



## **Středoškolská technika 2019**

**Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na  
ČVUT**

### **RENOVACE MOTOCYKLU ČZ 150C**

**Jakub Hozlár**

VOŠ,SPŠ a OA Čáslav, Přemysla Otakara II. 938 , 28601 Čáslav



# ROČNÍKOVÁ PRÁCE

2018/2019

Jakub Hozlár

## Zadání ročníkové práce

**Student:** Jakub Hozlár  
**Obor vzdělání:** 23-41-M/01 - Strojírenství  
**Třída:** S3  
**Ročník:** 3.  
**Školní rok:** 2018/2019

**Téma:** Renovace motocyklu ČZ 150C

**Vedoucí ročníkové práce:** Ing. Jan Novák  
**Oponent:** Ing. Alena Majznerová  
**Datum zadání:** 1. 9. 2018  
**Datum odevzdání:** 22. 2. 2019



Mgr. Věra Szabová  
ředitelka školy

## **Prohlášení**

Místopřísežně prohlašuji, že jsem svou ročníkovou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v seznamu vloženém v práci.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze práce jsou shodné.

V ..... dne ..... podpis: .....

## **Poděkování**

Děkuji Ing. Janu Novákovi za obětavou pomoc a podnětné připomínky, které mi během práce poskytoval. Velké poděkování patří mému otci Pavlovi Hozlárovi, který byl od zrodu myšlenky renovace motocyklu až po její dokončení. Nerad bych zapomněl na pana Milana Šustru za pomoc, odborné rady a skvělé lakování ráfků a karoserie motocyklu. Děkuji Moto Kašpar, konkrétně Zdeňkovi Kašparovi za poskytnutí své vybavené motodílny a jeho služeb, rovněž chci poděkovat jeho otci Václavovi Kašparovi za jeho postřehy, služby a kontakty. Dále bych rád poděkoval Filipovi Tunovi za jeho odborné rady a postřehy. Děkuji Luborovi Pechovi za čalounění sedadel.

## **ANOTACE**

Ročníková práce se zabývá historií a vývojem společnosti ČZ. Hlavním úkolem této části je představit zakladatele společnosti, důležité konstruktéry a důležité osoby spjaté s vývojem a fungování této společnosti, jednotlivé typy motocyklů a jejich historii, vývoj a stručný popis. Další částí práce je postup renovace motocyklu ČZ 150 C, detailní popis stroje, fotografie z průběhu renovace.

Klíčová slova: renovace; motocykl; veterán; zbrojovka, ČZ, montáž, demontáž

## **ANNOTATION**

This coursework work deals with the history and development of the ČZ company. The main task of this part is to introduce the founders of the company, the important designers and important people connected with the development and management of this company, individual types of motorcycles and their history, development and brief description. Another part of my work is the reconstruction of the motorcycle ČZ 150 C, a detailed description of the machine, the photos from the renovation process.

Keywords: renovation; motorcycle; veteran; armament, ČZ, assembly, disassembly

## Obsah

Úvod .....	8
1. Historie motocyklů z Jihočeské zbrojovky .....	9
1.1. Počátek a zahájení výroby .....	9
1.3. ČZ motokolo .....	11
1.4. Kaktus (ČZ 76).....	11
1.5. ČZ 98.....	12
1.6. ČZ 175.....	13
1.7. ČZ 250.....	14
1.8. ČZ 350.....	14
1.9. ČZ 500.....	15
1.10. Poválečná řada „Lidové motocykly pro každého“ .....	15
1.11. ČZ 125 A .....	16
1.12. ČZ 125 B .....	17
1.13. ČZ 125 T.....	18
1.14. ČZ 125 C a 150 C .....	19
2. Významné osobnosti spjaté s firmou ČZ .....	22
2.1. Karel Bubla.....	22
2.2. Jaroslav František Koch.....	23
3. Renovace .....	25
4. Historie mého motocyklu .....	25
5. Postup renovace.....	26
5.1. Revize motocyklu .....	26
5.2. Demontáž motocyklu.....	27
5.3. Čištění .....	28
5.4. Broušení.....	28
5.5. Odstranění starého laku .....	29

5.6.	Renovace zadních tlumičů.....	30
5.7.	Renovace kol .....	31
5.8.	Čištění nádrže .....	33
5.9.	Nanesení epoxidové barvy.....	34
5.10.	Broušení .....	34
5.11.	Oprava rámu.....	35
5.12.	Renovace sedaček .....	35
5.13.	Zkušební kompletace .....	36
5.14.	Zinkování .....	37
5.15.	Lakování .....	38
5.16.	Montáž .....	39
6.	Náklady na renovaci.....	40
	Závěr.....	42
	Seznam použité literatury .....	44
	Seznam obrázků, tabulek.....	45
	Seznam příloh.....	47
	Zdroje obrázků.....	47
	Přílohy .....	49
	Příloha č.1 .....	49
	Příloha č.2.....	50
	Příloha č.4.....	52
	Příloha č.5.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
	Příloha č.6.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
	Příloha č.7.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>



# Úvod

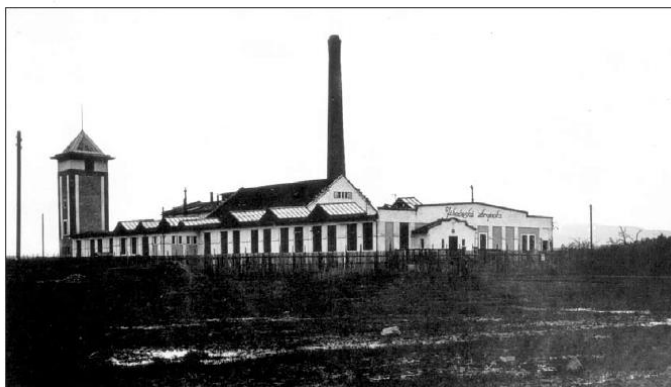
V mé práci se budu zabývat podrobnou historií značky ČZ. Zaměřil jsem se na období od založení společnosti až do roku 1953 což byl rok, kdy končila výroba motocyklu ČZ 150 C. Pozornost budu věnovat všem vyráběným motocyklům ČZ do roku 1953. Podrobněji vás seznámím s motocykly, které jsou předchůdci renovovaného stroje. Dále se budu věnovat významným osobnostem spjatých s firmou ČZ (zakladatelé, významní konstruktéři).

Dále bych vás chtěl seznámit s pojmem renovace. Hlavní částí této práce bude renovace motocyklu ČZ 150 C. Seznámení s mým postupem, jaké kroky a rozhodnutí jsem učinil při jednotlivých fázích renovace. Výsledkem práce bude zrenovovaná karoserie mého motocyklu.

# 1. Historie motocyklů z Jihočeské zbrojovky

## 1.1. Počátek a zahájení výroby

Historie ČZ sahá do roku 1919, kdy strakonický rodák, architekt Karel Bubla si úspěšně nechal zapsat do obchodního rejstříku pod číslem 508 ochrannou známku Jihočeské zbrojovky s. r. o, která sídlila nejdříve v Plzni v Holbmayerově mlýně. Mlýn nebyl příliš velký a zaměstnanci neměli dostatek prostoru. Poté se firma přesídlila do Strakonice a už na podzim tohoto roku se firma dočkala rozšíření o výstavbu nových dílen. Vedení společnosti nechtělo čekat na dostavení



Obrázek 1. Jihočeská zbrojovka se sídlem ve Strakonících v roce 1922

nových dílen a začali společně se třiceti zaměstnanci s výrobou automatické pistole. Můžeme si pokládat otázku, proč se firma zabývala zrovna výrobou automatické pistole, důvod byl jednoduchý, výroba zbraní slibovala zajímavé zisky a způsob, jak na začátku působení, firmu zabezpečit z hlediska financí i objednávek. Proč zrovna Strakonice? Může za to spousta souvislostí, například to, že se Karel Bubla ve Strakonících narodil a měl k nim blízký vztah, dále to byla špatná finanční situace ve městě, lidé hledali práci a Jihočeská zbrojovka jim tu možnost nabídla.



Obrázek 2. Znak České zbrojovky

Myšlenka Karla Bubly o tomto stylu podnikání se setkala s úspěchem, s výrobou zbraní se setkal už ve Vídni, kde byl na studiích a své postřehy dokázal prosadit i do vlastní výroby. Postupem času si získal další společníky, kteří ho finančně podporovali. V roce 1921 byla úspěšně dokončena výstavba nových budov a počet zaměstnanců vzrostl na padesát a rovněž přišla spolupráce s dalším výrobcem zbraní Hubertus z Vejprtu.

Společnost Jihočeské zbrojovky fungovala nad očekávání, a tak nebyl problém ji roku 1922 změnit na akciovou. Nesla si nové jméno Česká zbrojovka se sídlem v Praze. V tomto roce na základě zkvalitnění personálu a pracovního prostředí byly zavedeny normy, ty měly

vytvořit shodnost výrobků a zajistit snadnou obměnu dílů. Do firmy přijížděli odborníci z Vídně, Budapeště i z jiných koutů světa. Jejich cílem bylo zprovoznit normy a jejich užívání. Někteří odborníci ve firmě zůstali i na stálo.

Mezi sortimenty Jihočeské zbrojovky patřily kulometry, sportovní zbraně, vzduchové pušky, ale i svítilny Sessa, nebo kleštičky pro vlakové průvodčí. Velký zájem ze zahraničí byl o armádní pistole ČZ vzor 24 či letecké kulometry vlastní konstrukce LK 28 a LK 30.

V roce 1929 se sortiment Jihočeské zbrojovky rozrostl o výrobu jízdních kol. O zákazníky nebyla nouze, jedním z hlavních zákazníků byla i armáda. V tomto roce byla koupena Wippermanova továrna, její hlavní činností byla výroba součástí do jízdních kol. Firma sídlila v Kralupech nad Vltavou, její výrobní zařízení včetně několik zaměstnanců bylo později přemístěno do Strakonice. Sortiment byl rozšířen i o jízdní kolo CZS Rapid. Výrobce se označoval do středu pedálové rozety. Nese značení CZS = Česká zbrojovka Strakonice, to byl od roku 1930 oficiální název firmy. Přišlo také zaregistrování nové ochranné známky – ČZ.

Společně se stávající výrobou jízdních kol byla odstartována produkce článkových řetězů, ta byla určená především k vlastnímu použití, ale řetězy šly hodně na export, a to zůstalo ve Strakonících dodnes.

Vyskytla se myšlenka vlivem hospodářské krize a úpadku zájmu o zbraně a jízdní kola, rozšíření nabídky na výrobu motorových kol, u zrodu stál Ignác Uhl, který dříve pracoval pro společnost Steyr, kde pracoval pod vedením Ferdinanda Porsche. Bohužel byl Ignác Uhl souzen a popraven za kolaboraci s Němci. Ale projekt motokola z roku 1932 s ním bude navždy spojen.



*Obrázek 3 Pistole ČZ vzor 24*



*Obrázek 4 Jízdní kolo CZS Rapid*

### 1.3. ČZ motokolo

Motorové kolo se dalo pořídit za nízké náklady, mohla na něm jezdit každá svéprávná osoba starších čtrnácti let. Nebylo potřeba mít řidičský průkaz ani platit silniční daně nebo povinné pojištění. To vše slibovalo úspěšné tažení, bohužel se při výrobě dvacetikusové série nechtlo, a tak byla kola rozprodána mezi zaměstnance nebo byly využity do další práce v novém provedení. Motokolo mělo malý motor o objemu 60 ccm, o výkonu 1,1 kW (1,5 k), dosahovalo rychlosti až 30 km/h při spotřebě 1,5 l / 100 km.



Obrázek 5: Motokolo

### 1.4. Kaktus (ČZ 76)

Motokolo ČZ 76 se lišil od svého předchůdce uložením motoru v těžišti nad pedály. Jeho autorem byl konstruktér V. Pavlíček. K pohonu byl použit dvoudobý tříkanálový jednoválec o výkonu 1,1 kW (1,5 k). Motor měl nesnímatelnou hlavu válce, jejíž žebrování přineslo motokolu přezdívku – Kaktus. Bezpečnost měly zajistit bubnové brzdy na obou kolech. Hmotnost motokola vzrostla na 40 kg, ale rychlost se zvýšila na 35 km/h. Bylo vyrobeno 4 600 kusů. Cena tohoto motocyklu byla 2000 Kč. Oblibu si získalo hlavně díky nízkým nákladům a nízkým požadavkům na jeho řízení.



Obrázek 6 ČZ 76 přezdívaný Kaktus

## 1.5. ČZ 98

V roce 1933 byl představen nový nástupce ČZ 76 motokola ČZ 98, které bylo připravováno už v roce 1932. Inspirací pro vznik tohoto motokola, bylo zakoupení motokola britské provenience Coventry Eagle s motorem Villiers o objemu 98 ccm. Rám nového modelu nebyl svařovaný jako u Kaktusu, ale sešroubován z trubek. V nabídce bylo černé provedení nebo luxusnější indiánská červená, doplněna bílými nebo zlatými linkami. O rozšíření nabídky se postarala tzv. Dámská verze, která se lišila snížením horní trubky rámu, to mělo dámám usnadnit nasedání na



Obrázek 9 ČZ 98 bezrychlostní

motocykl v sukních. V roce 1934 přišla obměna vidlice místo odpérované tlačnou pružinou, byla vyměněna za lisovanou Webb. V roce 1935 bylo bicyklové sedadlo vyměněno za nové sedadlo používané u motocyklů. V tomto roce se ČZ 98 objevila i na motocyklových soutěžích.

