

Kremák 534.03 H0



Vítám Vás u návodu ke stavbě Kremáka 534.03. Tato stavebnice je určena pro zkušené modeláře a ač se na následujících stránkách pokusím popsat stavbu krok po kroku, určitě si mnoho pracovních bodů každý modelář přizpůsobí dle svého uvážení.

Doporučuji před stavbou věnovat několik minut čtení a nejdříve si projít celý návod, než začnete cokoli dělat. Budete tak mít povědomí o jednotlivých krocích, pracovních celcích a možnostech volby některých řešení. To je dobré především kvůli barvení celého modelu, které záměrně nepopisuji. Je na každém modeláři, jakou cestu zvolí.

Během psaní tohoto návodu jsem předělával a upravoval různé detaily. Pokud by jste našli chyby, nelogické kroky, nebo naopak zlepšení a typy, budu rád za Vaši zpětnou vazbu.

Ke stavbě budete potřebovat z lokomotivy **ROCO BR57 kola a kompletní rozvody**. Díly obsažené ve stavebnici a věci potřebné ke stavbě jsou popsány na následující stránce.

Než začnete, je důležité si rozmyslet tyto body:

Zda bude lokomotiva osvětlená, případně jaké osvětlení zvolíte. LED diody nejsou součástí stavebnice, je potřeba si je pořídit ještě před stavbou. Doporučuji SMD LED Warm White v pouzdru 0402 s již naletovanými vodiči. Jsou k dostání v různých e-shopech.

Možné osvětlení lokomotivy je:

- poziční světla 2x LED
- reflektor 1x LED
- osvětlení kabiny 1x LED
- osvětlení pojezdu 3x LED

Obtisky nebo nápisy na lokomotivu, ty bohužel nejsou součástí stavebnice. Doporučuji většinu dílů barvit při nebo před sestavením, včetně nápisů a případně linek na kabině, usměrňovacích plechách. U kabiny je vhodné nápisy zalakovat ještě před zasklením.

Ve stavebnici jsou oba typy komínů - kulatý i Giesl, pro jeden se však musíte rozhodnout.

Mít připravený dekodér, případně zvukový dekodér a reproduktor. Sestavenou lokomotivu sice lze rozložit, nicméně tento krok není úplně jednoduchý. Zástavba dekodéru a jeho vyzkoušení během stavby Vám ušetří čas i nervy.

Součástí této stavebnice není tendr. Ten je možné koupit zvlášť, či použít vlastní. Je však důležité se rozmyslet, jaké vodiče do tendru potřebujete. Dekodér je totiž umístěn v lokomotivě, pohon (motor) v tendru.

Povinné jsou pouze dva silnější vodiče, a to přívod k motoru. Pokud je tendr opatřen sbíráním proudu z kol, pak přibudou další dva silnější vodiče. Nakonec je možné ještě do tendru vést až tři spínané funkce (levá pozička, pravá pozička, reflektor) a společný pól (+).

Nicméně, čím méně vodičů do tendru povede, tím jednodušší bude protažení vodičů skrz rám do tendru.

Spojku (konektor) v místě mezi lokomotivou a tendrem nedoporučuji, je tam velmi málo místa, vodiče z lokomotivy musí vést až do tendru, kde mohou být teprve případné konektory.

Přeji Vám příjemnou a rychlou stavbu!

Co není obsahem stavebnice a je nutné pro stavbu:

- Kola a kompletní rozvody z lokomotivy Roco BR57 od kat. čísel 4x xxx výše.
- Popisy na model
- Digitální dekodér nezvukový či zvukový s reproduktorem (kostkou, viz návod)
- Tendr pro lokomotivu
- SMD LED pro osvětlení lokomotivy
- Lepidla, barvy, lak a další běžné věci pro stavbu lokomotivy
- spřáhlo

