

Gymnázium Přírodní škola, z.ú.
Profilová práce — třída Pí
Nižší stupeň studia
2024/2025

Maeva Gréta Šípová

Sestavení motocyklu ČZ 125 T

Vedoucí práce: RNDr. Marek Matura Ph.D.

Datum odevzdání: 18. června 2025

Obsah

Obsah.....	2
1. Úvod.....	3
Poděkování.....	4
2. Postup.....	5
2.1 Plán práce.....	5
2.2 Příprava.....	5
2.3 Montáž.....	7
2.4 Teoretická část.....	8
2.5 Výsledek.....	8
3. Závěr.....	9
Literatura a zdroje.....	10
Fotodokumentace.....	11

1. Úvod

Asi dva měsíce před tím, než jsem začala přemýšlet o tom, čemu bych se chtěla v rámci profilové práce věnovat, jsme s tátou navštívili Muzeum historických motocyklů v Železné Rudě. Tam jsem se dozvěděla, že jeden takový historický motocykl vlastníme. To mě zaujalo a začala jsem zjišťovat, kde a v jakém stavu se nachází. Ukázalo se, že motocykl máme v garáži, ale že je úplně rozložený, protože byla jeho renovace přibližně v polovině práce přerušena. Většina dílů byla renovována, ale zdaleka ne všechny byly použitelné. Napadlo mě, že bych mohla složit motocykl v rámci profilové práce. Když jsem to řekla tátovi, tak byl moc rád, že se tomu budeme věnovat společně.

Dále jsem si musela vytyčit, co přesně budu dělat a co bude mým výstupem. To tedy dopadlo následovně: Hlavním výstupem je má zkušenost se skládáním motocyklu a přinejlepším funkční sestavený motocykl. Po dobu jeho sestavování si budu vést deník v podobě fotodokumentace s krátkým komentářem s minimálním počtem dvaceti zápisů. Zároveň chci zjistit něco o historii motocyklu obecně i v rodině, takže jsem si stanovila o tomto tématu něco zjistit a napsat text o rozsahu minimálně jedné strany. Tyto dva výstupy pro mě stanovují minimální rozsah mé práce.



Obr. 26 - Fotka motorky z roku 2018, stav před repasí

Poděkování

Za připomínky a podněty ale i za trpělivost a pochopení, bych tímto ráda poděkovala vedoucímu mé profilové práce RNDr. Markovi Maturovi Ph.D.. Děkuji všem, kteří mi věnovali svůj čas pro konzultace, panu Jiřímu Svobodovi, tatínkovi za jeho vzácný čas a podporu a také mamince a bratrovi za veškerou pomoc a pochopení.



Obr. 25 - Model 125 T, reklamní snímek bratří Šulcových¹

¹ MARČÍK, Libor. In: *Naše motocykly*. Třetí vydání. Jinočany: Libor Marčík, [2005?], s. 88-89. ISBN 80-239-5268-4.

2. Postup

2.1 Plán práce

Technické výkresy, popis jednotlivých dílů i historické informace o značce jsem čerpala z publikací: Katalog náhradních dílů a příslušenství
Údržba a opravy motocyklů ČZ 125 a 150C
Naše motocykly - II. díl ČZ 1930-1953

S panem Svobodou, mým odborným konzultantem, jsme vytvořili následující pracovní rozvrh s časovým odhadem.

1. Kompletace všech dílů - odhadem 1 měsíc práce
 - a. vybalení
 - b. roztřídění
 - c. očištění
 - d. objednání chybějících originálních dílů, objednání zapalování VAPE
 - e. ruční ozdobné linkování vybraných dílů
2. Sestavení motoru - odhadem 1 měsíc práce
 - a. skříň, válec, hlava válce
 - b. klikový mechanismus, spojka
 - c. převodovka
 - d. nožní řazení převodů
 - e. VAPE
3. Osazení rámu - 1 - 2 měsíce práce
 - a. přední teleskopická vidlice
 - b. řízení
 - c. přední a zadní kolo s brzdami
 - d. nádrž
 - e. motor
 - f. splynovač - karburátor
 - g. výfuk
 - h. elektroinstalace, rychloměr, světlo, zadní lampa, elektrická houkačka
 - i. blatníky
 - j. řetěz
 - k. blatníky, chránič řetězu
 - l. sedlo a sedlo spolujezdce
4. Zkouška motoru
5. Zkouška brzd
6. Zkušební jízda - předpokládaný termín říjen 2024

Pracovat na motorce jsme původně plánovali v garáži našeho známého v Praze. Z logistických důvodů z toho ale sešlo. Mým plánem bylo práci věnovat dvě až tři odpoledne týdně.

Po dokončení práce na motocyklu samotném budu pokračovat zpracováním mých průběžných deníkových zápisů a fotodokumentace a prací na textu o historii motorky. Dále následuje práce na textu profilové práce samotné.

Rozpočet jsme si neplánovali, protože by to byl velmi hrubý a nepřesný odhad. Nevěděli jsme, v jakém stavu se motocykl, respektive jeho součástky přesně nacházejí a na tom by náš odhad závisel. Jelikož táta do motocyklu již hodně investoval a jeho sestavení profesionálem by stejně něco stálo, neměl táta konkrétní finanční limit. Plán rozpočtu tak pro nás nedával smysl.

—

2.2 Příprava

Garáž: kartonové krabice, plastové fólie, směs důkladně zabalených či naopak vlhku vystavených součástek. Pouze podle nádrže a kol bylo poznat že jde o motocykl. Vše jsme s tátou převezly autem do dílny v servisu - viz. obr. 1-9.

Dílna u táty v práci je malá, ale je blízko domu, tak jsme jí nakonec dali přednost před garáží v Praze u kamarádů. Vyklidili jsme 3 police regálu, vyčlenili pro práci jeden ponk a začala ta napínavá část. Vybalování a třídění. Bylo to opravdu zajímavé objevování, dohledávat co k čemu patří a kam to zařadit. Mám ráda staré věci a dosud jsem podobnou příležitost neměla. Táta mi při práci vyprávěl o pradědečkovi, který na motorce jezdil. Třídění bylo pracné a obtížné. Plánky z dostupných publikací jsou nekvalitní a malé.

Díly jsme tedy třídili podle jejich stavu, místa užití a velikosti. K tomu nám pomáhal "Katalog náhradních dílů a příslušenství pro motocykl čz 125 B, T" - viz. obr. 10 - 13.

Vytvořili jsme první seznam chybějících dílů. Táta dohledal kde se dá co objednat.

1. objednávka chybějících dílů (24.810,-Kč)
 - zapalovací svíčka
 - bezkontaktní zapalování VAPE
 - těsnění víčka palivové nádrže
 - elektroinstalace
 - výroba nových blatníků
 - kompletní sada šroubů

Pouze základní roztřídění a očištění trvalo asi 6 x 3 hodiny práce, protože díly byly sesypané dohromady, poškozené a rezavé. Začalo být zřejmé, že motorka je ve výrazně horším stavu, než jsme čekali.

Obr. 14 - mezi součástkami na těchto fotografiích se nacházely díly převážně do motoru, převodovky, spojky a spojovací materiál pro motor a osazení. Při třídění jsem použitelné díly čistila od mastnoty a usazené špíny - viz. obr. 15. Používala jsem odmašťovač isopropylalkohol a čistič na řetězy.

Při plánování jsme očekávali že veškeré lakování dílů je hotové. Rám, kola, kastlíky na nářadí i vidlice byli nalakované, ale scházelo nalakovat nově zakoupené blatníky a vzpěry kastlíků. Proto jsme jeden den věnovali cestě do Lakovny Král.