V roce 1936 se změnil tvar palivové nádrže, bylo rovněž větší žebrování válce. Tento motocykl zaznamenal úspěch i ve světě, celkem bylo prodáno 3 822 kusů za cenu 2850–2950 Kč. Motor se postupně vyvíjel a v roce 1937 měl výkon 1,8 kW a jeho maximální rychlost stoupla na 60 km/h. Byl spojený dvoustupňovou převodovkou, ta se objevila až v roce 1937.



Obrázek 8 ČZ 98 z roku 1936

V roce 1938 se dodávala verze s lakovanými boky nádrže, nebo chromovanými, její cena byla 3 300 Kč.

V tomto roce přišel na trh zdokonalený typ, který měl třírychlostní převodovku. Jednalo se o typ, který měl jít na export do Holandska, proto si nese přezdívku



Obrázek 7 ČZ 98 „Holand'an“ z roku 1938

„ Holand'an“, další odlišností od starší verze bylo startování, nestartovalo se pomocí šlapek, ale díky startovací páce. Ačkoliv to byl typ určen na export, tak šel na odbyt hlavně u nás. Holand'an

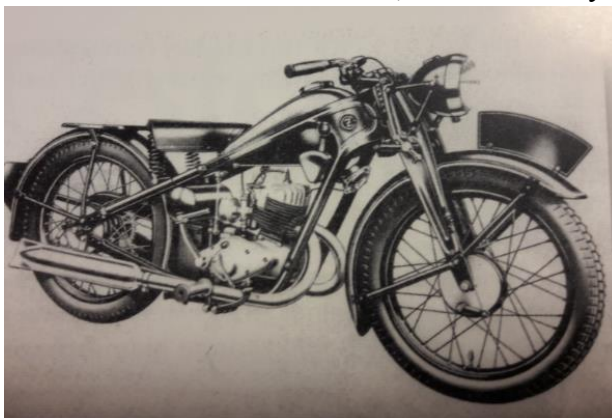


na domácím trhu stál 3 500 Kč. ČZ 98 byla vyráběna až do roku 1939, kdy byla ukončena nacistickou zprávou. Tento motocykl měl velkou poptávku i po konci 2. světové války, kde bylo dodáno zákazníkům přes 2000 kusů. Holanďan se stal předchůdcem a tvořil pevný základ nového typu ČZ 125 A, který přichází na trh po válce.

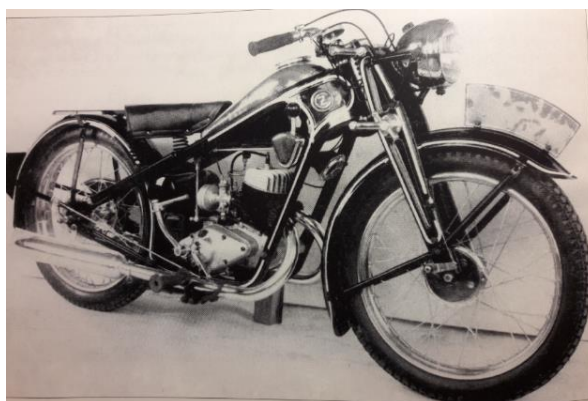
## 1.6. ČZ 175

Roku 1934 přichází na trh první skutečný motocykl ČZ 175. Vychází z prototypu o objemu motoru 150 ccm, který si přebírá některé konstrukční prvky z ČZ 98. O tento motocykl byl enormní zájem a předčilo očekávání. Motor byl vzduchem chlazený jednoválcový o výkonu 4 kW. První provedení měly malé žebrování válce a měly pouze jeden výfuk. Odpružení bylo pouze na přední vidlici pomocí vahadlové vidlice Webb, zadní kolo bylo neodpruženo. Motocykl se zdá být robustnější, ale jeho váha je pouze 95 kg. Dokázal jet až 80 km/h při spotřebě 2,5- 3,5 l na 100 km.

Stopětasedmdesátka se prodávala v typickém černém smaltu s bílými linkami, to mělo označení Standard a jednalo se o levnější verzi. Další variantou byla verze Special, která měla chromované ráfky, nádrž, světlomet. Za příplatek bylo možné druhé sedadlo, které se přidělalo na zavazadlový nosič nebo houkačka či akumulátor. V roce 1936 došlo k vývoji motoru, výkon se zvýšil na 4,7 kW, válec měl větší žebrování, z motoru vycházely dva výfuky a na brzdy se také nezapomnělo, ty byly zvětšeny pro větší účinnost a bezpečnost. Tento stroj byl vyráběn až do roku 1939. Bylo prodáno přes 20 000 kusů. Cena za Standard lidový model činila 4 250 Kč, verze Standard s akumulátorem 4 850 Kč, Special 5 150 Kč, Special s akumulátorem 5 350 Kč.



Obrázek 10 ČZ 175 Standard



Obrázek 11 ČZ 175 Special

## 1.7. ČZ 250

Od svého předchůdce se dvěstěpadesátka příliš nelišila. Vývoj začal už v roce 1932. Jediné, co se změnilo byl větší objem motoru 247 ccm a jeho výkon 6,6 kW (9 koní). Nejvyšší rychlost stoupla na 95 km/h při spotřebě 3,5 l na 100 km. Hmotnost činila 135 kg. V nabídce byla pouze verze Tourist a rok později přišla verze Sport, měla o 3 litry menší nádrž z důvodu snížení váhy. Přišel lepší motor s vyšším výkonem 7,4 kW (10 k), dosahoval až 4000 ot/min a maximální rychlost byla přes 100 km/h. Je zajímavé že, lepší verze Sport byla levnější, její cena byla 5 780 Kč, verze Tourist vyšla na 6 450 Kč. Celkem bylo vyrobeno přes 8 000 kusů.



Obrázek 12 ČZ 250 Tourist



Obrázek 13 ČZ 250 Sport

## 1.8. ČZ 350

Tato motorka doplnila nabídku ze Strakonic v roce 1938. Svou konstrukcí navazovala na své předchůdce ČZ 175 a ČZ 250. Rám byl použit z ČZ 250 Tourist. Motor byl dvoudobý jednoválcový s vratným vyplachováním o objemu 345 ccm, výkon činil 8,5 kW (11,5 k). Stejně jako její předchůdci měly spojku v olejové lázni. Její hmotnost byla 140 kg, maximální rychlost 100 km/h při spotřebě 4-5 l na 100 km. Nevýhodou byly vibrace mezi motorem a rámem, které se nepodařilo eliminovat ani přes vzpěry mezi motorem a rámem. Stejný problém se vyskytoval už u předchozích modelů. Velkým lákadlem byla možnost připojení postranního vozíku tzv. Sidecary. Rozšířily se o výrobu ve Strakonicích po zakoupení licence od německé firmy Stoy v Lipsku. Sidecary se staly oblíbenými a byly nabízeny i k sestře pětistovce. Výroba ČZ 350 byla ukončena roku 1941. Bylo vyrobeno přes 800 kusů. Verze Tourist stála 6 950 Kč, Sport vyšla na 7 700 Kč. V dnešní době je předválečná třístapadesátka vzácným sběratelským kouskem. Vývoj pokračoval i během války v letech 1942 a 1943 bylo v plánu nové přední odpružení

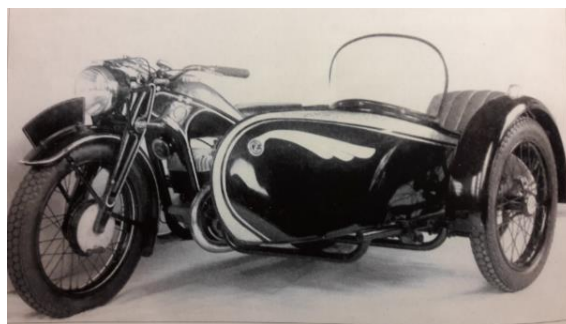


Obrázek 14 ČZ 350 Tourist

a také odpružení zadní vidlice, nebo nová čtyřstupňová převodovka, to zůstalo ovšem jenom na papíře.

## 1.9. ČZ 500

Společně s ČZ 350 tvořili tzv. Sidecarové motocykly. Do výroby se dostala v roce 1938. Vznikla na základě zájmu naší armády, která potřebovala silný motocykl s postranním vozíkem. Vzorem byl obdobný stroj společnosti DKW, ale ČZ předčila svého konkurenta v mnoha ohledech. Motor byl vzduchem chlazený dvoudobý dvouválec o objemu 494 ccm, výkon 11 kW (15 k). Maximální rychlost byla až 115 km/h při spotřebě 5 l na 100 km. Stejně jako jeho předchůdci měl primární převod ozubenými koly a vícelamelovou spojku v olejové lázni. Motor obsahující tato pětistovka poháněla i drezíny Českých drah. Nutno zmínit netypickou a vzácnou výrobní sérii motocyklů pro Vatikánskou gardu. Pyšnila se bílým provedením zdobeným zlatými linkami, na místo chromu se dávala vyleštěná mosaz. Společnost Baťa, která dodávala pneumatiky, vyrobila speciální provedení s bílými boky a potah sedla byl také změněn do bílého provedení. Ovšem kam se tyto modely dostaly není stoprocentně známo, existují různé verze, jedna z nich tvrdí, že motocykly byly skutečně pro Vatikánskou gardu, kde přišel i děkovní dopis, ale faktura nebyla nikdy zaplacená. Tato „Vatikánská“ verze se stala nejobdivovanějším artefaktem celého veletrhu v Praze roku 1939. Kdo chtěl nejsilnější stroj značky ČZ musel zaplatit 9 400 Kč, a za verzi se sidecarem až 12 000 Kč. Vzácnost tohoto motocyklu je zapříčiněna i počtem vyrobených kusů, který nebyl vyšší než 600 kusů.



Obrázek 16 ČZ 500 se sidecarem



Obrázek 15 ČZ 500 Vatikánská verze

## 1.10. Poválečná řada „Lidové motocykly pro každého“

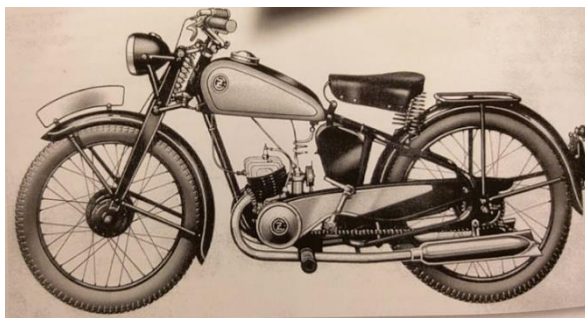
V průběhu druhé světové války se ve zbrojovce nevyrobily jen zbraně (pistole, kulomety a další vybavení pro armádu) ale úspěšně se pracovalo na dalších nových projektech



motocyklů. Naštěstí pro firmu nebyl utajován vývoj a postupně vznikly tři řady nových malých motocyklů, které umožnily úspěšný rozjezd po světové válce. Takové štěstí neměla konkurenční firma Jawa, která musela své poválečné projekty tajit a tím pádem byl zpomalen i vývoj motocyklů. Nejstarším projektem byl lehký motocykl s dvoudobým motorem o objemu 125 ccm. Navázal na úspěšnou předválečnou řadu motokola ČZ 98 holandského typu, nový typ zdědil skoro vše od svého předchůdce, jedinou změnou byl objem válce motoru. Dalším projektem byl úplně nový motocykl, ten měl úplně novou konstrukci a vycházel z oblíbeného a velmi rozšířeného DKW. Třetím poválečným projektem byl tím nejzajímavějším a věřím, že by šel hodně na odbyt, bohužel se do výroby nedostal, byla to třístapadesátka s teleskopickou vidlicí a zadními kluzáky, byl konkurentem Jawy 250 pérák. Bohužel měl problémy s čtyřstupňovou převodovkou a navíc roku 1945 rozhodl Ústřední svaz průmyslu o rozdělení výroby motocyklů, ČZ byla přidělena výroba motocyklů nepřevyšující kubaturu 175 ccm, tím byl projekt zrušen a do výroby se nedostal. Roku 1946 vznikl národní podnik Česká zbrojovka, ačkoli byly plány o rozšíření nabídky vyššími kubatury ČZ se musela smířit s větší výrobou řetězů, další negativní změny přišly v únoru roku 1948, kdy byl podnik znárodněn spolu se všemi firmami s více jak padesáti zaměstnanci.