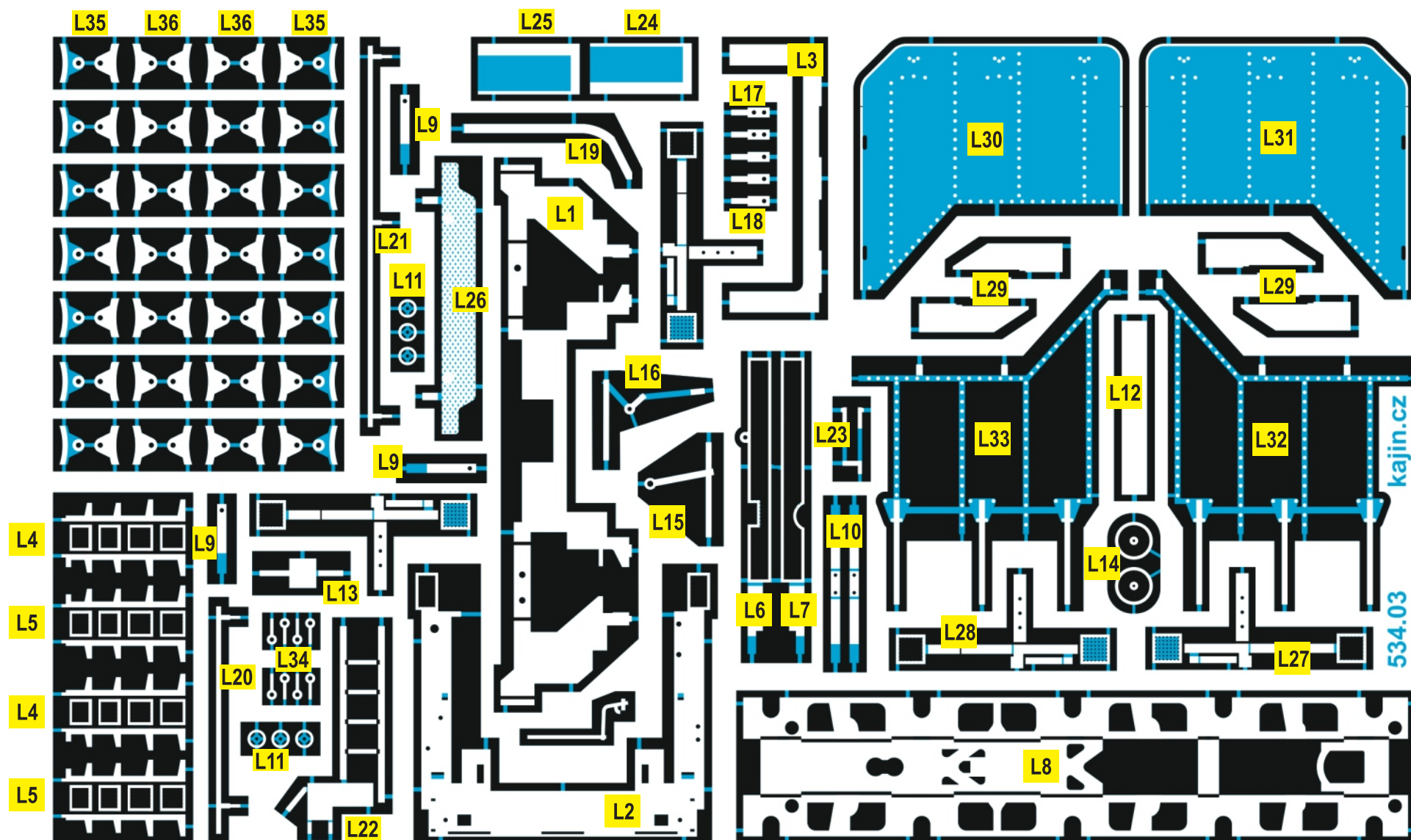
Pro stavbu není potřeba speciální dílenské vybavení, z náročnějších činností je uříznutí a vybroušení dodaného závaží a pájení různých spojů a mikrokonektorů pomocí vhodné páječky (nejlépe hrotové s regulací teploty). Doporučuji nejdříve prostudovat tento návod, díky tomu budeme moci zhodnotit kroky potřebné ke zdárnému sestavení modelu.

Stavebnice obsahuje:

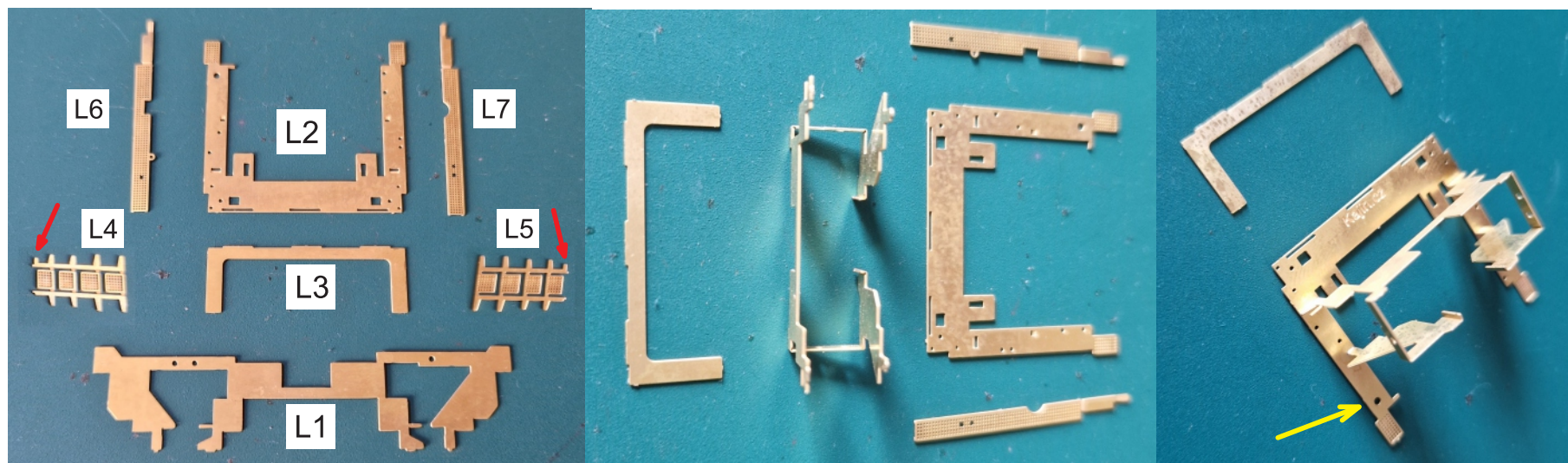
3D tištěné díly
Leptaný plech
Struny, pružiny
Vodiče, konektory, izolační smršťovací bužírky
Plošné spoje
Běhoun Roco
Kinematiku Roco
Fólii pro okna
Šrouby a matice pro složení modelu
Šroubovák na originální rozvody Roco



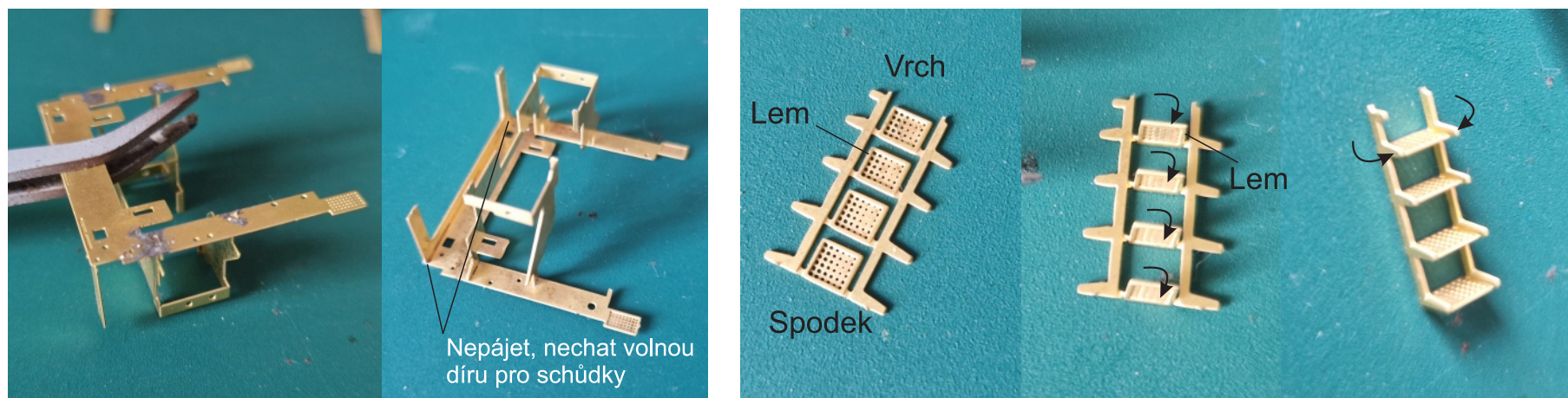
Označení dílů na přiloženém leptaném plechu



Nejdříve sestavíme konstrukci pod kabinou strojvedoucího. Díl L1 ohneme dle obrázku do tvaru C a přiletujeme jej na díl L2. Pozor na jeho polohu, natočte jej tak, aby velká kulatá díra byla v místě, kde ukazuje žlutá šipka.