Obutí kol do nových pneumatik vyžaduje speciální nářadí a velkou sílu. Aby jsme si kola zbytečně nepoškodili nebo nepoškrábali, odvezli jsme je do prodejny náhradních dílů k motocyklům Motojelínek do Zlína, kde nám kola obuli. To trvalo týden.

19.5.2024 se v Dobřichovicích pořádal sjezd veteránů, na který jsme se šli podívat po někom, kdo by nám mohl pomoci s montáží, jelikož pan Jiří Svoboda, který měl být mým odborným konzultantem mi poměrně brzy po začátku profilové práce řekl, že na náš motocykl nebude mít čas. Narazili jsme na Kristiána, který si svůj motocykl postavil sám a domluvili jsme se, že nám může hned v sobotu 25.5. pomoci vložit ložiska do karterů motoru.

Naše další objednávka obsahovala: Válec po výbrusu, kryt řetězu, přepínač, držák tandemového sedla, kryt náhonu tachometru, sponu krytu náhonu tachometru, gumičku skla tachometru a těsnící šňůru výfuku a celkem jsme zaplatili 6 609,-.

2.3 Montáž

25.5. jsme se sešli s Kristiánem. Nejdříve jsme nová ložiska vložili do mrazáku, aby se zimou zmenšil jejich objem. Mezi tím jsme začali na ulici před dílnou na tlusté dřevěné desce nahřívát kartery motoru horkovzdušnou pistolí Bosch tak, aby se zvětšily otvory pro ložiska, která jsme tam následně vložili - viz. obr. 16 a 18. Šlo to většinou hladce a když ne, pro zatlučení ložiska do karteru jsme použili gumovou paličku. Jedno ložisko v motoru nedrželo a v budoucnu na něj bude potřeba využít lepidlo na ložiska. Také jsme spolu dali dohromady další objednávku dílů, které nám Kristián poradil koupit nové - viz. obr. 19. Během schůzky jsme zjistili, že kliková hřídel je v tak špatném stavu, že je potřeba repase. Zreparovanou klikovou hřídel jsme dostali až za 3 měsíce, jelikož v Čechách je pouze jeden člověk, který nové klikové hřídele k veteránům vyrábí a to nás výrazně zdrželo v pokračování s montáží motoru. Dále bylo potřeba nechat vyepoxidovat nádrž. To znamená, že se nádrž vylije epoxidem, který ji chrání před rží. Nádrž jsme tedy odvezli do motoservisu S.C.P.MOTO k Janovi Širokému na Klíнец. Takto ošetřenou nádrž jsme si mohli vyzvednout po 14 dnech.

Během čekání na novou klikovou hřídel jsme začali skládat přední teleskopickou vidlici - viz. obr. 20 - 23

Později jsem od Jiřího Svobody dostala kontakt na jeho jmenovce, veteránistu Jiřího Svobodu, který byl ochotný nám pomoci s montáží motoru. S ním jsme se tedy sešli v jeho dílně. Pan Svoboda nám řekl, že motor je potřeba jednou složit, zjistit, jestli vše sedí jak má, rozložit, vyčistit ho od špon vytvořených šrouby a až poté finálně složit a naplnit olejem, což jsme do té doby netušili. Také jsme zjistili, že rám motocyklu je také třeba osadit, zjistit, zda je jednostopý (zda není zkřivený a kola nemají rozdílnou stopu), případně rám srovnat, znovu nalakovat, jelikož rovnání lak poškodí a znovu osadit. Dozvěděli jsme se také, že bude potřeba opravit kartery motoru, jelikož jsou poškozené nešetrným otvíráním. Během schůzky jsme tak zjistili, jak nekvalitně a neprofesionálně byly části motocyklu repasované, což výrazně prodloužilo proces montáže. Různé části motocyklu bylo a je potřeba nechat repasovat znovu, nebo opravit.

S panem Svobodou jsme také dali dohromady 3. objednávku potřebných dílů, která obsahovala: Gufero s prachovkou, pružinu kola startování, pružinu spojky, pojistnou podložku matice řetězového kolečka, pružinu do startovací páky, pružinu západky řazení,

vymezovací podložku čepu klikové hřídele, pružinu aretace řazení, šroub hlavy válce s podložkou, startovací pružinu, ukazatel řazení, primární kolo a sadu šroubů motoru. Tato objednávka nás vyšla na 1387,-.

Po dokončení teleskopické vidlice jsme kvůli nekvalitně odvedené práci při repasi museli svůj čas věnovat čištění a výměně dílů bubnových brzd na kolech. Kola byla sice nalakovaná, bubnové brzdy ale nebyly vůbec repasované. Museli jsme je rozebrat, vyčistit od rzy, vyměnit ložiska, brzdové pakny a další díly, které byly ve špatném stavu. Ukázalo se, že nové díly jsou vyrobeny nekvalitně a jsou velkým kompromisem k původním dílům - viz. obr. 30. Nové díly byly udělané tak, aby v každém případě do brzd zapadly, i kdyby přesně neseděly. Z toho důvodu jsme se rozhodli dát do pořádku raději staré díly a ty nové vůbec nepoužívat.

V tuto chvíli jsme se již rozhodli osadit rám motocyklu sestavenými díly. Smontovali jsme říditka, a spolu s přední vidlicí je přimontovali na rám, do rámu jsme zasadili kola a nádrž. S tou byly velké komplikace, jelikož rám byl při repasi opískován, což odstranilo lak i rzi a tím vytvořilo do rámu jamky a dírky, které se poté zaslepovaly vyvažováním. To způsobilo, že vzdálenost dírek na šroubky od nádrže se lehce změnila. Nakonec se ale podařilo nádrž na rám nasadit bez úprav rámu, nebo nádrže. - viz. obr. 34 a 35

2.4 Teoretická část

Deník o prováděných pracích je jedním z povinných výstupů mé práce. A tak jsem během práce zaznamenávala důležité věci, které jsem udělala, nebo se kterými byly potíže. Ukládala jsem si fotografie do alba s fotodokumentací. Tyto krátké deníkové zápisy jsem průběžně převáděla do elektronické podoby a spojovala s příslušnou fotodokumentací.

Druhý povinný výstup má podobu krátkého textu o historii značky ČZ a motocyklu ČZ 125 T celkově, i v naší rodině. V části o historii značky jsem čerpala převážně z oficiálních stránek značky a zaměřila jsem se hlavně na období do konce výroby modelu motorky 125 T, kterou vlastním. O samotném motocyklu jsem čerpala informace převážně z knihy Naše motocykly II. - ČZ. Nejdůležitější částí textu pro mě byla část o historii motorky v naší rodině. Důležitým zdrojem pro mě byl můj táta, Jiří Šíp, který si pamatuje spoustu zajímavých informací o tom, co a jak se s motorkou v průběhu let dělo. Dalším, pro mě zásadním zdrojem byl technický průkaz vozidla, ve kterém jsem se dozvěděla víc hlavně o majitelích, kteří vlastnili motorku ještě před naší rodinou.

2.5 Výsledek

Aktuální stav motorky je následovný: Rám je osazený přední teleskopickou vidlicí, oběma koly s brzdami, říditky a nádrží. Součástky na motor jsou kompletní, připravené na sestavení. Oba povinné výstupy mé profilové práce jsou hotové. Motocykl se mi bohužel postavit nepovedlo, ale určitě v tom budu pokračovat, nezávisle na profilové práci. V dalších krocích bude potřeba kontrola rámu, jestli není zkroucený. Pokud tomu tak je, bude potřeba rám nechat narovnat a práce bude pokračovat dle základního technického postupu, jak je popsán v plánu práce.