## 1.11. ČZ 125 A

Prvním poválečným motocyklem se stala ČZ 125 A, nový majitel si ji mohl koupit už roku 1945. Pokud se podíváme na tuto motorku a ČZ 98 holandského typu, je patrné, jaký je předchůdce a co vše si nový motocykl ponechal. Hlavní změnou u motoru bylo zvětšení válce, motocykl poháněl dvoudobý jednoválec s vratným vyplachováním a dvěma výfuky o objemu 123 ccm s výkonem 3,1 kW (4,3 k), měla třístupňovou manuální převodovku, maximální rychlost byla 75 km/h při průměrné spotřebě 2,5 l/100 km. Rám se od svého předchůdce skoro nelišil, byl uzavřený a svařený z ocelových trubek. Přední odpružení bylo zajištěno vahadlem a vidlice byla vylisovaná z ocelového plechu. Motocykl vážil 65 kg. Změny se dočkaly kola, která namísto tříadvacetipalcových kol byly nahrazeny menšími devatenáctipalcovými. Rozdíl byl i v řídítkách už neměla z motokola, ale byly nahrazeny klasickými motocyklovými. Dále byly nahrazeny šlapky pevnými stupačkami. Měla za úkol přežít a uživit firmu v poválečném období, hlavním



Obrázek 17 ČZ 125 A

požadavkem byla nízká cena, ta neměla přesáhnout 2 500 Kč to je velká cenová změna, před válkou se motocykly pohybovaly průměrně okolo 8000 Kč, a to nejen za motocykly ČZ, i díky nízké ceně jich bylo vyrobeno přes 8000 kusů. Výroba skončila roku 1947, kde byla nahrazena novějším a vyspělejším typem ČZ 125 B. Byla v nabídce v černém laku doplněné bílými linkami a stříbro-černým krytem řetězu. Motocykly, které byly stavěny z dílů válečných zásob měly boky palivové nádrže s černými boky, stříbrným středem s modrou linkou, ale nejrozšířenější provedení bylo se stříbrným středem palivové nádrže doplněno jednou červenou linkou a dvěma bílými linkami.

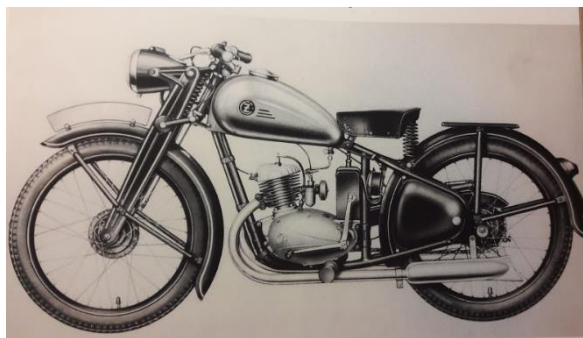


*Obrázek 18 Zrenovovaná ČZ 125 A*

## **1.12. ČZ 125 B**

Projekt tohoto motocyklu vznikl již v roce 1943, vznikly tři prototypy, které nesly označení ČZ 125 B, na rozdíl od svého předchůdce ČZ 125 A se staly již plnohodnotnými motocykly. Na vzniku této motorčky se podílel tým ve složení – Václav Pavlíček, Cyril Němec, J. F. Koch a Jan Hájek, autoři se nechali inspirovat motocykly například značky DKW, NSU nebo u rakouské firmy Puch. První představení přišlo na výstavě v Paříži roku 1946. U nás se poprvé objevil tento motocykl roku 1947 na domácím veletrhu v Praze. Sériová výroba byla zahájena koncem roku 1947. Velkou změnou oproti jejím předchůdcům byl nový motor, zcela nové konstrukce. Jednalo se o jednoválcový dvoudobý motor o objemu 125 ccm a o výkonu 3,1 kW (4,3 k), maximální rychlost byla až 75 km/h při poměrně nízké spotřebě 2,5 l/100 km. Motocykl vážil 75 kg. Postupným vývojem se vyměnilo zapalování Noris a přešlo k setrvačnickové zapalovací magnetce Bosch-ČZ. Motor byl vybaven třístupňovou převodovkou, ta měla řadící páku na levé straně motorového bloku, novinkou u motocyklů ČZ byl na pravé straně řetěz sekundárního převodu, další novinkou byla hustilka, ta se umísťovala na plechový kryt řetězu. Další vychytávkou byl ukazatel zařazené rychlosti na pravé straně motorového bloku. Rám byl jednoduchý svařený z trubek. Přední odpružení bylo tvořeno vahadlovou vidlicí s centrální pružinou a o zadní odpružení se starala dvojice tlačných pružin pod sedadlem. Nové podoby se dočkala palivová nádrž, ta měla zcela nový tvar, dále i nový

plášť světlometu, ve kterém se nacházel tachometr. Motocykl měl své místo na lehké, a to v levé skřínce. Zákazníkům byla dodávána v černém laku doplněné chromovými boky palivové nádrže a bílými linkami. Devatenáctipalcová kola byla v černém laku. Na motocyklu se objevily i chromované díly, a to výfuková kolena s tlumiči, říditka, startovací a řadící páka, víčko nádrže, rámečky reflektoru a tachometru a základní spojovací materiál. Majitelé měla okouzlit díky své ceně, líbivosti a skvělými jízdními vlastnostmi. Své uplatnění našla i ve sportu, v roce 1947 vyhráli naši jezdcí stříbrnou vázu v prestižní Šestidenní motocyklové soutěži. První verze se vyráběly v letech 1946–1947, ale do provozu se dostaly až po schválení dopravního inspektorátu 24. června 1947, ale přesto bylo vyrobeno přes 10 000 motocyklů s označením ČZ 125 B. Během následujícího roku byla nahrazena vahadlová vidlice teleskopickou. A tímto způsobem vznikal následný nový motocykl ČZ 125 T.



Obrázek 19 ČZ 125 B

## 1.13. ČZ 125 T

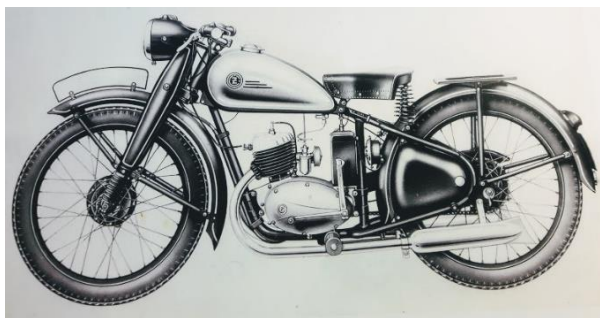
Píše se rok 1947 a představenstvu se na podzimním autosalonu v Praze představuje nová řada motocyklů s označením ČZ 125 T. První motocykl měl nově zkonstruovanou teleskopickou vidlici, o její konstrukci se postaral J. F. Koch. Důvod, proč byl motocykl zkonstruován s novou teleskopickou vidlicí byl, aby se zjistila reakce ostatních konkurenčních firem zabývajících se výrobou motocyklů. Sériová výroba, která začala s rokem 1948 už teleskopickou vidlicí měla standardně. Teleskopická vidlice pruží na základě dvou vinutých pružin chráněnými gumovými manžetami na každé straně vidlice.



Obrázek 20 ČZ 125 T s vahadlovou vidlicí

Nově se také změnilo uchycení předního blatníku, ten nebyl už uchycen u středu kola, ale na vidlici. Motocykl procházel postupným vývojem, ve čtvrté a páté výrobní sérii došlo ke změně motorového bloku, ta si vynutila montáž nové spojky, nožního řazení a vypínání spojky, další

změnou byl nový řetěz a převodník. Novou součástí byl zkratovací spínač, ten byl vyměněn za dekompresor. Motocykly určené k vývozu zejména do Švýcarska měly rekonstruovanou oblou hlavu válce, později se tento prvek přenesl i na domácí trh. Vzhled a barva se od své předchůdkyně příliš nelišila nádrž zůstala s chromovanými boky doplněnými bílými linkami. Jedinou změnou byl větší počet černě lakovaných dílů, motorky určené



Obrázek 21 ČZ 125 T s teleskopickou vidlicí a novým blokem

k exportu měly více chromovaných dílů. Tento motocykl se potkal s velkým úspěchem zejména svou lehkostí a jednoduchostí, byl o něj skutečně velký zájem, a to nikoli jen na domácím trhu ale zejména ve světě, například ve Spojených státech amerických světoznámá značka Indian Motorcycle odkoupila od ČZ licenční smlouvu na výrobu tohoto typu motocyklu, firma neměla v nabídce výroby žádný lehký a levný motocykl, navíc její ekonomika byla postižena druhou světovou válkou a tato varianta měla společnost vytáhnout z ekonomické krize. Nějaký čas tato spolupráce fungovala motocykl si nesl označení Indian – ČZ 125. Ovšem po roce 1948 musela být spolupráce ukončena z důvodu změny politiky v Československu. Výroba fungovala až do roku 1950. Řada předchozích modelů ČZ 125 B měla nahrazenou pouze přední vahadlovou vidlicí a nesla si označení ČZ 125 Bt. Bylo vyrobeno přes 91 000 motocyklů, to byla největší série vyráběných motorek značky ČZ. Nástupcem byla řada ČZ 125 C a 150 C.

## 1.14. ČZ 125 C a 150 C

První zmínky o tomto novém modelu spadají do roku 1948. O rok později se začaly vyrábět první prototypy. Nejprve se odsouhlasila na květnové poradě výroba dvaceti prototypů určené na export pro zahraniční zákazníky, jednalo se o 15 kusů 150 ccm a 5 kusů 125 ccm. V období vývoje došlo ke změně rámu, zejména jeho zkrácení a přepracování spojky, další



Obrázek 22 ČZ 150 C s pevným rámem



obměnou bylo přemístění baterie a hustilky z krytu řetězu na rám. Ještě před koncem roku 1949 se začala sériově vyrábět, a to hned ve třech pracovních směnách. Stále vznikaly konstrukční změny. První problémy se vyskytly u motoru, který se často potkával s velkým opotřebením součástí a velkou spotřebou. Nakonec se po úpravách kanálů motoru prosadila ve výrobě. První označení tohoto typu bylo 125/C3, 150/C3 a navazoval na svého předchůdce ČZ 125 T. Od typu T byl předělán nový motor, který využíval sání směsi do karteru. Další odlišností byl zapouzdřený karburátor, vycházel z projektů konkurenční Jawy. Motocykly 125 a 150 ccm se lišily pouze ve velikosti válců, stopadesátka měla větší vrtání 57 mm a stopětadvacítka měla vrtání 52 mm. Dále ve velikosti pístu a hlavy, kde byl vyznačen objem. K tomu, že se tento typ stal úspěšný pomohlo i skvěle řešeno jednopružinové sedlo a teleskopické vidlice. Skvělou novinkou bylo unášení zadního kola šesti kolíky, díky tomu nebylo nutné při sundání kola rozpojovat řetěz. Umístění zadní odrazky bylo v části blatníku. Mírným vývojem si prošly i kola, kde první prototypy měly pneumatiky 2,5 x 19“, u sériové řady se obouvaly pneumatiky Barum Super Sport 2,75 x 19“. Později přišly pneumatiky Barum M4 stejného rozměru. U tohoto typu bylo možné si zakoupit i různé doplňky, jednalo se hlavně o tandemové sedlo, to se umísťovalo na nosič na zavazadla, dalším doplňkem byly chrániče kolen nebo se jim také říkalo revmaplechy. Byly uchyceny nahoře pomocí třmenů a v dolní části byly upevněny šroubem, který nese motor v rámu. Výroba nebyla na začátku úplně velkosériová, ale postupně pomalu se měsíc od měsíce zvětšovala. Ačkoliv se jednalo o dobře zkonstruovanou motorku se skvělými jízdními vlastnostmi, našly se mírné nedostatky a hledaly se i nadále, protože cílem bylo vytvořit co nejlepší motocykl své kategorie. Našly se nedostatky hlavně u odpružení, a to absence zadního odpružení a u motoru čtyřrychlostní převodovka. Dále se nelíbilo uchycení krytu karburátoru šrouby, lepším návrhem bylo užití pérových západek. Kritici si neodmítli ani výčitky ohledně ceny, která se poměrně zvýšila, zmínky o první ceně jsou okolo 10 000 Kč. Roku 1949 byla vyrobena série 20 kusů obou kubatur se čtyřstupňovou převodovkou s označením ČZ 150/4 C 49, první číslice označovaly velikost objemu motoru, za lomítkem bylo udáváno počet převodů a další číslice označovala rok výroby. Bylo vyrobeno i malé množství motocyklů s pravostranným řízením, ovšem do sériové výroby se nedostala, byly to stroje určené pro šestidenní soutěž. Roku 1950 se do nabídky dostala varianta ČZ 150/3 C 50, někdy bylo označováno jako horské, od sériové motorky se lišila odlišným převodováním a zadním řetězovým kolem určeným pro jízdu v kopcovitém terénu a horských oblastech. Dalším pokusem o novinku byl okolo 1952, kde byl pokus vyrobit jednovýfukovou verzi o objemu 150 ccm, celkem vznikly tři stroje, kde byl levý kanál zaslepen, důvodem tohoto projektu byl nejspíše kvůli zlevnění motocyklu, ale do sériové výroby se nedostal. Řada ČZ

125/150 C byla ve své kategorii nejlepšími motocykly v Evropě a možná i ve světě. Z celkové produkce šlo více jak 30 % na export. Jedna z příčin mohla být i úspěchy v mezinárodních motocyklových závodech. Tím se neproslavily nejen motocykly, ale i jezdci, ty patřili v této době mezi světovou špičku. Zájem měla řada světových firem například Indian, Monark nebo Socovel, ale i Harley-Davidson, firma vyrobila několik prototypů s motory ČZ, bohužel další spolupráce nedopadla z důvodu politické situace v Československu. Řada modelů s označením C byla vyráběna společně, v rozmezí let 1950–1953. Bylo vyrobeno přes 102 000 motocyklů. V nabídce byly hned tři verze, první z nich byla základní, dále lidové provedení a vývozní verze.



