

REŠTAUROVANIE HISTORICKÉHO AUTOMOBILU

RESTORATION OF HISTORIC CAR

Bc. Martin HORVÁTH

Resumé:

Témou našej práce bolo priblížiť problematiku získania historického vozidla. V prvej kapitole sme sa venovali dostupnosti získania historického automobilu. V druhej kapitole sú uvedené jednotlivé práce pri demontáži dielov, rekonštrukcii motora, karosérie a ostatné práce. Tretia kapitola hovorí o skladaní dielov automobilu a jeho samotnej finalizácii.

Abstract:

Topic of this work has been focused on problem of obtaining a historic vehicle. In the first chapter we dealt with the availability of obtaining historic car. The second chapter presents steps of dismantling components, bodywork, engine restoration and other additional works. The third chapter talks about composing components of the car and its finalization.

ÚVOD

Zrejme každý malý chlapec od útleho veku sní o tom, že keď vyrastie zakúpi si svoj vlastný športový automobil. Časom u niektorých toto nadšenie opadne, no u tých čo pretrvá zmení sa na každodennú záľubu, bez ktorej si nevieme predstaviť ani jeden deň. V našom prípade to nebolo inak. Záľuba v klasických amerických automobiloch a ich viac ročnému štúdiu vyvrcholila k myšlienke zadováženia si jedného exempláru.

Z tejto pestrej škály automobilov nás zaujal konkrétne Mustang z roku 1969, pretože jeho dizajn sa nápadne odlišoval od všetkých ostatných mustangov svojou inovovanou prednou časťou a model sa vyrábala práve iba v tento rok.

Ciele práce:

- Priblížiť možnosti nadobudnutia historických automobilov
- Priblížiť postup prác pri rekonštrukcii
- Dostupnosť náhradných dielov
- Zachovanie hodnôt historických automobilov

1 Možnosti získania automobilu

V dnešnej dobe získať historický automobil za priaznivú cenu môže byť dosť problematické pretože ich počet každým dňom klesá, tým pádom sa ich hodnota zvyšuje. Konkrétne z modelu Ford Mustang 1969 bolo vyrobených 299 824 kusov, a však dnes presne nevieme odhadnúť koľko ich je vo funkčnom stave.

Možností na zakúpenie amerického historického automobilu je niekoľko. Prvou možnosťou je zakúpiť automobil priamo v USA a dopravu do EU zabezpečiť lodnou dopravou. Druhou

možnosťou je zakúpenie vozidla priamo v EU. Tretia možnosť je zakúpiť automobil priamo v Slovenskej republike a však takýchto príležitostí nie je veľa.

V našom prípade sme zvolili druhú možnosť a automobil sme vydražili na aukčnom portály v Anglicku. Po dohode s majiteľom sme vycestovali do Birminghamu, kde sa automobil nachádzal. Po krátkej obhliadke a vyplnení potrebných dokumentov sme sa vydali na cestu späť. Od 25.10.2009 sa automobil nachádza v Slovenskej republike a začali sa na ňom reštaurátorské práce.

2 Demontáž a zistenie poškodenia

Prvým krokom zahájenia reštaurátorských prác bola demontáž všetkých častí automobilu, a však pri bližšom skúmaní sme zistili, že tvrdenia predchádzajúceho majiteľa a fotky sa odlišujú od skutočného technického stavu automobilu.

Po demontovaní motora a prevodovky sme zistili, že motor bol už neodborne upravovaný niektorým z predchádzajúcich majiteľov. Vôľa na piestoch bola natoľko veľká, že do spaľovacieho priestoru sa dostával motorový olej, čo zapríčinilo tzv. podpálenie ventilov a teda ich netesnosť, stratu výkonu a väčšiu spotrebu.

Taktiež rozvodová reťaz presiahla maximálnu prípustnú vôľu a po premeraní vačkovej hriadele sme dospeli k záveru, že tento typ hriadele sa používal v iných motoroch. Kľuková hriadeľ na uložení prejavovala veľkú vôľu a poškodenie bolo zreteľné aj opticky. Motor celkovo vďaka jeho netesnostiam bol pokrytý vrstvou nánosu, ktorý spôsobili spaliny, pretože mali prístup do miest kde sa nemali vôbec nachádzať. Na karburátory bol upravovaný sýtič z automatického na manuálne ovládateľný, vstrekovacia triska taktiež nebola originálna a celkovo karburátor netesnil. Trojrýchlostná automatická prevodovka mala opotrebované lamely, v centrálnom hydraulickom rozvode boli upchaté kanály a obal prepúšťal veľké množstvo oleja. Diferenciál na zadnej náprave netesnil a dlhší čas sa v ňom olej nenachádzal.