Důležité ale je do plánu doplnit následovné body:

- kompletní sestavení motoru “na sucho”
- manuální kontrola pohyblivosti motoru
- opětovné rozebrání a vyčištění motoru od vzniklých kovových špon a prachu
- finální sestavení motoru s použitím provozních kapalin
- instalace do rámu a zapojení
- napasování nových plechových blatníků
- vyznačení a vrtání děr na vzpěry



Obr. 24 - Motocykl v aktuálním stavu

3. Závěr

Přes to, že oba povinné výstupy mé práce se mi povedlo splnit, nesplnila jsem svůj hlavní cíl, sestavit funkční motocykl ČZ 125 T.

Hlavním důvodem mého neúspěchu byl samotný plán, který je při zpětném pohledu přehnaně optimistický. První chybou při tvorbě plánu bylo, že jsem nevěděla přesně, v jakém stavu se motocykl nacházel. Kvůli tomu jsem poté narážela na časově velmi náročné komplikace, výrazně časově náročnější, než rezervy v mém plánu. Další chybou v plánování bylo, že jsem do časových odhadů nezahrnula fakt, že pracovat mohu pouze, když bude mít čas můj táta, případně někdo, kdo mi bude se sestavováním pomáhat, nehledě na mé časové možnosti. Ve výsledku bylo opravdu nereálné, najít si čas na práci průměrně dvakrát do týdne, jak jsem původně plánovala.

S tím souvisí i to, že jsem neměla tak úplně dopředu domluveného odborného konzultanta. Přes to, že jsem odborného konzultanta měla, nebyla jsem s ním konkrétně domluvená, kolik času a kdy mi bude moci věnovat. Nakonec jsem hledala někoho jiného, kdo by měl více čas mi pomoci.

Díly motorky byly ve výrazně horším stavu, než jsem si myslela. Jak jsem již popisovala v postupu, velká část dílů byla zrepasována velmi nekvalitně nebo vůbec. To obecně přidělovalo spoustu práce, se kterou jsem nepočítala. Na některé věci, které bylo potřeba opravit jsme s tátou jednoduše neměli znalosti ani vybavení a když jsme nechávali tyto věci dělat u jiných lidí, většinou to trvalo velmi dlouho a na nějakou dobu to znemožnilo postup práce v oblasti, na které jsme právě pracovali. Dále jsem postupem času zjišťovala, že mnoho dílů dokonce úplně chybí. Tyto díly bylo potřeba objednat a než byly doručeny, trvalo to poměrně dlouho, což rovněž znemožňovalo můj postup v práci.

Těmto komplikacím se z části dalo zabránit při tvorbě záměru, hrubou kontrolou stavu motorky a hloubkovější konzultací o časové náročnosti jednotlivých úkonů. Myslím si ale, že i v případě, že by bylo vše správně naplánované, nebylo by reálné, složit motocykl v tak špatném stavu v rámci profilové práce.

S mojí nynější lepší představou o časové náročnosti práce si myslím, že akorátním cílem by bylo například pokusit se složit motor, či provést kompletaci všech dílů tak, aby byli buďto nové, nebo kvalitně zrepasované. To by ale podle mě bylo náročné kvůli obtížnosti kontroly dílů v Katalogu náhradních dílů a příslušenství.

Někomu, kdo by dělal podobnou práci, jako já bych určitě doporučila začít důkladnou kompletací všech dílů a na začátku udělat všechny objednávky a nechat zrepasovat staré díly, aby se na tyto věci nemuselo čekat později, když už nebude čas. Zároveň bych doporučila dát si pozor na reálné časové možnosti všech lidí, kteří se na práci podílejí. Velmi důležitá věc, kterou jsem bohužel také nedělala je alespoň částečná průběžná práce na samotném textu práce.

Moje profilová práce mě obohatila o zkušenosti, které minimálně ve studiu ještě určitě využiji. Jsem ráda, že jsem se dozvěděla něco o historii motorky, kterou vlastním a jsem ráda, že jsem zvládla poměrně velký kus práce na jejím sestavování. Z mojí profilové práce si odnáším spoustu zkušeností, které sice nebyly vždy dobré, ale díky kterým se teď těším jak na dostavění motorky, tak na mojí druhou profilovou práci, jelikož mám pocit, že jsem si mnohem jistější v tom, jak postupovat při takové práci a co je při ní důležité.

Literatura a zdroje

Literatura:

MARČÍK, Libor. *Naše motocykly: II. díl - ČZ 1930-1953*. Třetí vydání. Jinočany: Libor Marčík, [2005?]. ISBN 80-239-5268-4.

Katalog náhradních dílů a příslušenství pro motocykl ČZ 125 B, T. [b.d.]. Dopravní nakladatelství, 1957.

ŠULCOVÁ, Libuše a ŠEBEK, Dušan. *Augustin Šulc: Měl jsem motocykl rád: o něm, jeho firmě a motocyklech BSA a ČZ*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5703-2.

zdroje:

Historie. Online. ČZ a.s. C2003-2019. Dostupné z: <http://www.czas.cz/?PageId=10003&SubId=0&lng=cs>. [cit. 2025-04-06].

Centrum zrakových vad, s.r.o. Online. C2025. Dostupné z: <https://www.iczv.cz/historie>. [cit. 2025-06-17].