Obrázek 24 ČZ 150 C základní verze

Ovšem můžeme vidět například lidovou verzi s různými nadstandardními chromovanými díly, které nejsou pro tuto verzi charakteristické. Začneme u základní verze ta měla chromována strany nádrže, kolena výfuků, tlumiče výfuků, klakson, řídítka, ráfky a výplety, někdy můžeme vidět i lakované ráfky. Linky byly pouze na nádrži, pokud byly ráfky lakované tak i tam. Další linkování bylo nadstandardem, můžeme vidět stroje s linkami na kastlíku, blatníku nebo vidlicí. Levnější verzí byla lidová, přezdívaná „Lidovka“, „Havran“, „Kominíček“. Byla to nejlevnější verze, proto měla co nejméně chromovaných součástí (kolena výfuků, rámeček světla, pružina sedla nebo kryty kluzáků. Motocykl byl černě lakován, na nádrži měl šedý lak doplněný dvěma bílými linkami. Kola byla celá černá včetně výpletů, ráfků doplněné dvěma



Obrázek 23 ČZ 150 C Lidová verze



Obrázek 25 ČZ 150 C Exportní verze

bílými linkami o šíři 4 mm. Vývozní verze byla nejbohatší, první stroje byly v černém laku s bohatým chromováním, shodné se základní verzí. Kolem roku 1951 se začaly vyrábět motocykly v červeném provedení doplněné zlatými linkami na nádrži, blatnících, krytu řetězu, kastlíkách a vidlic, o rok později se začaly dávat sedadla v hnědé kůži. Můžeme vidět stroje,

kteří se vymykají standardům, mohou mít jiné linkování nebo jiné díly, protože jich byl v té době poměrně přebytek, a tak některé stroje byly skládány z dílů. Nebo se i na našem trhu nabízela exportní verze. V Belgii byla nabídka dokonce v osmi různých cenových provedeních.

Tabulka 1 Konstrukční změny ČZ 150 C<sup>1</sup>

Konstrukční změny provedené na ČZ 150 C		
Od výrobního čísla		
260 001	12. března vyroben první sériový motor 150 ccm	1950
264 707	Začínají trvale motocykly se zadním pérováním	
277 006	Nová konstrukce předních teleskopů, bez pneumatického tlumiče	
282 539	Pevná páka startpáky nahrazena sklopnou, zavedeno 2. ledna	1951
283 779	Šrouby rámu zadních kluzáků posíleny z M6 x 40 na M7 x 40	
296 202	Gumové tandemové sedlo nahrazeno koženým	
306 149	Změna vnitřního uspořádání tlumiče výfuků	
306 326	Změna válečků ojnic. ložiska z Ø5 x 12 na dvě řady Ø4 x 6	
307 528	Změna el. zapojení, zadní žárovka 12 V, 3 W nahrazena 6 V, 5 W	
310 042	Dosavadní dva pístní kroužky nahrazeny třemi	
312 638	Zrušeny veškeré zápichy na hnacím hřídeli převodovky	
317 625	Posílení vratného pera startovací páky	
341 543	Začínají se číslovat rámy	
359 215 – 360 128	Motocykl s pravostranným řazením	
362 215	Poslední montáž motocyklu	1953

## 2. Významné osobnosti spjaté s firmou ČZ

### 2.1. Karel Bubla

Karel Bubla byl známý jako stavitel, architekt a zakladatel České zbrojovky ve Strakoniciích. Narodil se 24. září 1873 ve Strakoniciích. Jeho otec Karel Bubla byl vykonatelem obecního zastupitelstva. Po základní škole studoval mistrovskou stavební školu na České průmyslové škole v Plzni. Po studiích ve Vídni si založil stavební firmu, která stavěla hlavně secesí zdobené činžovní domy v Plzni. Postavil si i svůj vlastní činžovní dům dokonce i s ateliérem, ovšem dům musel údajně prodat z důvodu krachu jeho stavební firmy a vymazání z obchodního rejstříku. Zavedl si další firmu Stavební družstvo Bubla a spol. s. r. o v Plzni. V této době rovněž vlastnil okružní pilu a stal se vynálezcem vlastní metody impregnace a

<sup>1</sup> Tabulka zprostředkovaná z knihy: ISBN: 80–239-5268-4 ze str. 193

barvení dřeva. Roku 1919 si požádal o zapsání do obchodního rejstříku a nechal si vystavit ochrannou známku Jihočeská zbrojovka s.r.o., jejich hlavním sídlem se staly Strakonice. Zahájení výroby přišlo o rok později, zaměřené na výrobu a produkci zbraní, ovšem výroba nebyla ve Strakonících, ale v bývalém Holbmayerově mlýně v Plzni. V roce 1921 přešla výroba do Strakonice. V nabídce byly zbraně sportovní a lovecké. Změnu názvu i výroby přinesl rok 1929, kdy se změnil na Česká zbrojovka se značkou ČZ a zahájila se výroba jízdních kol, kde největším odběratelem byla československá armáda. Firmě se dařilo, měli jistotu zakázek a skvělý výnos. To, že se začaly vyrábět zbraně ve Strakonících je ovlivněno Bublovými dřívějšími zkušenostmi s výrobou zbraní, když byl na studiích ve Vídni přivydělával si ve zbrojovce. Sám Karel Bubla měl rád zbraně a střílel. Ve světě a u nás známý se stal hlavně v architektuře, měl svůj originální styl s využitím plastických dekorativních prvků a sochařské výzdoby v duchu secese, jeho stavby se nazývaly „Bublaniny“. Nejvýznamnější stavbou je obchodní a nájemní dům Čeňka Kocka v Plzni. Zemřel roku 1951, ale zanechal po sobě výraznou stopu v architektuře, ale hlavně se postaral o založení jednoho z nejúspěšnějších výrobců motocyklů ve střední Evropě.

## 2.2. Jaroslav František Koch

Jaroslav František Koch byl významným konstruktérem motocyklů, zejména v 1. polovině 20. století. Narodil se 15.8. 1893 ve Mcelích (obec u Nymburka). Když mu bylo šestnáct let, tak se podílel na založení Sokola ve Mcelích a patřil k vůdčím osobnostem spolku. Chodil do obecné školy a po odbytí povinné docházky se proti vůli rodičů šel vyučit strojním zámečnickem do mladoboleslavské továrny na motocykly Laurin a Klement. Při učení rozšiřoval své vzdělání v matematice a mechanice. Po vyučení pokračoval ve studiu na vyšší průmyslové škole strojní na Smíchově v Praze.

První světovou válku prožil ve vídeňské firmě Aviatik, výrobce letadel. Již brzy se stal vrchním technickým kontrolorem. Za období První republiky stál u založení Avie (v této době výrobce letadel, později nákladních vozidel). Roku 1922 zkonstruoval svůj první motocykl, jednalo se o čtyřdobý jednoválec o objemu 250 ccm, později vytvořil 350 ccm. Třistapadesátka byla roku 1923 vystavena na pražském autosalonu. Získala si jméno JFK z jeho iniciálů. Motocykl byl kusově vyráběn od roku 1923 do 1926. O motory se mu



Obrázek 26 Jaroslav František Koch u rýsovacího prkna, kde strávil spoustu času



postaral spol. Štěpánek z Kostelce nad Labem (výrobce motorů). Po skončení výroby vlastní motorky, uplatnil své zkušenosti u vzniku motocyklu Praga BD 500 přezdívaný „Beďar“. Největší uplatnění našel u československé armády. Známy je také svou spolehlivostí, sám pan Koch jel na tomto motocyklu z Říma do Prahy, vzdálenost 1480

km ujel za 35 hodin a 40 minut. Dalším velkým projektem byla spolupráce firem Prahy a Breitfeld-Daněk vytvořily motocykl zn. Koch 350 OHC, byl kusově vyráběn mezi lety 1934–1935. Současně řídil výrobu motocyklů v ČKD Karlín, kde působil do roku 1935. Přitom už spolupracoval s Československou zbrojovkou ve



Obrázek 27 Skútr ČZ přezdívaný vlastovka

Strakonících (ČZ), kam také po skončení v ČKD přešel. Z působení v ČZ je nejznámější jeho skútr přezdívaný „vlastovka“ už v roce 1940 si Koch nechal konstrukci patentovat a v padesátých letech vytvořil malý skútr o objemu 50 ccm, vážil pouhých 35 kg a pro jízdu

nebylo potřeba řidičské oprávnění. Pracoval i na dvoumístné verzi, kterou sám testoval se svou manželkou v Krkonoších. Sestrojil motor, který se později dával do padesátkových řad motocyklů Jawa. Později se podílel i na skútru ČZ 175 a vytvořil k ní i sidecaru Družetu. Další významnou stopou je zkonstruování prototypu ČZ 125 B, ze kterého se později vytvořil sériový motocykl.



Obrázek 28 ČZ 175 s Družetou

Jaroslav František Koch za svým jménem zanechal výraznou stopu v českém motorismu. Měl spousta projektů, které se bohužel nedokončily a zůstaly jen na papíře. Byl to vášnivý motorkář tělem i duší. Skvělý závodník, účastnil se i světoznámé motocyklové šestidenní soutěže. Svůj poslední závod jel ve svých padesáti pěti letech. Za svého života najezdil přes 800 000 km. Motocyklové odborníci ho považují za rozhodující osobnost v českém motorismu. Zemřel v nedožitých 90 letech.

### 3. Renovace

Rád bych v mé práci vysvětlil pojem renovace veterána. V dnešní době se začal velmi rozšiřovat. Slovníkový význam slova renovace je oprava, oživení. Ačkoliv renovuji svou první motorku, získal jsem spoustu zkušeností a názorů, zejména z internetu (Facebooku, veteránských fór, nebo od lidí se kterými spolupracuji). Je spousta diskuzí o renovacích, co autor udělal špatně, co je replika a co není originál. Já si myslím, že pokud se kdokoliv pustí do renovace dvoukolového nebo čtyřkolového stroje dělá věc, která má smysl a význam. Sám jsem poznal, že ve veteránském světě jsou kritici a lidi, kteří hledají problémy a nedostatky, ale převažují ti, co rádi pomůžou nebo vám poradí. Zároveň dokáží člověka povzbudit, protože moc dobře vědí, co renovace obnáší. Renovovat můžeme spousty způsoby, první je, že máme původní díly a součásti, kde provedeme kompletní a hloubkovou opravu. Původní díly můžeme nahradit díly novými replikami (díly vyrobené v současné době), může to být zejména z důvodu špatného stavu dílu nebo se finančně oprava nevyplatí. Další možností je sehnat původní díl, k tomu nám mohou pomoci například veteránské burzy nebo bazary. Každý autor renovace si tvoří svůj postup a dělá si svůj vlastní originál.

### 4. Historie mého motocyklu

Nyní bych vás rád seznámil s tím, jak jsem se vlastně k mé motorce dostal. Zhruba před pětadvaceti lety ji táta koupil v Ronově nad Doubravou od svého kamaráda Jiřího Kohoutka, který ji dříve koupil od jednoho pána z Čáslavi. Bohužel se nám nepodařilo zjistit jméno původního majitelé. Podařilo se mi sehnat alespoň telefonní číslo na pana Kohoutka, ten nám sdělil, že zhruba před pětadvaceti roky koupil od jistého pána z Čáslavi dva motocykly a to ČZ 125 T a ČZ 150 C. Pán, od kterého ji Jiří koupil se prý snažil o sbírku těchto motocyklů, bohužel ji musel údajně postupně rozprodat.

Nyní bych se rád vrátil k tomu, jak se k ní dostal můj otec. Jiří měl tedy dvě motorky a ČZ 150 C chtěl prodat, toho se můj otec hned chytil a chtěl ji co nejdříve koupit. Cena motocyklu byla 5000 Kč, tátova měsíční výplata byla v té době okolo 3000 Kč. Otec ji koupil tajně, aby o tom rodiče nevěděli, hlavně náš



Obrázek 29 Moje motorka ČZ 150 C v náležíovém stavu

děda. Tátovi se to podařilo utajit asi na dva měsíce, než děda šel na půdu a motorku spatřil. Jeho reakce tátu překvapila, protože vůbec nenadával a divil se, jak ji táta dostal na půdu přes dvě patra a sám. Atak tam motorka dalších pětadvacet let ležela ladem a čekala, kdy přijde čas na její renovaci. K tomu, že bych ji rád zrenovoval jsem se dostal už v prvním ročníku střední školy, kde jsem viděl na obhajobách, že je možnost si zvolit renovaci jako ročníkovou práci. Řekl jsem si, že by to byla krásná práce udělat si motorku. To jsem ovšem vůbec netušil, co renovace obnáší z hlediska časového nebo finančního. Bylo 28. dubna 2018 a já si naši zetku převezl k mému otci do garáže, kde jsem ji začal renovovat.

## 5. Postup renovace

Prvním krokem pro zahájení renovace bylo dopravit naši ČZ 150 C od dědy k nám domů, kde na ní po 25 letech vysvitlo slunce. Hned, co jsme ji dovezli k nám jsem si motocykl nafotil a začal hledat potřebné informace o stavu motorky, modelu či typu. Modelem je ČZ 150 C se zadním odpružením. Další zjištěnou informací byla, ta že se jedná o lidovou verzi nebo se jí říká: Lidovka, Kominíček nebo Havran. Problémem bylo identifikovat rok výroby, poněvadž na motorce nebyl výrobní štítek, kde jsou vyraženy veškeré potřebné informace ( číslo stroje, objem, váha, rok výroby). Další možností, jak identifikovat motocykl je dle čísla motoru, v mém případě tam bylo číslo \*473 771\* dle tabulek se jednalo o motor novější verze Jawa-ČZ 150/532. Motor se lišil od původního z typu C pouze ve výřezu na kryt řetězu, kde u céčka je zakulacený a u kývačky hranatý viz. fotografie. To, že se jedná o kubaturu 150 ccm jsem zjistil z hlavy válce, kde je to napsané. Proto jsem koupil nový motor z ČZ 150 C.

