, 28 s. ISBN 80-214-1871-0. Diplomová práce.
- [6] Identifikace homologace typu ES na vozidle. *Dekra* [online]. 2009 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z: [http://www.dekra-automobil.cz/index.php?file=dovozy8\\_kriteriia.php](http://www.dekra-automobil.cz/index.php?file=dovozy8_kriteriia.php)
- [7] Kontrola identifikátorů. *Systém autotracer* [online]. [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: [http://www.zkontrolujsiauto.cz/docs/demo\\_identif.pdf](http://www.zkontrolujsiauto.cz/docs/demo_identif.pdf)
- [8] NOVOTNÝ, Michal. *IDENTIFIKACE VOZIDEL Z HLEDISKA TECHNICKÉHO ZNALECTVÍ*. Praha, 2010. Diplomová práce.
- [9] Zákon č.56. 2001. 2001. Dostupné také z: [http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/5CADEDDBD-257B-4B3A-9005-6AA4323F0BB8/0/Zakon\\_56\\_2001\\_zneni\\_ucinne\\_od\\_1\\_1\\_2015.pdf](http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/5CADEDDBD-257B-4B3A-9005-6AA4323F0BB8/0/Zakon_56_2001_zneni_ucinne_od_1_1_2015.pdf)
- [10] Kódování oken. *VIN EXPRES* [online]. 2015 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.vinexpres.cz/index.php?nid=3889&lid=cs&oid=495476>
- [11] Homologace E8. *EZÚ* [online]. 2015 [cit. 2015-04-03]. Dostupné z: <http://ezu.cz/produkty/homologace-e8/>
- [12] WAS. *Certifikáty a homologace* [online]. 2004 [cit. 2015-05-01]. Dostupné z: <http://www.was.eu/certifikaty-a-homologace.php>
- [13] Značení skel. *Cebia* [online]. 2012 [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: <http://www.cebia.cz/nase-sluzby/po-nakupu-vozidla/znaceni-oken/popis-sluzeb.html>
- [14] NOVOTNÝ, Michal. *ANALÝZA PROBLEMATIKY IDENTIFIKACE MOTOROVÝCH VOZIDEL*. In: . Brno, 2014, s. 14.

- [15] DESATERO PŘI KOUPI OJETÉHO VOZIDLA. *AutaNet* [online]. 2014 [cit. 2015-02-13]. Dostupné z: <http://www.autanet.cz/autobazary/desatero/>
- [16] ETZOLD, Hans-Rüdiger. *Údržba a opravy automobilů Škoda Octavia: zážehové motory, vznětové motory*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2001, 294, 26 s. Jak na to? (Kopp). ISBN 80-723-2147-1.
- [17] SCHWARZ, Jiří. *Automobily Škoda Octavia II: Octavia, Octavia Combi, 4x4, Octavia RS, Scout*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2010, 548 s. ISBN 978-80-247-2962-6.
- [18] Nesedněte na lep podvodníkům s ojetinami po bouračce. *Autoweb* [online]. 2012 [cit. 2015-01-18]. Dostupné z: <http://www.autoweb.cz/nesednete-na-lep-podvodnikum-s-ojetinami-po-bouracce/>
- [19] Registr SPZ: vyhledávání registračních značek. *Peníze.cz* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://spz.penize.cz/>
- [20] Fyzická prohlídka vozidla VINTEST. *Cebia* [online]. 2012 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z: <http://www.cebia.cz/nase-sluzby/pred-nakupem-vozidla/fyzicka-prohlidka/priklady-padelani.html>
- [21] Fyzická prohlídka vozidla VINTEST - ukázkové případy. *Cebia* [online]. 2012 [cit. 2015-04-02]. Dostupné z: <http://www.cebia.cz/nase-sluzby/pred-nakupem-vozidla/vintest/ukazkove-pripady.html>
- [22] Fotografie pravých a padělaných identifikátorů vozidel. *Sdružení-Sova* [online]. 2015 [cit. 2015-03-25]. Dostupné z: <http://www.sdruzeni-sova.cz/clanek/fotografie-pravych-a-padelanych-identifikatoru-vozidel-149?galleryPaginator-page=2>
- [23] VINTEST. *IRIS SH s.r.o.* [online]. 2014 [cit. 2015-03-03]. Dostupné z: <http://www.vozidlo.sk/main.php?SessID=9D3DB9D2DA07461C5&aktual=vintest>
- [24] Merací přístroj  $\mu$ ECSCAN odhaluje skryté zvary na vozidle. *IRISIDENT* [online]. 2015 [cit. 2015-03-03]. Dostupné z: <http://www.ko.sk/Home.aspx?Menu=id:uECSCAN&lng=SK>
- [25] Zariadenie na odhalenie falzifikácie VIN čísiel 7505M [online]. 2012 [cit. 2015-03-03]. Dostupné také z: <http://www.regula.iris.sk/Page.aspx?PageID=Menu76>
- [26] Zariadenie pre vysokofrekvenčnú magnetizáciu model 7515 [online]. 2012 [cit. 2015-03-03]. Dostupné také z: <http://www.regula.iris.sk/Page.aspx?PageID=Menu77>
- [27] Schengenský informační systém. *Policie* [online]. 2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/schengensky-informacni-system.aspx>