–

Fotodokumentace

STĚHOVÁNÍ Z GARÁŽE DO DÍLNY



Obr. 1 - rám motocyklu



Obr. 2 - rozebraný motor po chemickém čištění



Obr. 3 - přední světlo, elektroinstalace, šavle vidlice



Obr. 4 - vypletená kola po renovaci



Obr. 5 - nové sedlo



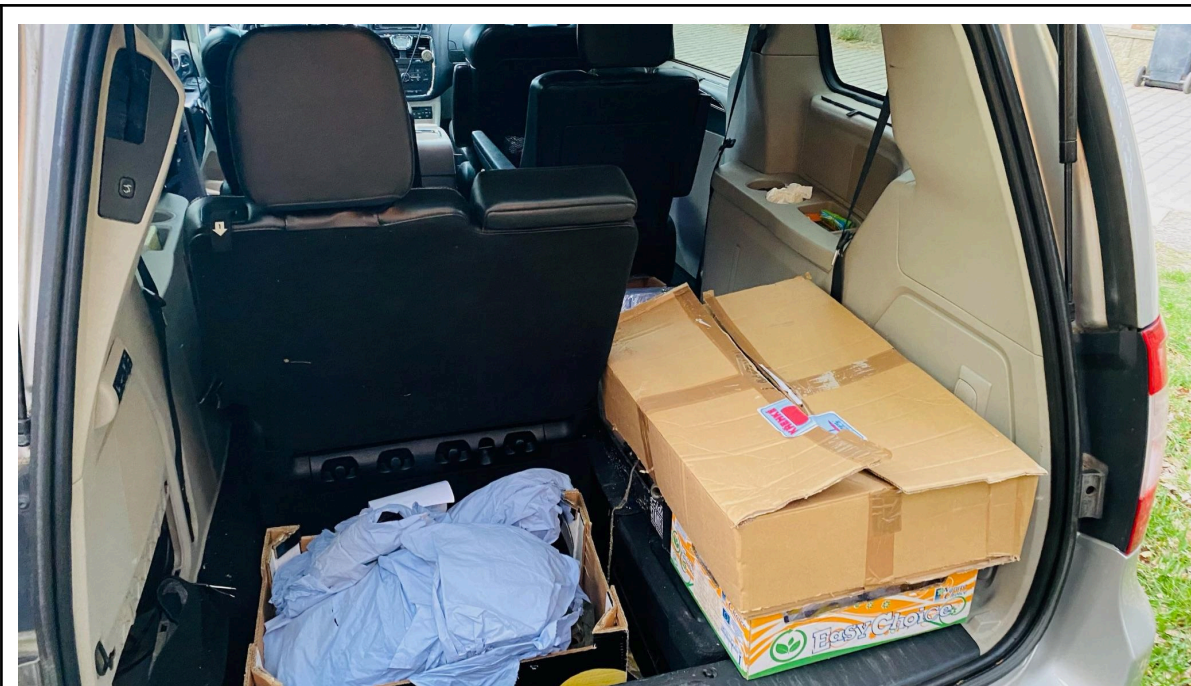
Obr. 6 - dvojsedlo



Obr. 7 nové součástky



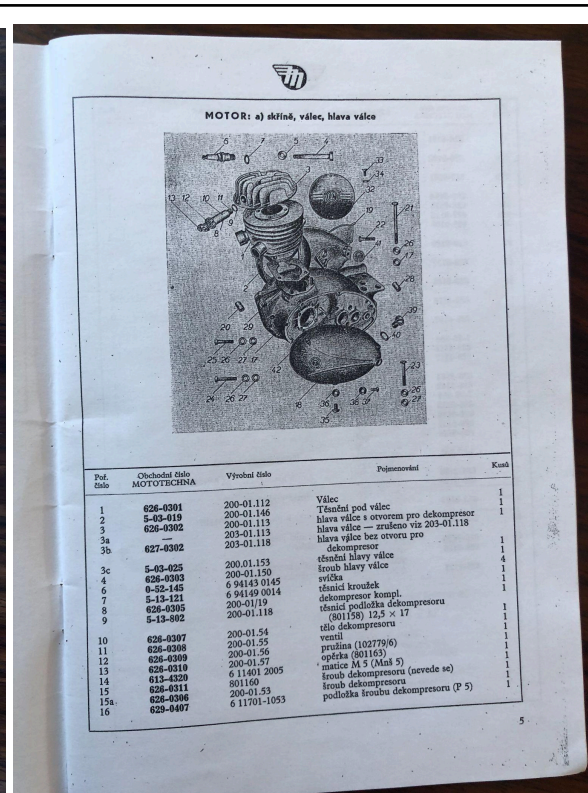
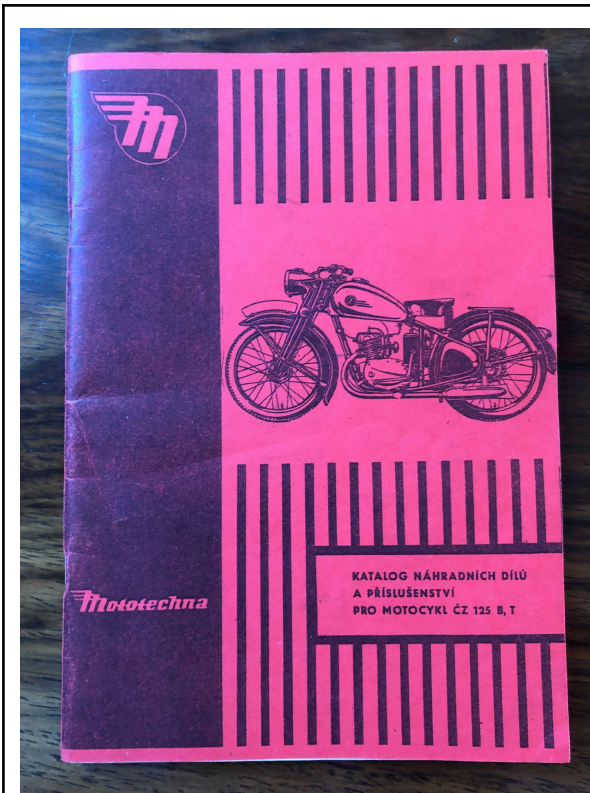
Obr. 8 - kliková hřídel, magdynamo a další součástky motoru