Jednou z věcí, co je si třeba uvědomovat, zda je renovace vůbec nutná, protože motorka v původním stavu má ve veteránském světě vyšší hodnotu než renovace, ovšem když je provedená kvalitně a je do ní vloženo veškeré úsilí a finance může se jí rovnat.

### 5.1. Revize motocyklu

Revize motocyklu je v průběhu renovace velice důležitá. Proto jsem na základě dobových fotografií a snímcích vytvořil inventuru chybějících dílů. Hned na první pohled



Obrázek 30 Výřez v motoru ČZ 150C



Obrázek 31 Výřez v motoru pro kryt řetězu Jawa-ČZ 150/353

bylo jasné, že na motorce chybí většina elektrických kabelů, bowden plynu, brzdy i spojky. Dále se na motorce nedochoval sekundární ani primární řetěz, houkačka (klakson), na motoru chybělo pravé víko bloku, manžeta předních teleskopů a jejich sponky, objímky kolen výfuku. Na základě této evidence jsem si vytvořil jakýsi první seznam chybějících dílů, které jsem postupně začal shánět po internetu nebo na burze v Chotusicích. Součástí revize je i si vytvořit předběžný postup při renovaci jednotlivých dílů, zda je díl ve špatném stavu, je správné zvážit, zda se renovace vůbec vyplatí ať z důvodu časového či finančního, nebo koupit díl nový (novodobou repliku). Jedním z příkladů může být korozi poškozené ráfky, chromované části, kde za broušení, chemické odrezení, leštění a konečné chromování zaplatíte více než, když koupíte nový díl. Dále je nutné zvážit, zda čištění nebo broušení nepoškodí díl natolik, že nebude provozu schopný.

## 5.2. Demontáž motocyklu

Po revizi už následuje samotná demontáž motocyklu. Ještě před zahájením demontáže dílů jsem motorku znovu nafotil, protože to byl poslední okamžik, kdy byla ve starém obleku. Nejprve jsem demontoval přední sedlo, později tandemové (sedadlo spolujezdce). Sedadla jsem si opět nafotil a odložil do krabice. Následovala demontáž krytu řetězu, levého a pravého katlíku, kolenou výfuku, řídítek, sundání předního kola. Následovala demontáž předního světla, předních vidlic, předního blatníku, předního kola a nádrže, u demontáže nádrže jsem měl problém s jejím vyndáním z rámu, protože je uchycena v rámu závitovou tyčí utaženou z obou stran maticemi, tyčka nešla vyřukat ani na jednu stranu, navíc to vypadalo jako, kdyby byla přivařená, ale po očištění se ukázalo, že je pouze zanesená nečistotami. Po dalších pokusech s gumovou palicí se podařilo trubku uvolnit a vyjmout nádrž. Poté jsem vyndal držák sedadla. Následovalo vyjmutí motoru z rámu, demontáže nosiče a zadního blatníku. Nyní na motorce zbylo zadní odpružení, stojánek a sloupek vidlice s horním ramenem,



Obrázek 33 Poslední momenty před demontáží



Obrázek 34 Rozebrané součásti na jednotlivé díly



Obrázek 32 Rozebrané součásti na jednotlivé díly



kteřý byl poměrně zatuhlý a nešel vytáhnout, nakonec jsem pomocí podstavy a kladiva sloupek vidlice vyndal. Po demontáži dílů bylo potřeba ještě některé díly rozdělit na jednotlivé součásti, a to třeba u řídítek, kde jsem dále demontoval páčky, přepínač světel a rukojeti. Poslední operací demontáže bylo rozdělení zadních tlumičů, který se skládají z 6 pouzder, dorazu, pružiny, napínáku, kluzáku a osy. Všechny díly jsem si rozdělil, a ještě jednou jsem si s katalogem náhradních dílů vytvořil seznam chybějících dílů. Následně jsem si díly roztřídil a uložil dle jednotlivých sekcí.

### 5.3. Čištění

Po demontáži následovalo čištění veškerých dílů. Díly jsem nejprve ručně očistil ocelovým kartáčem, zejména od starého a zaschlého bláta a dalších nečistot, jako je například zaschlý olej. Nejvíce byly zašpiněné blatníky, na jejich čištění jsem strávil asi 2 hodiny. Hodně špinavé byly i tlumiče výfuků, hlavně byly zanesené starými sazemi. Všechny díly jsem měl očištěné a následovalo broušení.



Obrázek 35 Tlumič výfuku před čištěním



Obrázek 36 Tlumič výfuku po čištění ocelovým kartáčem

### 5.4. Broušení

Po kontaktování pana Vopěnky, s nímž jsem měl domluvené telefonicky pískování veškerých dílů, jsem dostal za úkol hlavně díly očistit od starého bahna ocelovým kartáčem a dále jsem měl mírně obrousit z povrchu barvu, zejména smirkovým papírem. První úkol byl za mnou a já se vrhnul do broušení. Jako první díl jsem obrousil přední blatník, který jsem brousil přibližně hodinu, hlavně z vnitřní strany od kol bylo hodně rzi. Pokud jsem blatník obrátil, tak bylo vidět po broušení, že povrch blatníku je na určitých místech zrezlý. U předního blatníku bylo na první pohled patrné, že má poškozené hrany, a navíc obsahuje drobnější dírký, příčinou bylo nejspíše otláčení vidlic do blatníku. Pokračoval jsem zadním blatníkem,



Obrázek 37 Přední blatník po lehkém obroušení

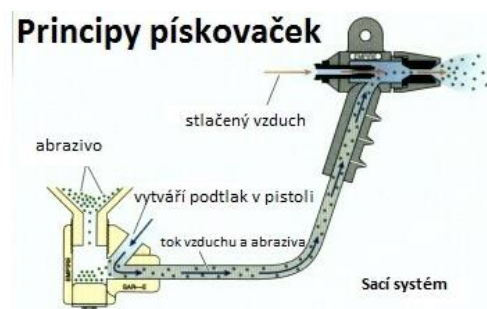
u kterého jsem postupoval obdobným způsobem. U broušení nebo čištění dílů jsem se snažil všimnout detailů, například u zadního blatníku byla někdy dříve svařovaná podpěra, ovšem nevypadalo to příliš dobře, navíc jsem se obával, že by vzpěra nemusela provoz pevnostně zvládnout. Přece jen je možnost jezdit na motorce ve dvou a tandemové sedlo je připevněno na nosiči a ten je na zadním blatníku čili je potřeba vysoká pevnost. Už při tomto okamžiku jsem přemýšlel, jak vzpěru opravit, nejdříve jsem chtěl vzpěru pořídit úplně novou z e-shopu ovšem cena 730 Kč mě odradila, a tak jsem se snažil najít levnější a jednodušší metodu, jak vzpěru opravit. Když jsem to ukázal panu Šustrovi, tak mě nabídl, že mi to vyvaří, chce to prý mít praxi v ruce, proto jsem mu přenechal. Pokračoval jsem dál s broušením krytu řetězu, který byl zase na jednom místě dost poškozený a řešením bylo místo zase zavařit. Broušením si prošly řídítka, pouzdro světlometu, držák přední sedačky, plášť zadní lampy, sloupek vidlice, horní rameno vidlice, upínka řídítek, držadlo tandemového sedadla, podstava tandemového sedadla, stojánek a rozeta.

## 5.5. Odstranění starého laku

K odstranění starého laku můžeme užít několik metod. První z nich je mechanické odstranění laku. Princip spočívá v tom, že pomocí smirkového papíru nebo dalšího brusného příslušenství brousíte povrch materiálu. Nevýhodou této metody je, že je časově náročná, a navíc se brusnými přípravky nemusíme dostat do všech míst, co potřebujeme obrousit. Další metodou je chemické čištění povrchu. Postup je následující, nanese chemický odstraňovač na povrch materiálu a necháme ho 10 až 20 minut působit, dle konkrétního přípravku. Poté se vše seškrábe stěrkou, pokud se nachází na povrchu stále lak, tak postup opakujeme. Následuje odmaštění a vysušení povrchu. Další metodou je opalování, postupem je, že pomocí horkovzdušné pistole se lak roztaví a následně seškrábe. Tato metoda se u renovace veteránů příliš nepoužívá, navíc musíme vzít v úvahu riziko, že díl můžeme lehce propálit.

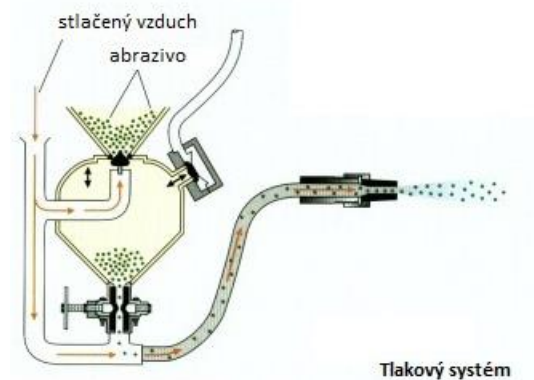
Já jsem si zvolil, že odstraním starý lak pomocí pískování. Radil jsem se s mnoha lidmi a všichni mi tento princip doporučili. O

pískování se postaral pan Vopěnka sídlící v Humpolci. Co je vůbec pískování (tryskání)? „Je to abrazivní úprava povrchu, kde pomocí velkého tlaku jsou tryskány malé částičky na povrch



Obrázek 38 Popis principu pískování

materiálu. Vysoký tlak nám vytvoří kompresor. Sací systém využívá stlačený vzduch v komoře. Zpětný tlak vhání abrazivo do pískovací pistole, kde se stlačený vzduch smíchá s abrazivem (pískem) v tryskací pistoli. Tato směs je tryskána přes trysku na požadovaný povrch. Tlakový systém spočívá v tom, že abrazivo je se stlačeným vzduchem smícháno již v tlakové nádobě. Z této nádoby vede abrazi vzdorná hadice, kterou již tryská abrazivo vysokou rychlostí, než se dostane k trysce. Tryska umožní ještě větší tlak a efektivitu tryskání.“<sup>2</sup>Rád bych vysvětlil, proč se tryskání říká pískování, v dřívější době se využívalo abrazivo (písek), nyní se využívá zejména díky dostupnosti písku a nízkým nákladům. Nejčastěji se tryskají kovy, hliník, sklo, dřevo, plasty ale i beton.



Obrázek 39 Popis tlakového systému

## 5.6. Renovace zadních tlumičů

Nejdříve byly kompletně. Zadní tlumiče se skládají z 6 krytů, kluzáků, pružiny, gumového dorazu, čepu, mazničky, záchyty pružiny a zátky. Na tlumičích chyběly gumové dorazy, zátky, na jednom byl ulomený stavěcí šroub, sloužící k napínání řetězu. Dalším nutným novým dílem byla pružina, která byla



Obrázek 40 Čištění pouzder a kluzáků v starého chromu. Následně jsem kluzáky přebrousil smirkovým papírem o drsnosti P240. Tímto způsobem



Obrázek 41 Čištění pružin v technickém benzínu

oproti druhé kratší, a to by mohlo způsobit nerovnováhu odpružení. Na tlumičích byl nanesený starý chrom nebo lak, který bylo nutné obrousit. Nejdříve jsem veškeré součásti očistil v technickém benzínu, poté jsem vše vysušil a začal postupně brousit. Jako první jsem brousil kluzák, na který jsem použil vibrační brusku se smirkovým papírem o drsnosti P120 z důvodu odstranění starého chromu. Následně jsem kluzáky přebrousil smirkovým papírem o drsnosti P240. Tímto způsobem

<sup>2</sup> Zdroj citace: Pískování neboli tryskání: Co je pískování? čím se pískuje?. Pískovačka.cz [online]. 15.7.2016 [cit. 2019-02-19].

jsem obrousil i zbývající díly, které byly od starého chromu. Jakmile jsem měl vše obroušené, začal jsem s leštěním jednotlivých pouzder. K leštění jsem použil sadu na vrtačku, kterou jsem koupil na burze v Chotusicích. Sada obsahuje nástavec, kde se pomocí suchého zipu přidělá leštící kotouč, součástí sady je i pasta zvyšující lesklost dílu, ovšem mně zanechala na krytech zelené fleky, a ty jsem musel znovu vyleštit. Jak jsem již zmiňoval chyběly mi některé díly, ty jsem musel koupit nové. Gumové dorazy společně se zátkami jsem objednal na internetu, pružinu jsem koupil na burze v Chotusicích. Po vyleštění krytů jsem zadní tlumiče zase složil, abych mohl začít kompletovat motocykl na lakování. Dále jsem pružinu namazal vazelínou. Z důvodu korozní ochrany jsem zadní tlumiče nastříkal bezbarvým lakem. Po této renovaci a zkušenosti bych příště všechny kryty nechal co nejdříve chromovat nebo zinkovat, ovšem chromování stojí spousty peněz a je skoro lepší koupit nové kryty, které jsou již chromovány. Vysoká cena chromování spočívá nejen v samotném chromování, ale zejména přípravě k této operaci (chemické odrezení čištění atd.). Stavěcí šroub bylo nutné opravit, zbytek původního šroubu jsem odřízl a vyndal z kluzáku. Pomocí speciálního lepidla jsem přilepil obroušený šroub, který mi vytvořil závit. Po zatvrdnutí lepidla jsem stavěcí šroub našrouboval na závit a plnohodnotně splnil svou funkci.