Najväčším prekvapením však bola karoséria. Po dôkladnom očistení zadných blatníkov sme zistili, že pod 1 cm vrstvou auto lakýrnickeho tmelu sa ukrývajú skorodované miesta. Blatníky sme odstránili a pod nimi sa nachádzajú podblatníky, ktoré boli skorodované, ale taktiež opravované kusmi hliníkového plechu a nitmi. Stĺpiky pri prednom aj zadnom okne strecha a prahy pod dverami boli taktiež skorodované. Odmontovateľné časti ako sú predné blatníky, predná a zadná kapota boli opieskované. Na prednej kapote sa pod vrstvou tmelu ukrýval plech, ktorý bol priskrutkovaný ku kapote, aby prekryl skorodované miesto. Korózia sa podpísala aj na dverách, kde na spodných častiach chýbali veľké časti.

Po spísaní potrebných náhradných dielov sme vykonali objednávku u dodávateľa z USA, ktorý sa špecializuje konkrétne iba na Ford Mustang prvej generácie.



Obr. 1 : Poškodenia karosérie a podblatníka

2.1 Motor

Pri renovácii je potrebná ľahká a rýchla manipulácia s motorom. Nechali sme sa inšpirovať fotkami od skúsených opravárov a podľa nich sa dal skonštruovať podobný držiak. Keďže nemáme k dispozícii potrebné vybavenie na výbrus valcov ani kľukového hriadeľa, požiadali sme skúseného odborníka o pomoc. Po konzultácii o poškodení motora sme dospeli k záveru že treba vykonať podľa tabuliek až tretí výbrus (0,03 palca) a na kľukovom hriadeľi druhý výbrus (0,02 palca). Dosadacia plocha hlavy motora bola zakrivená, preto ju bolo treba vybrúsiť do roviny na magnetickej brúske a zároveň vymeniť sedlá výfukových ventilov, aby motor mohol spaľovať benzín bez prísad olova. Po všetkých úpravách sa mohol motor začať skladať. Osadili sa nové piesty, nová vačková hriadeľ, ložiská na kľuku, ojnice, kľuková hriadeľ a rozvodová reťaz.

Po premeraní 4 dobého cyklu spaľovacieho motora sa zistilo, že uhol sínusoidy otvárania ventilov je posunutý o približne 45°. Tento posun časovania ventilov bol vykonaný v 1972 roku kvôli zníženiu emisií na úkor zníženia výkonu motora a to z pôvodných 115kw na 71kw. Z našej strany bola požiadavka na motor aby bol v pôvodnom stave, preto po nameraní správnych hodnôt bola na časovacom kolese vyfrézovaná nová drážka. Následne bola namontovaná hlava, do ktorej sa osadili nové sacie a výfukové ventily. Pridali sa ostatné zrepasované veci na motor ktorý bol týmto pripravený k použitiu.

2.2 Karoséria

Pri karosérii bolo treba dodržať určitý postup pracovných činností, aby sa dodržali všetky potrebné línie a uhly, preto bolo potrebné spevniť karosériu pomocnými tyčami. Následne sa mohli predné stĺpiky vyňať a nahradiť novými. Niektoré náhradné diely nie je možné už zohnať preto sme museli vyrobiť ručne autentickú kópiu. Konkrétne sa menili časti nad predným sklom, ukončenie ľavého podbehu, časť podlahy, spodné časti dverí, pravá časť okolo zámku dverí, zadné stĺpiky pri okne a časti strechy. Časti karosérie, ako zadné podblatníky, blatníky, podbehy sa museli prispôbiť a pribodovať, pričom stále bolo treba

kontrolovať medzery a línie. Zlý technický stav karosérie bol pravdepodobne zapríčinený haváriou zadnej časti a po oprave nebola dostatočne ošetrená proti korodovaniu.