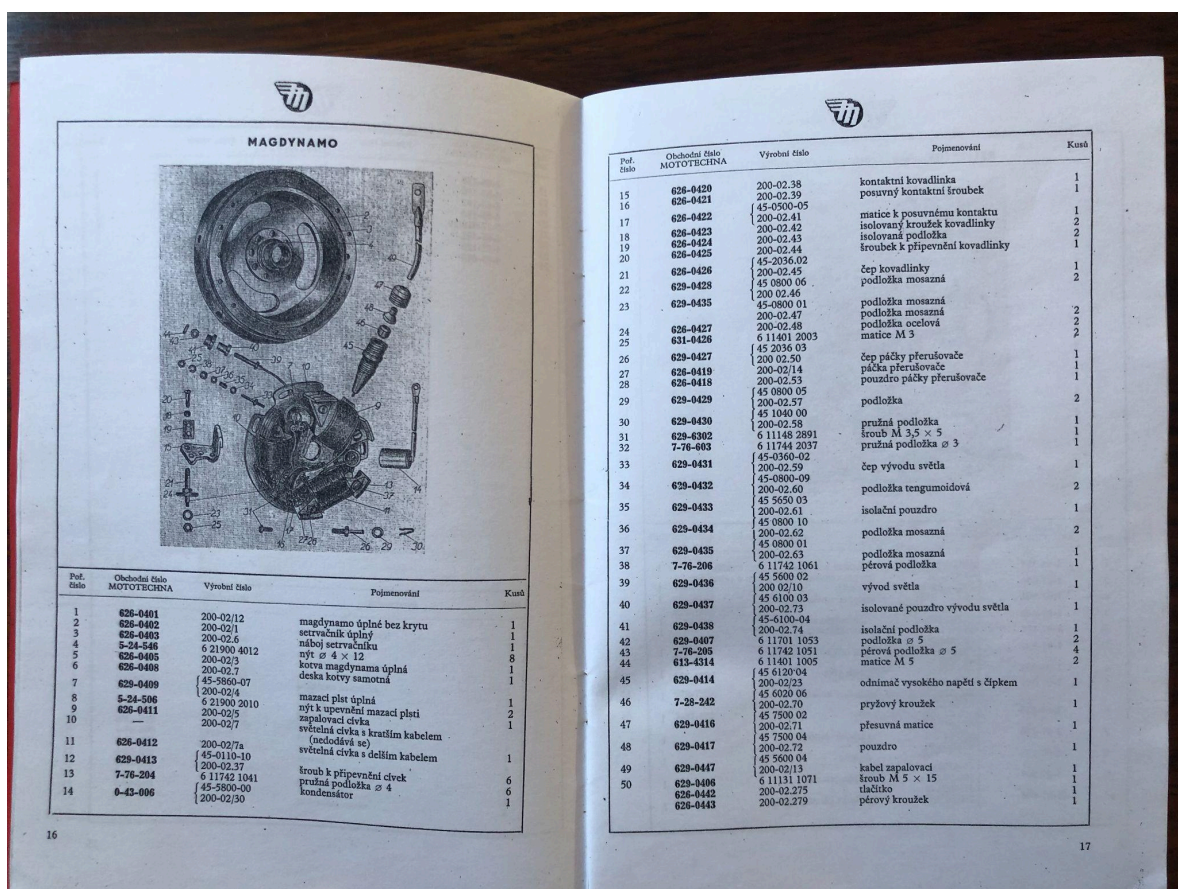
Obr. 9 - převoz



Obr. 10 - uložení v regálech v dílně



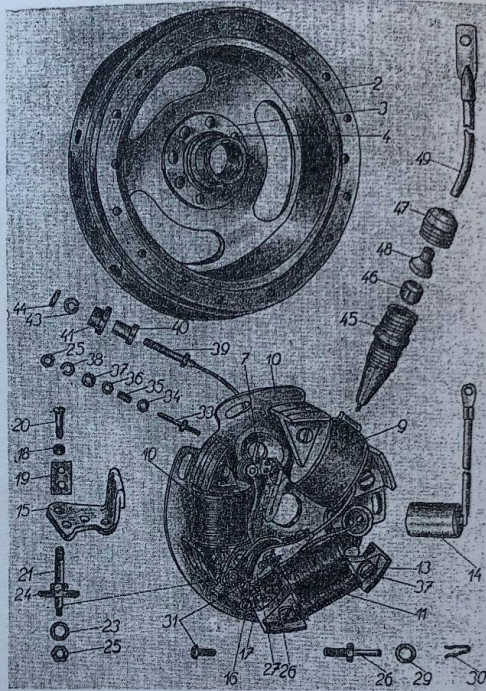
Obr. 11 - Katalog náhradních dílů a příslušenství pro motocykl ČZ 125 B,T, vel.: A5



Obr. 12 - náhled I. do Katalogu náhradních dílů a příslušenství pro motocykl ČZ 125 B,T



MAGDYNAMO



Poř. číslo	Obchodní číslo MOTOTECHNA	Výrobní číslo	Pojmenování	Kusů
1	626-0401	200-02/12	magdynamo úplné bez krytu	1
2	626-0402	200-02/1	setrvačnick úplný	1
3	626-0403	200-02.6	náboj setrvačnicku	1
4	5-24-546	6 21900 4012	nýt $\varnothing 4 \times 12$	8
5	626-0405	200-02/3	kotva magdynama úplná	1
6	626-0408	200-02.7	deska kotvy samotná	1
7	629-0409	{ 45-5860-07 200-02/4	mazací plst úplná	1
8	5-24-506	6 21900 2010	nýt k upevnění mazací plsti	2
9	626-0411	200-02/5	zapalovací cívka	1
10	—	200-02/7	světelná cívka s kratším kabelem (nedodává se)	1
11	626-0412	200-02/7a	světelná cívka s delším kabelem	1
12	629-0413	{ 45-0110-10 200-02.37	šroub k připevnění cívek	6
13	7-76-204	6 11742 1041	pružná podložka $\varnothing 4$	6
14	0-43-006	{ 45-5800-00 200-02/30	kondensátor	1

16

Poř. číslo

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

Obr. 13 náhled II. do Katalogu náhradních dílů a příslušenství pro motocykl ČZ 125 B,T



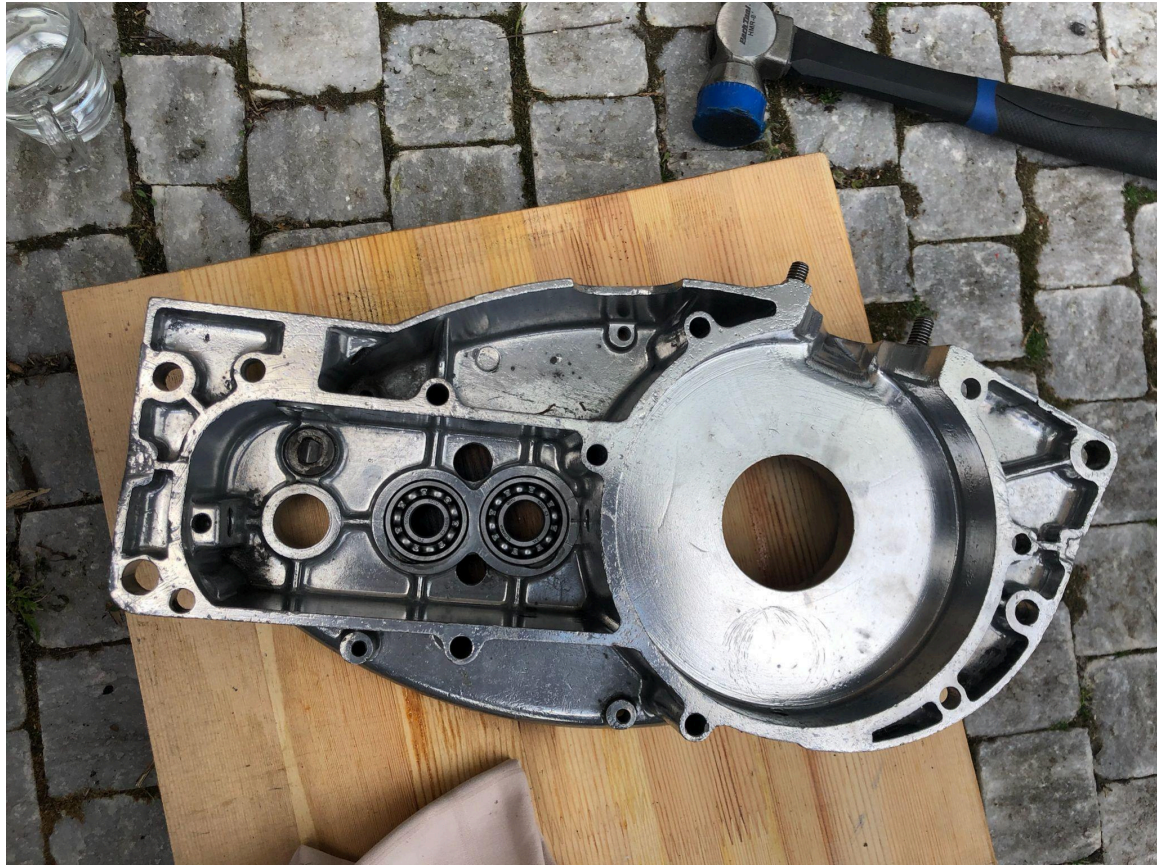
Obr. 14 - součástky motoru, spojky, převodovky, spojovací materiál