*Obrázek 42 Pouzdro před a po broušení*



*Obrázek 43 Zadní odpružení po renovaci.*

## 5.7. Renovace kol

Renovace kol byla dokončena nejdříve ze všech renovovaných dílů z důvodů zkušební kompletace před lakováním. Nejdříve byla kola demontována z motocyklu. Hned na první pohled bylo jasné, že zadní ráfek není původní, jelikož byl stříbrný, a to se vymykalo znakům lidového provedení. Navíc byl ráfek uhnutý do osmičky, proto jsem zakoupil novou repliku ráfku na internetu. Přední ráfek byl v pořádku, proto následoval můj standardní postup při renovaci.

Z obou kol bylo potřeba sundat staré pláště, který byly hodně zpuchřelé a činily mi menší problém při sundání, jako první jsem zkusil pláště sundat montovací pákou, kterou máme na jízdní kola ovšem se to nepovedlo. Jako druhé mě napadlo použít nůžky, to se ukázalo jako úspěšný krok. Dalšími kupovanými díly byly nové chromované výplety s maticemi,



vložky, duše, ložiska 6202, 6203, vnější prachovky, zadní osa, původní byla o 2 centimetry delší, než má být správně na ČZ 150 C, proto byla zakoupená nová.

Kola byla opískována společně s ostatními díly v dílně pana Vopěnky. Následovala demontáž středů kol, z důvodu rychlosti operace jsem použil úhlovou brusku (flexu). Na středy byla nanесena třísložková epoxidová barva zabraňující korozi. Následovalo broušení předního ráfku i obou středů smirkovým papírem, vibrační brusku a vrtačkou s ocelovým nástavcem. Nyní mi nic nebránilo k tomu, nechat ráfky a středy lakovat. Po nalakování jsem musel nalisovat nová ložiska. U zadního středu jsem



Obrázek 45 Kompletní původní kola

nalisoval ložisko, ale při jeho pohybu drhlo a šlo ztuha, proto jsem ložiska zase vyndal a střed zevnitř mírně obrousil, následně jsem ložiska nalisoval znovu, nyní se ložiska točila, tak jak měla. U předního středu, byl větší střed než ložisko, už původní ložiska měly vložky s funkcí vymezit vůli ve středu, ovšem byly ve špatném stavu, proto jsem musel udělat nové plíšky. Plíšky jsem dal na tři místa a zbývající místo jsem vyplnil lepidlem na ložiska. Při nalisování ložisek mi plíšky vadily k dotlačení ložiska na středovou trubku, proto jsem je musel ubrousit, aby ložisko správně dosedlo.



Obrázek 44 Přední kolo po renovaci

Ložiska se točí a nyní přichází na řadu vypletení a vycentrování. O to se postaral můj soused pan Novák, který má centrovací vidlici a spousta zkušeností. Práce byla špičková. Kola byla skoro kompletní, atak zbývalo už jen obutí nových plášťů, duší a nafouknutí. Nyní jsou kola s černými ráfky a chromovanými výplety společně s černými středy. Chromovaný výplety jsem ponechal z důvodu rozšíření chromovaných dílů na motorce. Další důvod byl ten, že se mi vzhledově líbí.



Obrázek 46 Zadní kolo po renovaci

## 5.8. Čištění nádrže

Před čištěním nádrže jsem se nejprve seznámil s možnostmi čištění a jaké přípravky lze použít. Ptal jsem se spousty lidí, jak čistí své nádrže a zjistil jsem, že je spousta možností. První možností je použít na čištění náboje do vzduchovky (diabolky), kde s nimi půlhodiny třepete, urychlit to lze i pomocí stavební míchačky či staré pračky. Další metodou je použití desetiprocentního roztoku kyseliny solné (HCl), nebo lze použít přípravek na čištění WC rozpuštěného ve vodě. Dále je možnost použít nápoj Coca Cola, jenž obsahuje kyselinu fosforečnou. Můžete také nádrž ve spodní části rozříznout a dát opískovat, ale je nutná další oprava nádrže. Nyní se používá polyurethanová pryskyřice nebo epoxidová barva. Ovšem po zkušenosti mého známého jsem epoxidovou barvu nepoužil z důvodu zanášení karburátoru.

Já jsem zvolil postup mechanického čištění. Místo diabolek jsem použil 50 kusů matic M6 a M8, a následně jsem 40 minut třesal s nádrží. Po každých pěti minutách jsem vysál starým vysavačem přebytečnou rez a kontroloval místa zanesené rzí. Poté jsem nádrž pětikrát vymyl vodou a nechal vysušit. K ochraně vniknutí nečistot do nádrže lze použít filtrační papír či sítko. Korozi v nádrži lze zabránit také dočepováním plné nádrže benzínem, aby se nedostal kyslík do nádrže a nevznikla oxidace.

Pokud se ukáže, že jsem nevyčistil nádrž správně lze použít další z uvedených metod, akorát je nutné více chránit nalakovanou nádrž. Výsledek se ukáže po ujetí zhruba 200 km.

## 5.9. Nanesení epoxidové barvy

Jak jsem již dříve zmiňoval je potřeba po pískování dílů nanést epoxidovou barvu zabraňující korozi. Tuto operaci mi poradil pan Novák a já jsem nic nechtěl nechat náhodě, a proto jsem ho poslechl. Na druhou stranu jsem se dověděl, že známý si nechal opískovat revmaplechý a rok už mu leží ve stodole, kde nejsou ani známky po korozi.

Epoxidovou barvu jsem zakoupil u pana Pilaře v Havlíčkově Brodě, který se zabývá lakováním aut i motorek, nových či veteránů. Ovšem v době, kdy jsem



Obrázek 47 Díly nanesené epoxidovou barvou

potřeboval lakování neměl volnou kapacitu. Epoxidová barva se skládá ze tří složek barvy, ředidla a tužidla.

## 5.10. Broušení

Po nanesení epoxidové barvy jsem nechal díly zaschnout. Zhruba po týdnu jsem s díly navštívil táty kamaráda Zdenka Kašpara, ten mě poslal ke svému otci, který se zajímá o veterány. Pan Kašpar mi poradil dva dobré lakýrníky a na jednoho mi dal kontakt se kterým jsem si sjednal hned druhý den schůzku. Byl jsem nadšený, poněvadž v této době sehnat lakýrníka je poměrně obtížné. Druhý den jsem se setkal s panem Milanem Šustrem, ten zkontroloval stav dílů a slíbil, že mi motorku rád nalakuje, ačkoliv toho má hodně rozdělaného. Ovšem po mě chtěl, abych epoxidovou barvu, kterou jsem nanesl zase obrousil, zkrátka připravil na lakování. Dřívější laky dokázaly někdy malé rýhy nebo škrábance zatřít, ale novodobé barvy nikoliv, proto je nutné vše nejlépe vybrousit do hladkého povrchu.

Nyní mě čekalo broušení všech nanesených dílů. Na broušení jsem použil vibrační brusku se smirkovým papírem P120, P240 a P400. Začal jsem kastlíky, předním blatníkem, zadním blatníkem, stojánkem, pouzdry vidlic, krytem řetězu, rámem, pouzdrem světlometu, nádrží, nosičem sedadla a dalších dříve nanesených dílů. Naštěstí nemusely být díly obrouseny na kov, ale pouze povrch. Kdybych měl znovu dělat renovaci nějaké motorky, tak bych po pískování hned všechny díly nastříkal plničem a nemusel bych řešit epoxidovou barvu a následně její broušení.



## 5.11. Oprava rámu

Jak jsem již psal na začátku některé díly byly poškozené, nebylo tomu jinak ani u rámu. Ovšem nejednalo se o velké poškození. Na rámu chyběly držáky na kastlíky a držák, co je spojen s tlumičem řízení. Bylo vidět, že místo bylo dříve svařované.

Nejdříve bylo potřeba odstranit staré zbytky držáků, k tomu jsem použil úhlovou brusku. Dále bylo potřeba sehnat plíšky odpovídající původním. Následovalo nastavení zadních držáků kastlíků do správné polohy. Po naměření se do plíšků vyvrtaly díry Ø6. Pomocí důlčíku pro zajištění správné polohy vrtáku a pomocí šroubovitého vrtáku se udělala díra. Po vyvrtání děr do plíšků se mohlo svařovat, ovšem nám nefungovala svářečka, atak můj otec vzal



Obrázek 48 Rám před opravou



Obrázek 49 Rám po opravě a renovaci

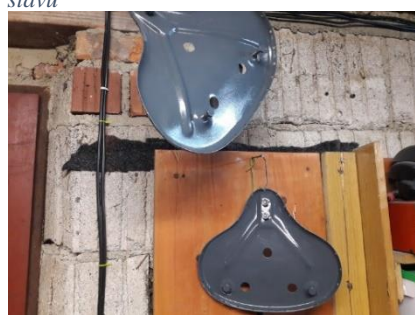
rám do práce, kde se svařování už povedlo, navíc bylo dělané zkušeným pracovníkem, lze tedy předpokládat vyšší kvalitu a pevnost sváru, než kdybych to dělal já.

## 5.12. Renovace sedaček

Renovaci sedaček jsem řešil hned po demontáži. Demontované sedadla jsem jel ukázat našemu známému, který se živí jako čalouník. Po jeho návštěvě, mě čekalo odstranění starého čalouněného potahu, ten byl přichycen k plechu pomocí nýtů. Sedačka se skládá z koženkového potahu, filcu a plechů sedadel. Nejdříve jsem odvrtal všechny nýty z obou plechů sedadel. Následně jsem sundal starý potah a vyndal starý filc. Jak potah i filc byly ve špatném stavu a nebylo možné je již znovu použít. Když zůstaly samotné plechy sedadel ukázalo se, že je plech na jednom místě prasklý. Jediná možná oprava



Obrázek 51 Přední sedadlo v původním stavu



Obrázek 50 Plechy sedadel po lakování

byla svaření, atak vzal plech můj táta do práce a jeho kolega ho zavařil. Následně jsem místo obrousil a podařilo se to udělat dokonce tak, že nyní není znát, že by tam nějaká prasklina, kdy byla. Oba plechy jsem musel připravit na lakování. Povrch jsem obrousil vibrační bruskou a smirkovým papírem. Šedivou barvu jsem nanesl pomocí spreje, kde jsem postupně nanesl tři vrstvy. Při lakování jsem řešil ucpání děr a závitu, to jsem vyřešil, že jsem do děr zašrouboval šroub a na závit dal matici. Po zaschnutí laku jsem plechy odvezl zase k čalouníkovi, který dal na plechy nový a pohodlný filc a povlékl sedačku černou koženkou. Dříve se potah k plechu obšívá, ale to by bylo příliš pracné a také drahé, proto se potah připevnil k plechu pomocí speciálních čalounických sponek. Nové sedlo na tento typ motorky stojí normálně asi 2000 Kč. Zabývá se tím například firma Veterán sedla, která šije přesné repliky sedadel na veterány. Firma se jezdí prezentovat a také prodávat na burzu v Chotusicích.



Obrázek 52 Přední sedadlo po renovaci



Obrázek 53 Čalouněný potah

### 5.13. Zkušební kompletace

Před samotným lakováním veškerých dílů je potřeba motocykl zkušebně sestrojít. Je nutné, aby vše sedělo a bylo, jak má. Pomalu jsem montoval díly na rám, začal jsem zadními teleskopy, levou a pravou skříňkou, následně jsem smontoval vidlice s předním světlem a říditky. Následoval držák sedačky, nádrž, přední blatník, zadní blatník s nosičem. Zejména blatníky bylo potřeba vyrovnat ale i skříňky. Přišla montáž kol, to byl trochu kámen úrazu, protože se ukázalo, že po stažení přední i zadní osy se kola netočí. Po demontáži kol jsem hledal příčinu, nejdříve jsem zkoušel pomocí závitové tyče a dvou matic stáhnout ložiska, ale kola se točila. Příčinou se ukázaly prohnuté vnější prachovky kol, které jsem koupil nové. Následně jsem celý motocykl zase demontoval až na holý rám.