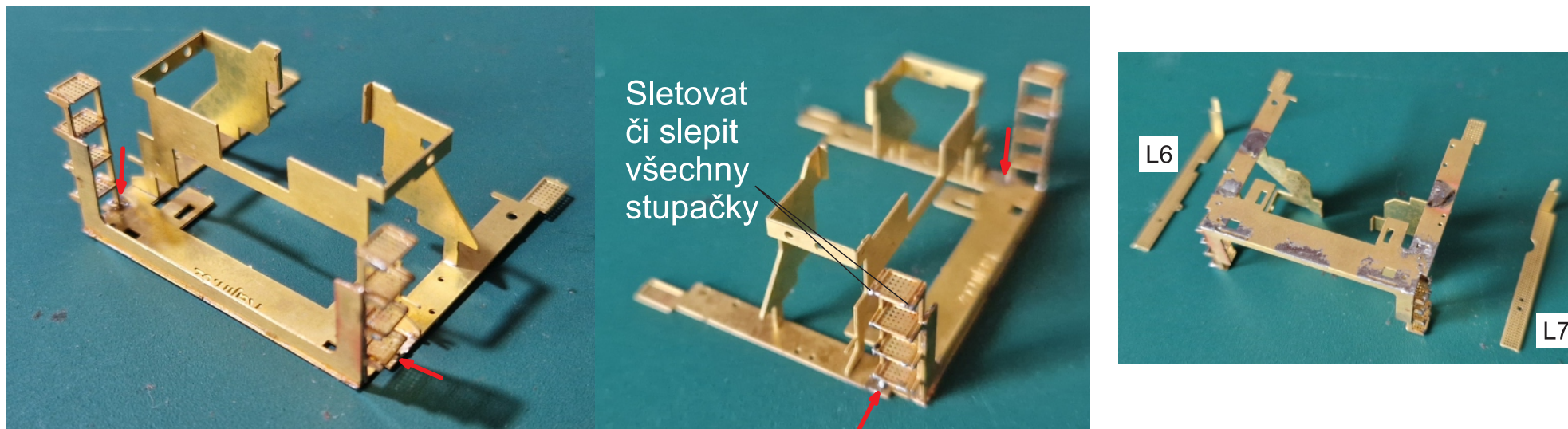


Dále přiletujeme zadní čelo L3, zde je vhodné si díly vůči sobě fixovat, srovnat kolmost, až poté letovat. Naohýbáme schůdky L4 a L5 dle obrázku. Položíme si lept lemy nahoru a nejdříve pinzetou naohýbáme stupačky, pak přihneme boky a doladíme pozici stupaček proti bokům. Schůdky se liší výstupkem zvýrazněným šipkou na první fotografii.

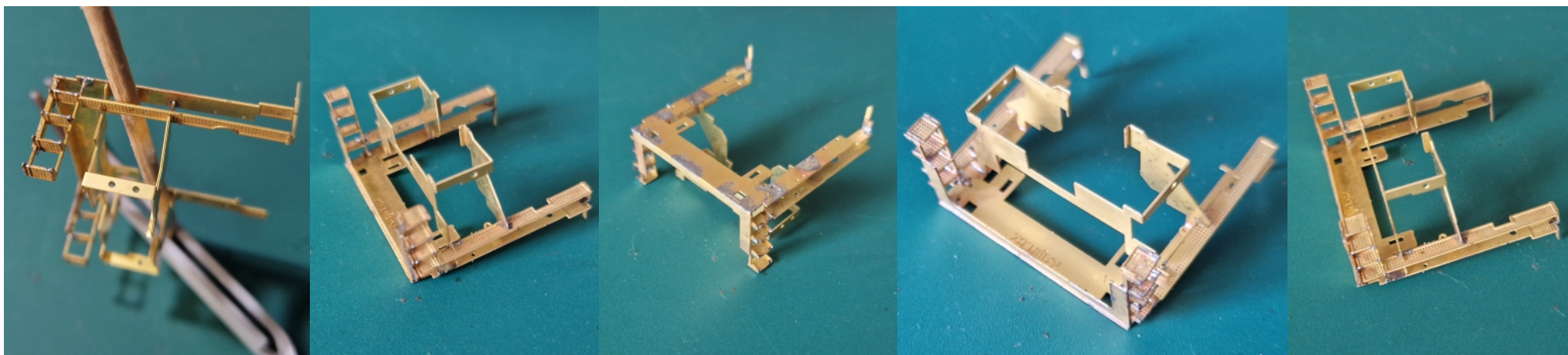


Schůdky přiletujeme k rámu, poloha umístění výstupků je znázorněna šipkami. Zároveň je dobré opatrně sletovat naohýbané boky se stupačkami.