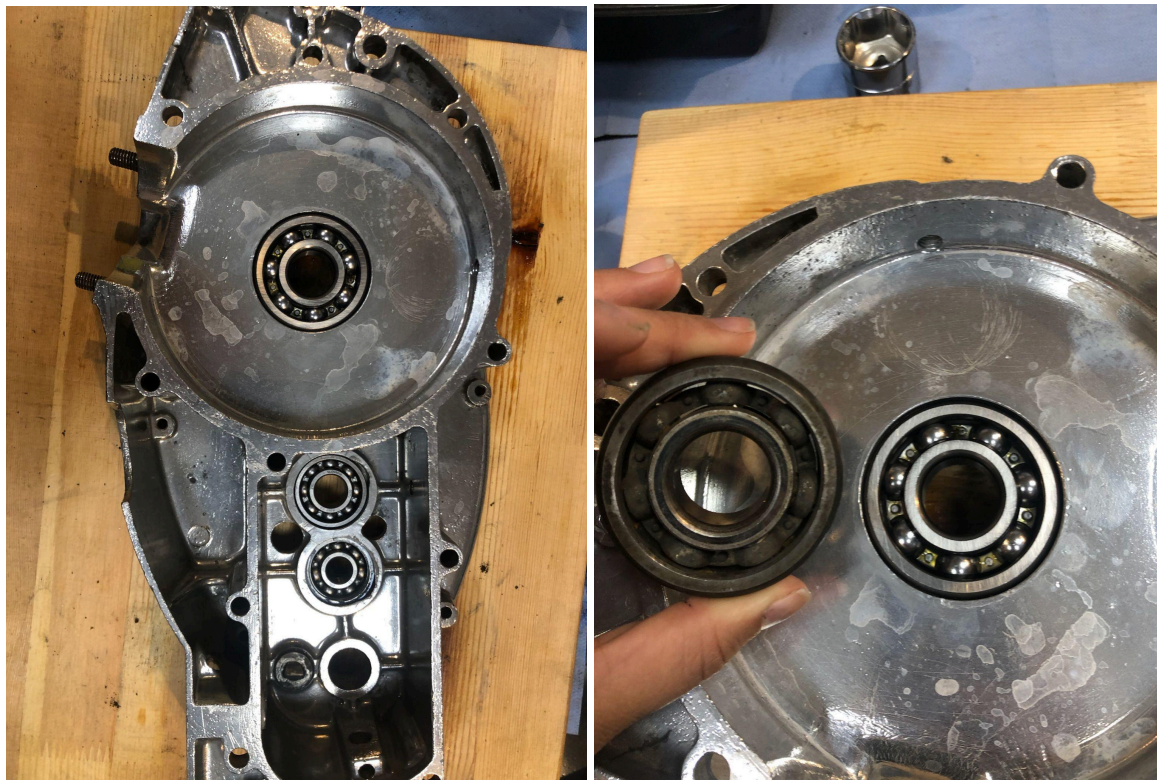
Obr. 15 - čištění součástek



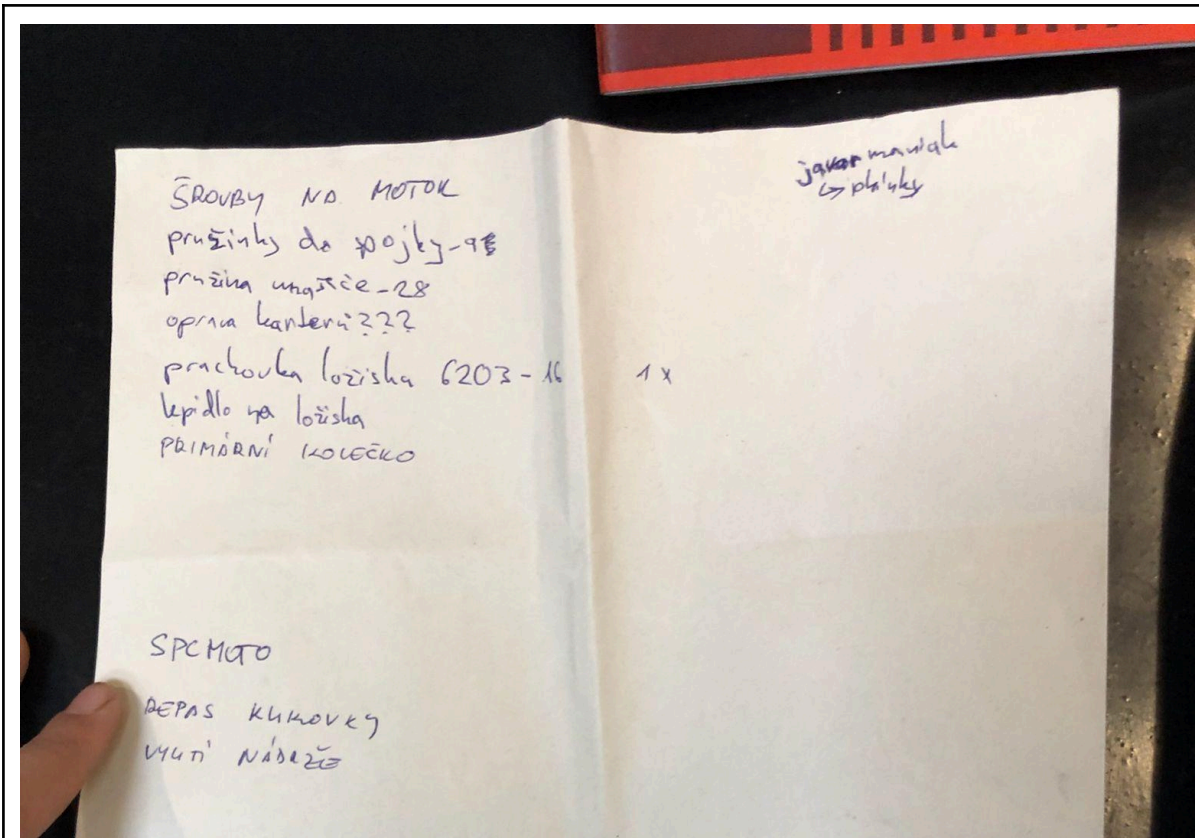
Obr. 16 - vkládání ložisek do karteru motoru