Obrázek 54 Zkušební montáž motocyklu

## 5.14. Zinkování

Zinkování je tradiční úprava povrchů kovů. Zinkovat lze následujícími způsoby: žárově, galvanicky (elektrolýzou), metalizací, sherardizací, mechanicky. „Žárové zinkování je zjednodušeně namáčení ocelových dílů do tekutého zinku o rozeřáté teplotě 450 °C. Mezi namáčeným dílem a zinkem dojde k reakci a na materiálu se vytvoří ochranný povlak. Galvanické zinkování spočívá v tom, že ocelový povrch se nejprve odmastí a pak očistí od okují a rzi mořením. Často se spojuje předúprava s elektrolytickým odmašťováním. Součásti se zavěsí do vodného roztoku zinečnaté soli (elektrolyt) a zapojí se jako katoda ke zdroji stejnosměrného proudu. Jako anoda se zapojí desky z čistého zinku (elektrolytický zinek). Jakmile se zapojí proud, rozpouští se zinek z anody a ve formě zinečnatých iontů putuje ke katodě, kde se vylučuje na povrch zboží. Větší předměty se běžně zavěšují na háky, závěsy, menší předměty (šrouby, matice, podložky) se pokovují v bubnech. Přípravky nebo bubny se pohybují mezi různými lázněmi. Vytvořená vrstva zinku má velmi jemnozrnnou strukturu a na povrchu oceli drží pouze mechanicky. Tloušťky povlaků jsou dle norem 3, 5, 8, 12 nebo 20 mikrometrů. Pro tloušťky větší než 15 mikrometrů se více používá žárové zinkování.“ (AČSZ, 2016)<sup>3</sup>

Zinkování je korozní ochrana a vytváří i pohledovou vrstvu. Některé díly, co se nelakují jsem musel nějakým způsobem antikorozně ochránit. Já jsem si zvolil zinkování, i když by se měl použít hlavně chrom, který se u veteránů používá nejvíce a vytváří krásu a šarm každého motocyklu. Nejdříve jsem hledal firmy zabývající se chromováním, které jsem chtěl upřednostnit, ale v mém okolí žádné firmy nebyly. Navíc mě odradila poměrně vysoká cena, ačkoliv je to individuální, mě by to vyšlo zhruba na 2 000 Kč a musel bych na to čekat i několik měsíců a na to mi nezbyl úplně čas. Proto jsem zvolil zinkování. Výhoda byla, že mi známý v práci díly galvanicky pozinkoval (zinek obsahoval i příměsí chromu), a nic za to nechtěl.



Obrázek 55 Rámeček světla po zinkování

<sup>3</sup> Zdroj citace: , AČSZ. Příručka žárového zinkování [online]. Ostrava, 2016 [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: < <http://zarova-zinkovna.mea.cz/upload/ck/files/prirucka-zaroveho-zinkovani.pdf>>.



## 5.15. Lakování

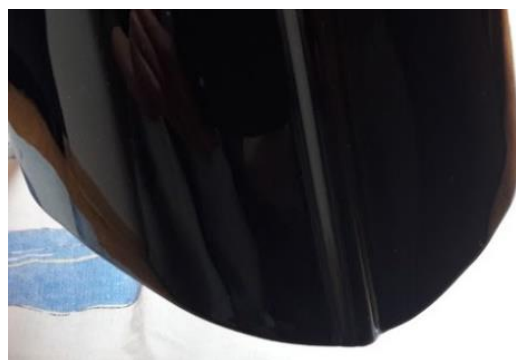
Lakování bylo pro mě jedna z nejdůležitější věcí. Dobré lakování tvoří základ finálního vzhledu motocyklu, proto jsem lakování chtěl přenechat odborníkům. Jelikož to je moje první renovace, nevěděl jsem, na koho se obrátit. Nejdříve jsem hledal lakýrny na internetu, zjistil jsem, že v Havlíčkově Brodě je autolakovna, která se zabývá i lakováním veteránů, ovšem byli kapacitně obsazeni. Kontaktoval jsem ještě jednu firmu z Jindřichova Hradce, ale se stejným výsledkem. Naštěstí jsem dostal kontakt na Milana Šustra, který měl rovněž spousty rozdělaných prací, ale lakování veterána neodmítl.

Před lakováním předchází oprava dílů, zejména opravy promáčklin nebo malých děr. Spousta dílů si muselo projít kitováním. Po nanesení kitu se musí místo přebrousit, aby to na laku nebylo vidět. Kitován byl přední blatník, kryt řetězu, pouzdra vidlic, upínka řídítek. Dále byl opravován přední blatník, jenž měl poškozenou hranu. Hrana byla ustřižnuta a zkrácena o přibližně 2 mm. Nyní následuje samotné lakování, to probíhá v mnoha fázích, nejdříve se nanese stříkací tmel, který se nechá zaschnout a následuje vrchní lak. Lakování bývá na motocyklu nejdražší záležitostí a cena se leckdy vyšplhá přes hranici 10000 Kč.

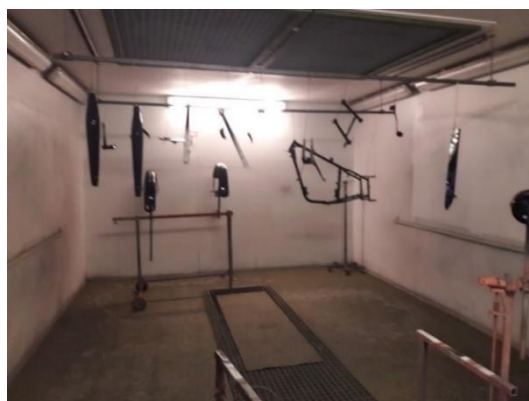
Některé díly jsem si lakoval doma sám sprejem. Byly to zejména drobné díly například šroubová zátka s podložkou, víko zadní brzdy, páčka zadní i přední brzdy, zadní světlo, držadlo



Obrázek 58 Hrana předního blatníku



Obrázek 57 Opravený přední blatník



Obrázek 56 Díly v lakovacím boxu



Obrázek 59 Díly lakované sprejem

tandemového sedadla, rozeta, držák tandemového sedla. Nástřík byl zhruba v pěti vrstvách. Dále jsem si sám lakoval plechy sedadel nebo tlumiče výfuků.

## 5.16. Montáž

Po nalakování dílů a doschnutí laku se začíná motocykl kompletovat. Samotná montáž nezahrnuje jen montáž velkých dílů, ale i drobné dílčí montáže. Nejdříve jsem zkontroloval závity po lakování, zda nejsou zaneseny barvou, následně jsem závity překontroloval závitníky. Poté bylo nutné zkompletovat hlavové uložení a vidlice. Po kompletaci rámu jsem namontoval zadní tlumiče. Následně jsem namontoval levou a pravou skříňku. Dalším montovaným dílem byl zadní blatník, kde bylo nutné navést elektrické kabely zadního osvětlení, smontovat zadní světlo a nasadit nosič.



Obrázek 60 Kompletace motocyklu

Nyní nebránilo nic tomu, nasadit rozetu a zadní kolo. Kola jsem raději olepil páskou, abych zabránil škrábancům a poškození laku. U montáže předního blatníku jsem smontoval přední značku a blatník přimontoval k vidlicím. Následovalo nasazení předního kola. Další operací byla montáž sedadla řidiče, montáž motoru, stupaček, přední lampy, sestrojení výfuků a tlumičů.



## 6. Náklady na renovaci

Leštěnka na staré laky, technický benzín, ředidlo	600 Kč
Základová barva	400 Kč
Pískování	2000 Kč
Sada šroubů	1900 Kč
Výplety kol	880 Kč
Ložiska	240 Kč
Gumové návlečky stupaček	330 Kč
Tlumič řízení	245 Kč
Klakson	400 Kč
Ráfek kola	1050 Kč
Duše	525 Kč
Manžety a objímky	450 Kč
Táhlo zadní brzdy	170 Kč
Odrážka, zátka řídítek, guma pod světlo, průchodka přední lampy	320 Kč
Kolena výfuku	1800 Kč
Pneu	2050 Kč
Plexisklo zadního světla, držáky spz	50 Kč
Vypletení a vycentrování kol	400 Kč
Lem kola, štítek	200 Kč
Karburátor	850 Kč
Mazničky	75 Kč
Šrouby kastlíku	200 Kč
Segrovky (pojistné kroužky)	90 Kč
Krytky zadních kluzáků	182 Kč
Gumový doraz do zadních kluzáků	80 Kč
Gumové těsnění, průchodka	70 Kč
Pouzdra do vidlic	600 Kč
Pružina sedadla	400 Kč
Sponky	90 Kč
Čep sedadla	100 Kč
Plynová rukojeť	530 Kč
Parabola světla	1050 Kč

Přední osa	385 Kč
Přepínač světla	946 Kč
Lepidlo Loctite	500 Kč
Elektroinstalace	400 Kč
Lakování, klempířská práce	12 000 Kč
Osa zadního kola	460 Kč
Soudečkové rukojeti	150 Kč
Krytka zadního a předního kola	330 Kč
Palivový kohout	700 Kč
Přepínač světel	400 Kč
Lepení brzdového obložení	240 Kč
Trny stupaček	500 Kč
Držáky stupaček	240 Kč
Stupačky	300 Kč
Záchyt stojánku	55 Kč
Guma pod zadní světlo	60 Kč
Páčky řídicí	350 Kč
Bowdeny	430 Kč
Renovace sedadel	1100 Kč
Celkem	38 373 Kč

## Závěr

Má ročníková práce se zabývá v první části historií značky ČZ. Práce se zaměřuje na zahájení výroby společnosti. V práci jsou zmínky o prvních kolech, motokolech a následně motocyklů. V práci je obecně sepsaná veškerá předválečná řada výrobce s obrázky. Následuje poválečná výroba tzv. lidová řada, u těchto motocyklů jsem se zabýval podrobnějším popisem, protože tyto motorky předcházely mému typu 150 C, který postupným vývojem vychází už od prvního motocyklu této řady, kde vývojovými změnami vzniká poslední model této série. Dále jsou v mé práci zmíněny významné osobnosti spjaté se značkou ČZ, já si vybral zakladatele zbrojovky a významného architekta Karla Bublu a velmi šikovného konstruktéra Jaroslava Františka Kocha. Dříve jsem věděl, že Jaroslav František Koch je spojen s českým motorismem, ale po nastudování více informací jsem zjistil, jaká to byla skutečně významná osobnost nejen v ČZ, ale v celém českém motorismu.

Druhou částí mé práce je renovace motocyklu ČZ 150 C (kromě motoru). Kde bylo úkolem vytvořit výrobní dokumentaci (výrobní postupy renovovaných dílů). Cílem práce bylo provést renovaci rámu, kol a karoserii motocyklů. Navrhnout postup renovace a vytvořit technologické postupy renovace.

Jelikož to je moje první renovace motocyklu nebylo vůbec lehké práci dokončit. Když jsem si vybral téma mé ročníkové práce, netušil jsem, co to všechno obnáší a jak to bude náročné. Spousta lidí mi nevěřila a zrazovala, ale já jsem chtěl ukázat, že to dotáhnu do konce. Motorku jsem neměl doma, ale musel jsem za ní jezdit ke svému otci do Humpolce, kde jsem v garáži na ní ustavičně pracoval. K dispozici jsem měl základní nářadí, neměl jsem profesionální nástroje potřebné k renovacím, proto jsem v některých situacích využil služeb známých, co jsou na to lépe připraveni. K tátovi jsem jezdil každý volný víkend, abych toho mohl co nejvíce udělat. Pokud bych měl spočítat strávený čas na tvorbě celé mé ročníkové práce dostanu se k 300 hodinám a k tomu práci mého otce, za kterou jsem opravdu vděčný. Práce na renovaci nespočívá jen v manuální podobě, ale i v hledání veškerých informací o motorce či postupech. Než jsem z renovací začal nevěděl jsem, jak při určitých operacích postupovat. Neznal jsem terminologii, která se při renovacích používá. Jak jsem již zmiňoval je to moje první renovace, a je možné, že kritici by si našli drobné nedostatky. Tato renovace je pro mě nová zkušenost, naučil jsem se spousta nových věcí, seznámil se s novými lidmi. Renovace mě uvedla do světa veteránů a já věřím, že toto není moje poslední renovace.

Konečná podoba motocyklu bude představena při obhajobách. Fotografie výsledku práce jsem z důvodu nedostatku času, nezahrnul do písemné části práce. Na hlavní renovované díly jsou vypracované postupy renovací, nacházející se v přílohách. Ty nejzajímavější postupy jsou sepsány v hlavní části práce.

## Seznam použité literatury

PAVLŮSEK, Alois. *Báječná léta s Čezetou: Historie legendární značky*. Brno: CPress, 2018. ISBN 978-80264-2222-8.

NÖLL, Jürgen. *Renovace a opravy motocyklů. 4*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-7226-467-2.

ŠULC, Augustin, Karel ŠULC a Augustin ŠULC JUN. *Údržba a opravy motocyklů ČZ 125 a 150 C*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0580-9.

PAVLŮSEK, Alois a Ondřej PAVLŮSEK. *ČZ*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1576-3.

MARČÍK, Libor. *Naše motocykly - II.díl: ČZ. 2*. Brno: Marčík, 2007. ISBN 80-239-5268-4.

, Asociace českých a slovenských zinkoven (AČSZ). *Příručka žárového zinkování* [online]. In: . Ostrava, 2016, s. 60 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://zarova-zinkovna.mea.cz/upload/ck/files/prirucka-zaroveho-zinkovani.pdf>>.

*Pískování neboli tryskání: Co je pískování? čím se pískuje?*. Pískovačka.cz [online]. 15.7.2016 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<https://www.piskovacka.cz/info-82-co-je-piskovani-cim-se-piskuje/>>.

*Motorkari.cz: Praga nebyly jenom automobily* [online]. 2007 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<https://www.motorkari.cz/clanky/veterani/praga-nebyly-jenom-automobily-38559.html>>.

*Obec Mcely: Veřejná sbírka J.F. Kocha* [online]. Mcely, 2016 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.obecmcely.cz/verejna-sbirka-j-f-kocha/d-2325>>.