- [28] Spouští se Schengenský informační systém SIS II. *Policie* [online]. 2015 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/spousti-se-schengensky-informacni-system-sis-ii.aspx>
- [29] PROVĚŘENÍ PŮVODU V ZAHRANIČÍ – SYSTÉM OCIS. *Cebia* [online]. 2012 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://www.cebia.cz/nase-sluzby/pred-nakupem-vozidla/provin/system-ocis.html>
- [30] Prověřování původu vozidel v mezinárodním systému OCIS ve stanicích technické kontroly. *Dekra-automobil* [online]. 2009 [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://www.dekra-automobil.cz/index.php?file=ocis.php>
- [31] Krádeže motorových vozidel. *MVCR* [online]. 2014 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/bezpecnost-a-prevence-kradeze-motorovych-vozidel.aspx>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Příklad úrovní identifikace [2].....	14
Obrázek 2: Umístění identifikátoru VIN [4] .....	17
Obrázek 3: Typový štítek Škoda Fabia III [zdroj: autor] .....	20
Obrázek 4: Zákaznický štítek Škoda Superb II [zdroj: autor] .....	21
Obrázek 5: Kód typu [zdroj: autor] .....	24
Obrázek 6: Homologační razítko na skle řidiče vozidla Škoda Octavia II [zdroj: autor] .....	25
Obrázek 7: Značení skel SBZ [13] .....	27
Obrázek 8: Značení skel Eurovin [13].....	27
Obrázek 9: Značení skel SOZ [13].....	27
Obrázek 10: Označení bezpečnostního pásu [14].....	28
Obrázek 11: Označení motoru Octavia I [16] .....	29
Obrázek 12: Značení převodového ústrojí [17].....	29
Obrázek 13: Označení uzávěru nádržky ostřikovačů [14].....	30
Obrázek 14: Označení kabelového svazku [zdroj: autor].....	31
Obrázek 15: Ukázka zadní RZ [19].....	32
Obrázek 16: Ukázka padělaného VIN [20] .....	34
Obrázek 17: Přeražené znaky ve VIN [20].....	35
Obrázek 18: Část padělaného označení motoru [21].....	35
Obrázek 19: Padělaný plechový typový štítek [22].....	36
Obrázek 20: Padělaný typový štítek [22] .....	36
Obrázek 21: Hlava přístroje Vintest [23] .....	37
Obrázek 22: Kompletní ověření vozu Fiat Seicento (zdroj: autor) .....	38
Obrázek 23: Objevení padělaných znaků ve VIN (zdroj: autor).....	39
Obrázek 24: Přístroj $\mu$ ECSCAN [24] .....	40
Obrázek 25: Přístroj Regula 7505M [25] .....	41

Obrázek 26: Výstup z přístroje Regula 7515 [26].....	42
Obrázek 27: Osvědčení PROVIN [29] .....	45
Obrázek 28: Výpočet kontrolní číslice [5] .....	48
Obrázek 29: Krádeže vozidel [31].....	51

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Chybné označení výrobce [2].....	18
Tabulka 2: Označení modelového roku [3].....	19