Obr. 17



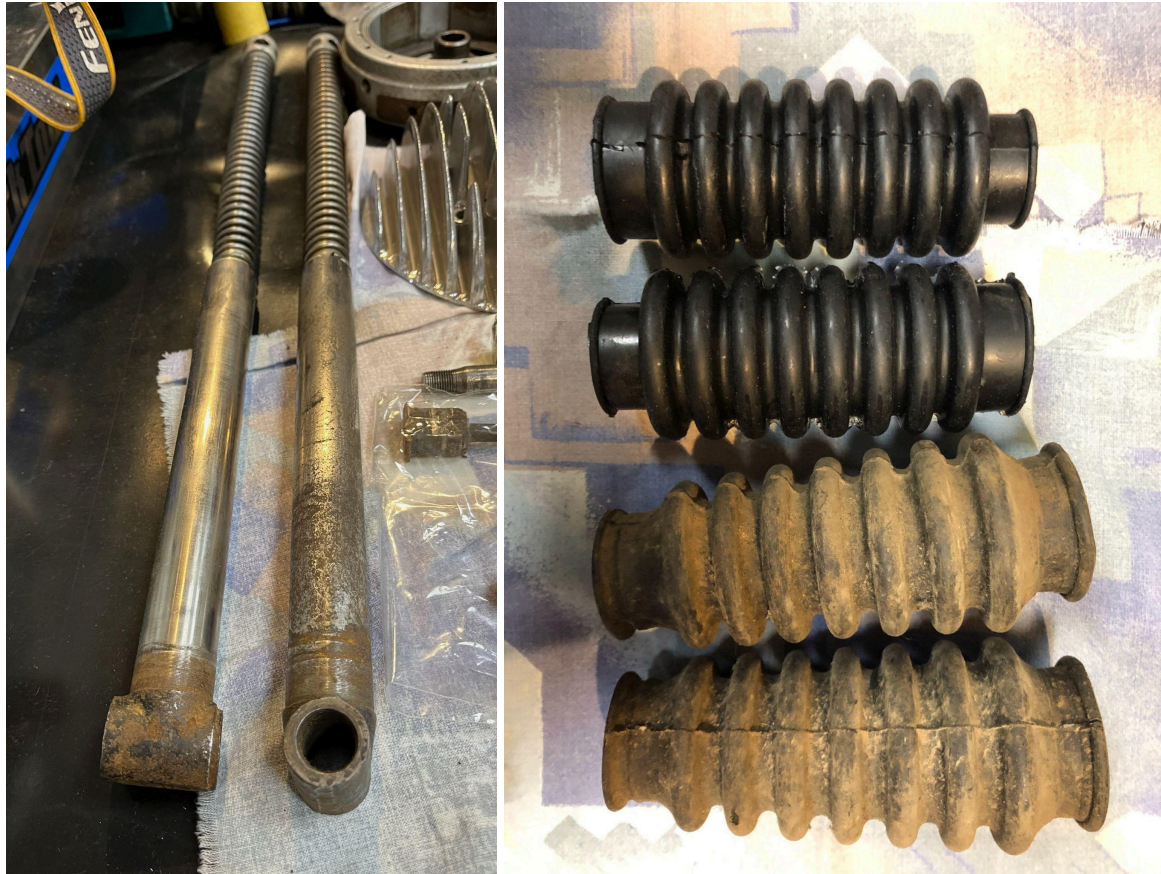
Obr. 18



Obr. 19 - nákupní seznam



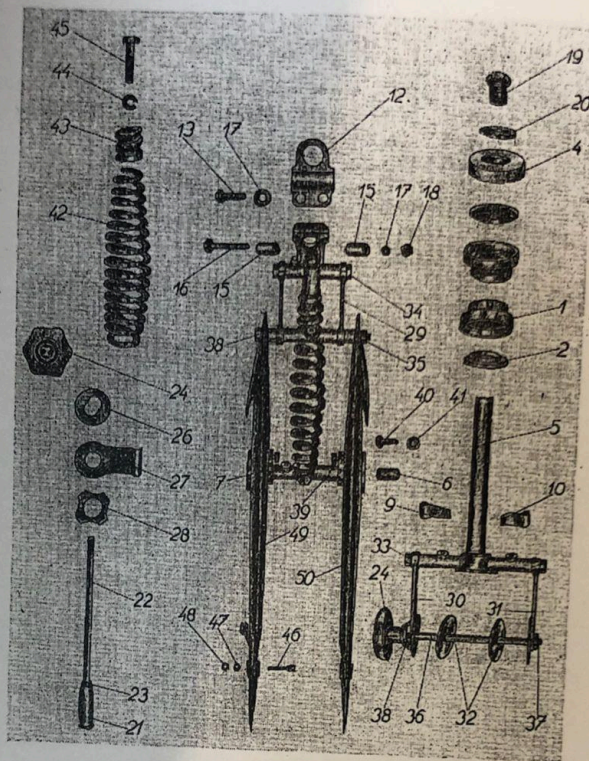
Obr. 20 - čištění šavlí vidlice smirkem



Obr. 21 - komponenty teleskopické vidlice



PŘEDNÍ VIDLICE



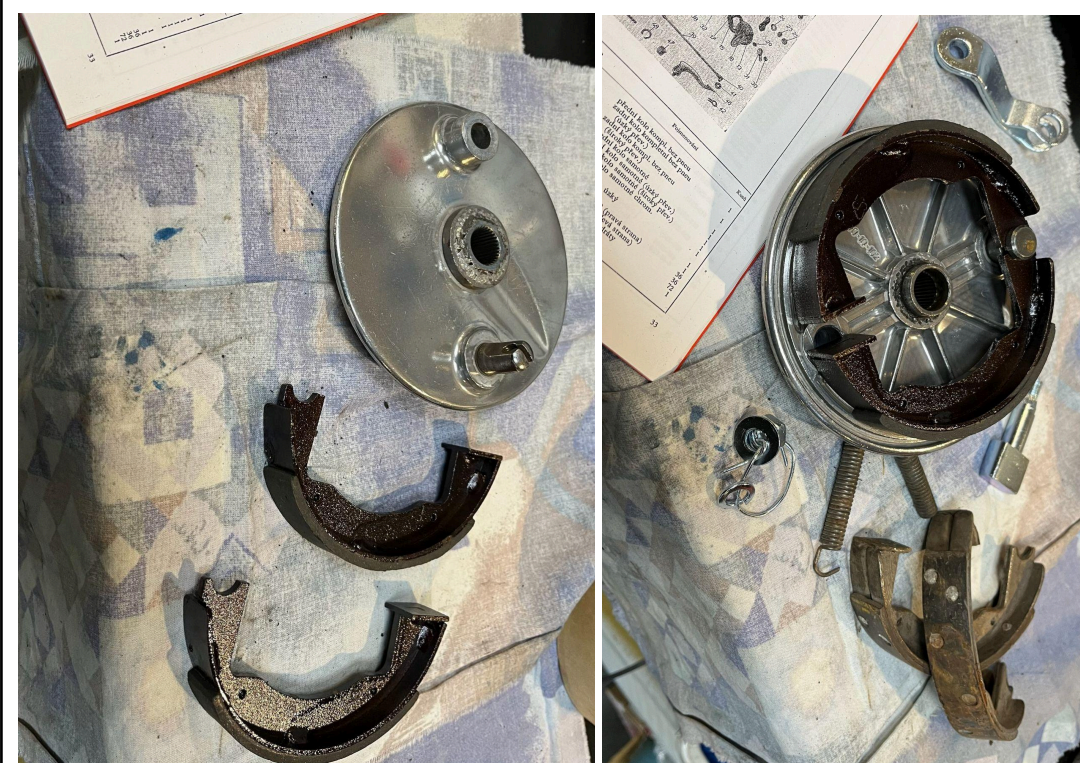
Poř. číslo	Obchodní číslo MOTOTECHNA	Výrobní číslo	Pojmenování	Kusů
1	629-4155	{ 45 3430 01	miska	2
2	6-93-013	{ 200-07.1		
3	629-4156	{ 6 01210 0005	kulička $\varnothing 5$	42
4	629-4157	{ 45 3430 00	konus	2
5	626-4102	{ 200-07.2		
6	626-4126	{ 45 7400 01	kryt horního ložiska	1
7	5-57-134	{ 200-07.48		
8	629-4114	200-07/1	sloupek vidlice	1
9	626-4124	80728	bronz. pouzdro os. vahadel	8
10	626-4125	—	maznička tlaková A 6 M 6	5
11	626-4103	45 5320 01	podložka mazničky hor. vahadel	1
12	626-4109	200-07.57	doraz sloupku vidlice, pravý	1
13	626-4122	200-07.58	doraz sloupku vidlice, levý	1
14	7-76-208	200-07/2	nástavec hlavový s upínkou	1
		200-07.11	upínka hlav. nástavce	1
		200-07.50	šroub upínky	2
		6 11742 1082	pružná podložka	2