Po uvážení ako postupovať pri oprave prednej a zadnej kapoty sme prišli k záveru, že najjednoduchším a finančne najpriateľnejším spôsobom je vyrobiť na ne nový plášť ručne, keďže nová predná kapota je príliš drahá a zadná kapota sa už nevyrába. Plášť starej kapoty bolo treba dôkladne zmerať, potom ho oddeliť od rámu a odhadnúť aký veľký plech bude treba zaobstaráť. Po odstrihnutí nasledovalo vytvorenie piatich hrán stredom plechu, aby sme ho následne mohli rozstrihnúť v prednej časti a dosiahnuť tak požadovaný tvar. Takto pripravený plášť sme nasadili na rám a vyklepali za pomoci kladiva a bronzovej nákovky, až pokiaľ nám nelícovali všetky hrany. Podobný postup sme zvolili aj pre zadnú kapotu. Po týchto karosárskych úpravách bolo auto pripravené na tmelenie a lakovanie.



Obr. 2 : Výroba plášťa prednej kapoty

2.3 Ostatné práce

Zatiaľ ako sa automobil lakoval, dalo sa venovať ďalším činnostiam. Sedačky po rokoch používania boli značne opotrebované preto bolo treba vymeniť poťahy za nové. Podľa predlohy sme z kusu molitanu vyrezali výplne a následne sa na ne natiahli poťahy. Ďalej bolo treba venovať sa rekonštrukcii interiérovej vzduchovej sústavy, pripraviť si podľa schémy zapojenia kompletnú novú elektrickú kabeláž, repasovanie prevodovky a prístrojovej dosky, reštaurovanie rozdeľovača zapalovania, štartéra, motorčeka stieračov, alternátora, výroba nerezových ozdôb atď.

3 Montáž dielov

Po nalakovaní automobilu bolo treba znova zvoliť postup prác. Ako prvú fázu sme zvolili inštalovanie motora s prevodovkou, ktoré sa museli najskôr zmontovať dohromady a následne sa na kladke ako celok vložili do motorového priestoru. Prichytili sa ku karosérii a keďže automobil ma zadný náhon prepojil sa diferenciál zadnej nápravy s prevodovkou takzvaným kardanom. Ďalšie časti motora ako štartér, alternátor, rozdeľovač sa namontovali, nastavil sa predzápal a takto pripravený motor bol pripravený na prvé naštartovanie.

Nasledovala druhá fáza a to osadenie palubnej dosky, natiehanie čalúnenia strechy a celého interiéru, montáž sedadiel, namontovanie dverí, montáž čelných a bočných skiel. Pri prispôsobovaní bočných skiel sa vyskytol problém pretože sklá nemajú rám, môžu sa pohybovať v troch rovinách a treba ich presne nastaviť do tesnenia na karosérii. Keďže dvere boli z väčšej časti opravované, nedali sa sklá presne nastaviť, takže sa dvere museli znova prerobiť. Po dokončení prác v interiéri bolo možné následne osadiť predné a zadné sklo. Na záver sme namontovali prednú kapotu a rôzne ozdoby a doplnky.

Takto zrekonštruovaný automobil je pripravený na používanie.

ZÁVER

Čaro historických automobilov uchváti takmer každého z nás, preto by sme sa mali snažiť uchovať čo najviac exemplárov aj pre ďalšie generácie. Z popisu práce sa môže zdať, že reštaurovanie automobilu je jednoduchá a rýchla práca, a však vyžaduje si veľa trpezlivosti, času, študovania literatúry a v konečnom dôsledku aj veľké množstvo financií.

Práce na našom historickom automobile trvali takmer 4 roky, a však cez všetky nástrahy a problémy ktoré nás pri reštaurovaní stretli, by sme sa znovu s nadšením a entuziazmom pustili do ďalšieho projektu, pretože pocit z dobre vykonanej práce a jazda na automobile je veľkou odmenou.



Obr. 3 : Zreštaurovaný automobil

LITERATÚRA

- Haynes, J.: *Ford Automatic Transmission Overhaul*. 2001. 272s. ISBN: 1-56392-424-2
- Schjeldahl, D.: *The Ford Falcon Six Cylinder Performance Handbook*. 2003. 96s.

Kontaktná adresa

Martin Horváth, Bc., UKF v Nitre, Pedagogická fakulta, Katedra techniky a informačných technológií, Drážovská cesta 4, 949 74 Nitra, +421904 644 324, zybex@post.sk