KLÍMA, Mgr. Ing. arch. Petr. Karel Bubla. *Plzeňský architektonický manuál* [online]. Plzeň [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://pam.plzne.cz/architekt/8-karel-bubla>>.

## Seznam obrázků, tabulek

Tabulka 1 Konstrukční změny ČZ 150 C .....	22
Obrázek 1 Jihočeská zbrojovka se sídlem ve Strakonících v roce 1922 .....	9
Obrázek 2 Znak České zbrojovky .....	9
Obrázek 3 Pistole ČZ vzor 24 .....	10
Obrázek 4 Jízdní kolo CZS Rapid .....	10
Obrázek 5: Motokolo.....	11
Obrázek 6 ČZ 76 přezdívaný Kaktus .....	11
Obrázek 7 ČZ 98 „Holand’an“ z roku 1938.....	12
Obrázek 8 ČZ 98 z roku 1936 .....	12
Obrázek 9 ČZ 98 bezrychlostní .....	12
Obrázek 10 ČZ 175 Standard .....	13
Obrázek 11 ČZ 175 Special.....	13
Obrázek 12 ČZ 250 Tourist.....	14
Obrázek 13 ČZ 250 Sport.....	14
Obrázek 14 ČZ 350 Tourist.....	14
Obrázek 15 ČZ 500 Vatikánská verze.....	15
Obrázek 16 ČZ 500 se sidecarem .....	15
Obrázek 17 ČZ 125 A.....	16
Obrázek 18 Zrenovovaná ČZ 125 A .....	17
Obrázek 19 ČZ 125 B.....	18
Obrázek 20 ČZ 125 T s vahadlovou vidlicí.....	18
Obrázek 21 ČZ 125 T s teleskopickou vidlicí a novým blokem motoru.....	19
Obrázek 22 ČZ 150 C s pevným rámem .....	19
Obrázek 23 ČZ 150 C Lidová verze.....	21
Obrázek 24 ČZ 150 C základní verze.....	21
Obrázek 25 ČZ 150 C Exportní verze .....	21
Obrázek 26 Jaroslav František Koch u rýsovacího prkna, kde strávil spoustu času ....	23
Obrázek 27 Skútr ČZ přezdívaný vlašťovka.....	24
Obrázek 28 ČZ 175 s Družetou .....	24
Obrázek 29 Moje motorka ČZ 150 C v nálezovém stavu .....	25
Obrázek 30 Výřez v motoru ČZ 150C .....	26



Obrázek 31 Výřez v motoru pr kryt řetězu Jawa-ČZ 150/353 .....	26
Obrázek 32 Poslední momenty před demontáží .....	27
Obrázek 33 Rozebrané součásti na jednotlivé díly.....	27
Obrázek 34 Rozebrané součásti na jednotlivé díly.....	27
Obrázek 35 Tlumič výfuku před čištěním .....	28
Obrázek 36 Tlumič výfuku po čištění ocelovým kartáčem .....	28
Obrázek 37 Přední blatník po lehkém obroušení .....	28
Obrázek 38 Popis principu pískování.....	29
Obrázek 39 Popis tlakového systému .....	30
Obrázek 40 Čištění pouzder a kluzáků v technickém benzínu.....	30
Obrázek 41 Čištění pružin v technickém benzínu .....	30
Obrázek 42 Pouzdro před a po broušení.....	31
Obrázek 43 Zadní odpružení po renovaci. ....	31
Obrázek 44 Přední kolo po renovaci .....	32
Obrázek 45 Kompletní původní kola .....	32
Obrázek 46 Zadní kolo po renovaci .....	32
Obrázek 47 Díly nanesené epoxidovou barvou.....	34
Obrázek 48 Rám před opravou .....	35
Obrázek 49 Rám po opravě a renovaci.....	35
Obrázek 50 Plechy sedadel po lakování .....	35
Obrázek 51 Přední sedadlo v původním stavu .....	35
Obrázek 52 Přední sedadlo po renovaci .....	36
Obrázek 53 Čalouněný potah .....	36
Obrázek 54 Zkušební montáž motocyklu.....	36
Obrázek 55 Rámeček světla po zinkování.....	37
Obrázek 56 Díly v lakovacím boxu.....	38
Obrázek 57 Opravený přední blatník .....	38
Obrázek 58 Hrana předního blatníku .....	38
Obrázek 59 Díly lakované sprejem .....	38
Obrázek 60 Kompletace motocyklu .....	39

## Seznam příloh

Příloha č.1	Stav motocyklu před renovací	49
Příloha č.2	Motocykl po renovaci	49
Příloha č.3	Reklamní plakát ČZ 150 C	50
Příloha č.4	Přehled výroby motocyklů do roku 1953	51
Příloha č.5	Technické údaje ČZ 150 C	52

## Zdroje obrázků

Jawarmaniakovy stránky: Typ motocyklu: skútr Čezeta 175 [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <[http://jawarmaniak.wz.cz/technika/techudaje/skutr\\_cezeta/skutr\\_175\\_502.html](http://jawarmaniak.wz.cz/technika/techudaje/skutr_cezeta/skutr_175_502.html)>.

*IVeteran.cz: Prodám ČZ 150c r.v. 1952* [online]. Kladno, 2017 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.iveteran.cz/inzerat/prodam-cz-150c-rv-1952/28206>>.

ŽILÍK, Petr. *Motorkari.cz: ČZ 150 C: Zachráněná historie* [online]. 2012 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<https://www.motorkari.cz/clanky/veterani/cz-150-c-zachranena-historie-20697.html>>.

*Moto Kenny: Lakování ČZ 150 C* [online]. 2014 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.motokenny.cz/2014/12/lakovani-cz-150-c/>>.

Mišova Dílna: ČZ 150 C neodpružená [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.misovadilna.cz/galerie/27-cz-150-c-neodpruzena/>>.

BURTOŠ, Jiří. *MotoMagazín: ČZ 125 b ve výjimečném nálezovém stavu* [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.motomagazin.cz/index.php?action=cz125t&menu=12&pos=cz125b1947>>.

Mišova Dílna: ČZ 125 A [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.misovadilna.cz/galerie/14-cz-125-a/>>.

Eurooldtimer: (1937-1947) ČZ 250 Sport [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.eurooldtimers.com/cze/galerie-stroj/1723-1937-1947-cz-250-sport.html>>.

KUCHAŘ, Vít. *Auto moto muzeum: ČZ 350 tourist* [online]. 2010 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.ciz.cz/index.php?a=4>>.

ČEZETmania.info: Co bylo před motocykly [online]. 2010 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<https://www.cezetmania.info/obsah/co-bylo-pred-motocykly-23.html>>.

ČZ a.s.: Historie [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <<http://www.cz.as.cz/?PageId=10003>>.

PAVLŮSEK, Alois. *Báječná léta s Čezetou: Historie legendární značky*. Brno: CPress, 2018. ISBN 978-80264-2222-8.

*NÖLL, Jürgen. Renovace a opravy motocyklů. 4. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-7226-467-2.*

ŠULC, Augustin, Karel ŠULC a Augustin ŠULC JUN. Údržba a opravy motocyklů ČZ 125 a 150 C. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0580-9.

PAVLŮSEK, Alois a Ondřej PAVLŮSEK. ČZ. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1576-3.

MARČÍK, Libor. Naše motocykly - II.díl: ČZ. 2. Brno: Marčík, 2007. ISBN 80-239-5268-4.

Fotografie z renovace jsou z vlastních zdrojů.

# Přílohy

## Příloha č.1



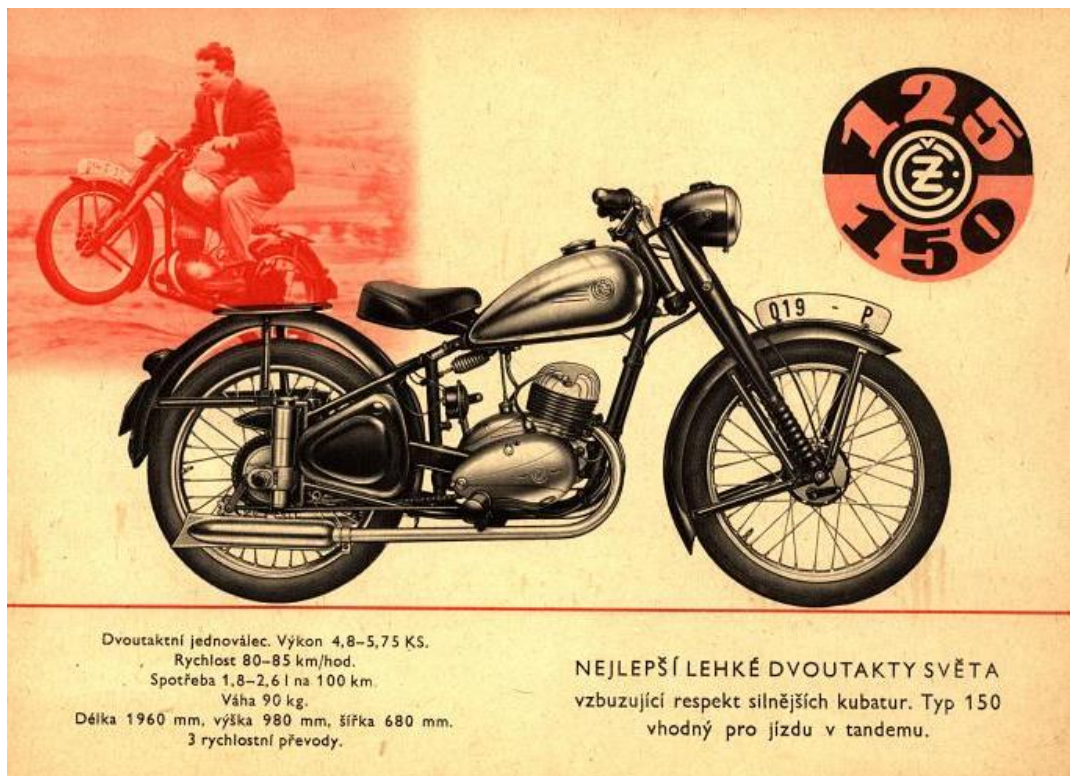
*Obrázek 61 Motocykl před renovací*

## Příloha č.2



*Obrázek 62 Motocykl po renovaci*

### Příloha č.3



Dvoutaktní jednoválec. Výkon 4,8–5,75 KS.  
Rychlost 80–85 km/hod.  
Spotřeba 1,8–2,6 l na 100 km.  
Váha 90 kg.  
Délka 1960 mm, výška 980 mm, šířka 680 mm.  
3 rychlostní převody.

**NEJLEPŠÍ LEHKÉ DVOUTAKTY SVĚTA**  
vzbuzující respekt silnějších kubatur. Typ 150  
vhodný pro jízdu v tandemu.

Obrázek 63 Reklamní plakát ČZ 150 C



## Příloha č.4

### Přehled motocyklů vyrobených ČZ do roku 1953

Typ	Název	Objem (cm <sup>3</sup> )	Maximální rychlost (km/h)	Rok výroby
typ 76	Kaktus	76	35	1932-1933
typ 98	motokolo	98	45	1933-1935
typ 98	motokolo	98	60	1937-1939
typ 98	„Holand’an“	98	65	1938-1940
ČZ 150	prototyp	147	80	1933
ČZ 175	Standard, Special, Sport	172,5	80	1934-1939
ČZ 250	Tourist	247	95	1936-1939
ČZ 250	Sport	247	100	1937-1946
ČZ 350	Sport, Tourist	345	100	1938-1940
ČZ 500	----	494	115	1938-1940
ČZ 125 A	----	123	75	1945-1946
ČZ 125 B	----	123,2	75	1947-1948
ČZ 125 t	----	123,2	75	1948-1949
ČZ 125 C	----	123,2	75	1949-1950
ČZ 150 C	----	148	85	1950-1953

Tabulka 2 Přehled výroby motocyklů do roku 1953

## Příloha č.5

Technické údaje ČZ 150 C		
rok výroby	1950-1953	
motor	148 ccm, 57/58 mm	dvoudobý, vratné vyplachování se sáním do karteru
výkon	4,8 Kw (6 k) / 4500 ot. /min	
rám	trubkový	trubkový, svařovaný
vidlice	teleskopická	tlumič řízení
sedlo	výkyvné	jednoprůžinové, seřiditelné, gumový potah, poté kožený a koženkový
mazání	směsí 1:20	
el. výzbroj	ČZ	setrvačnickové magdynamo s baterií a usměrňovačem 6 V, 25 W
reflektor	ČZ	Ø130 s vestavěným tachometrem
karburátor	Jikov 2918 HC	krytovaný, difuzor 18 mm, s vlhkým čističem
nádrž	12 l	sedlová
převody	3	
řazení	nožní	s kontrolou na karteru
spojka	v oleji	pětilamelová
pohon	primár	řetěz 3/8 x 3/8“ – 50 článků
	sekundár	řetěz 1/2 x 5/16, 110 článků, 18 (17) 44 zubů
pneu	2,75 x 19“	
brzdy	2	čelistové Ø125 mm
barva		černá s bílým linkováním, vývozní rovněž červená se zlatou linkou
váha	90 kg	
rozměry		délka/šířka/výška 1960/680/980 mm
maximální rychlost	85 km/h	
první cena	10000 Kč	
spotřeba	2,8 l na 100 km	

Tabulka 3 Technické údaje ČZ 150C