26

Obr. 22



Obr. 23 - plášť stranice vidlice



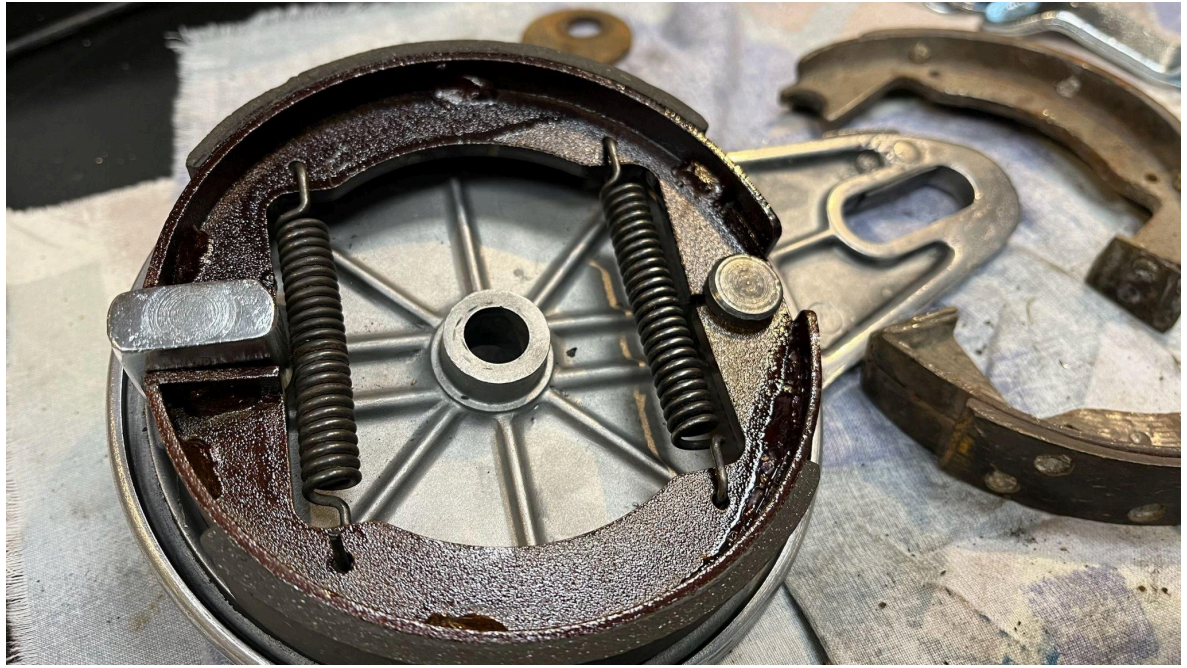
Obr. 28 - bubnové brzdy



Obr. 29 - komponenty brzd



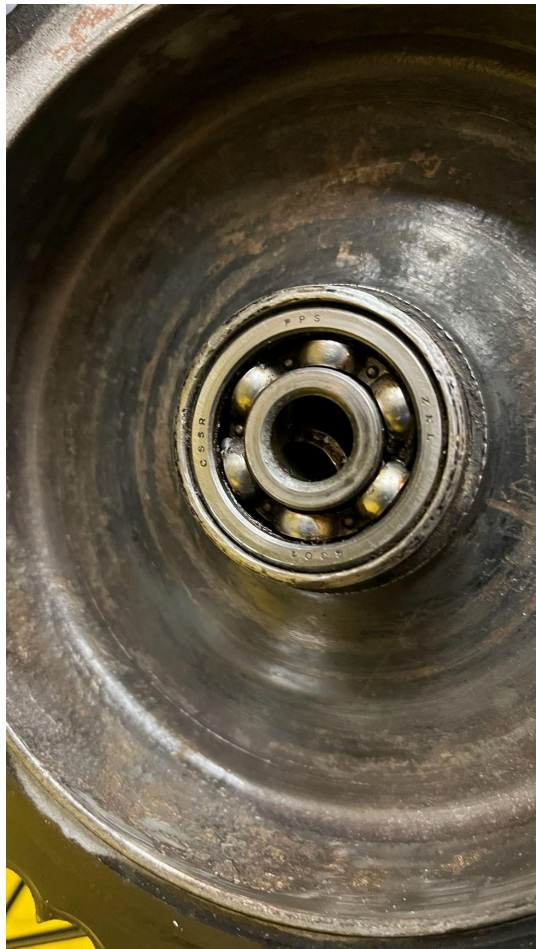
Obr. 30 - srovnání nových a původních komponentů



Obr. 31 - bubnové brzdy



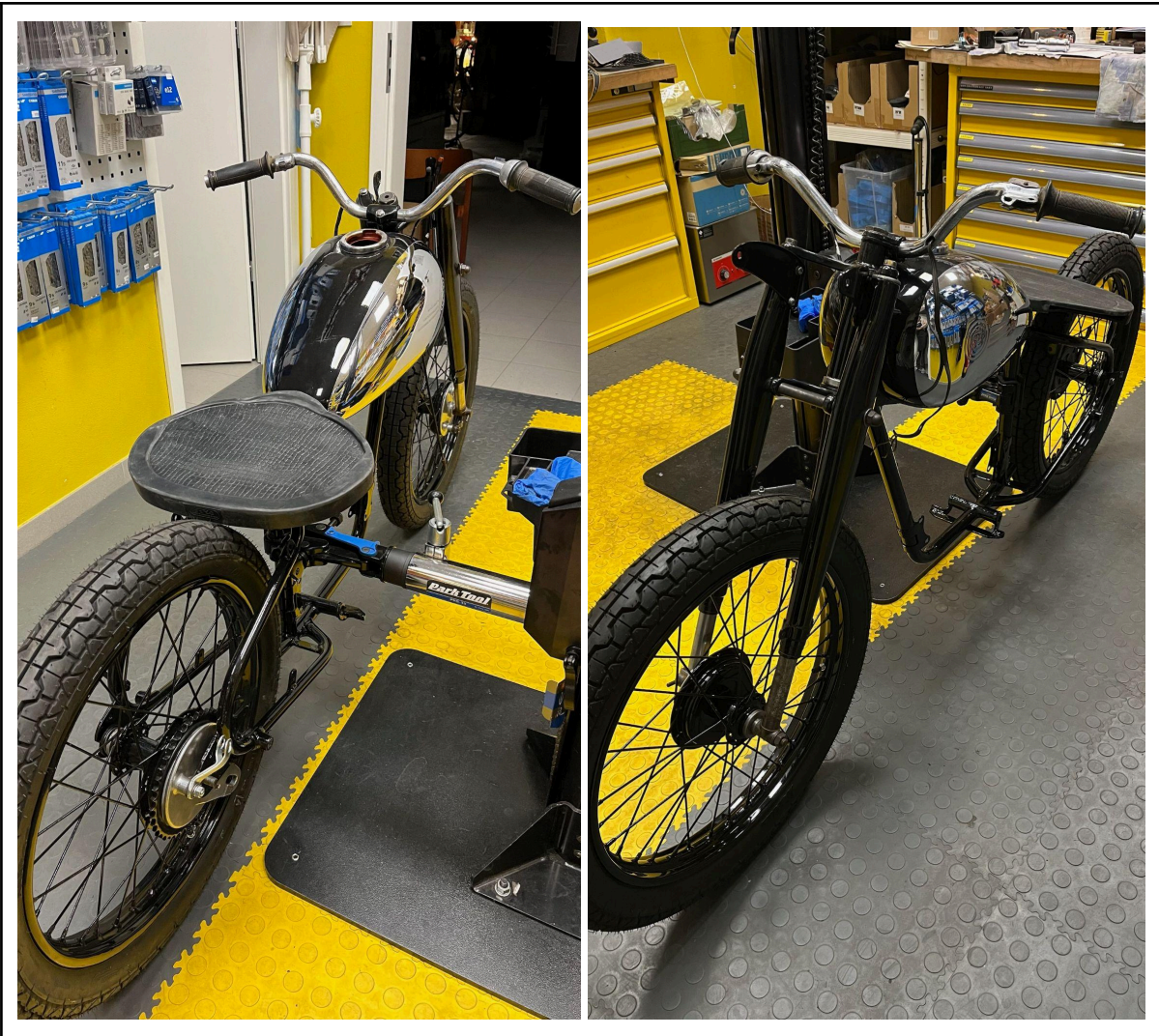
Obr. 32



Obr. 33



Obr. 34



Obr. 35

Obr. 3