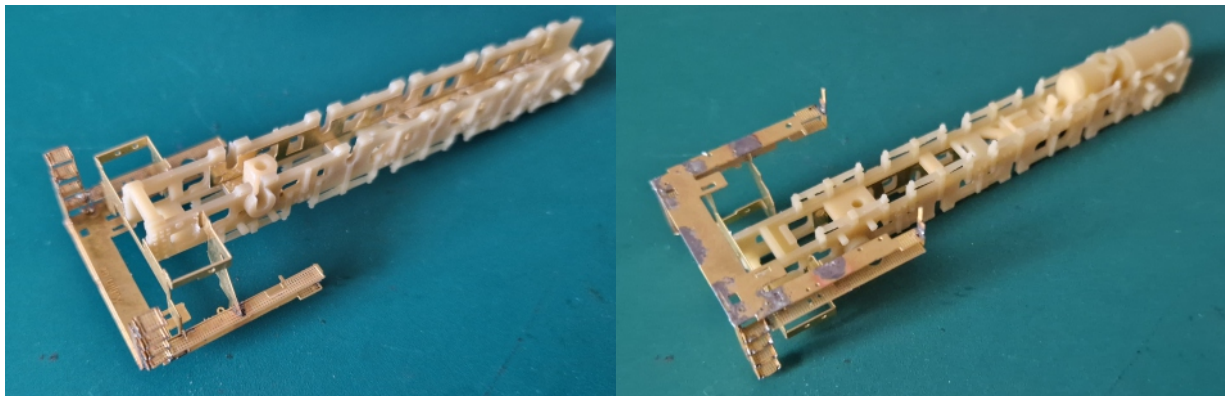
Ohneme lávky - díly L6 a L7 dle obrázku (krajní část zatím neohýbáme).



Díly přilepíme či přiletujeme k celku, pomůže dřevěná tyčka, kterou opatrně zasuneme mezi díly a tím si zafixujeme lávky do správné polohy (viz foto). Lávky musí být rovnoběžné s dílem 2. Napomohou fotografie níže.



Celek vyzkoušíme nasucho nasadit na hlavní rám.



Plastový rám očistíme zespoda od zbytků podpěr (označeno oranžově a modře), dále obrousíme horní část sloupku pro šroub (ozn. červeně).

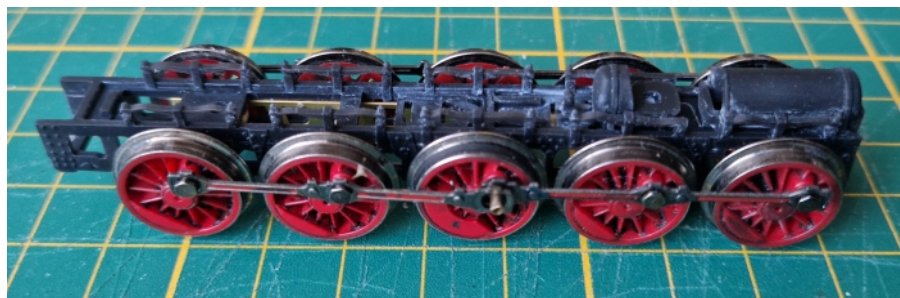
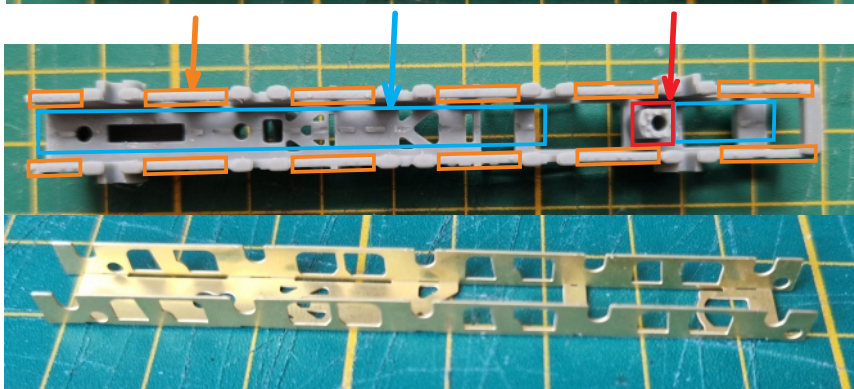
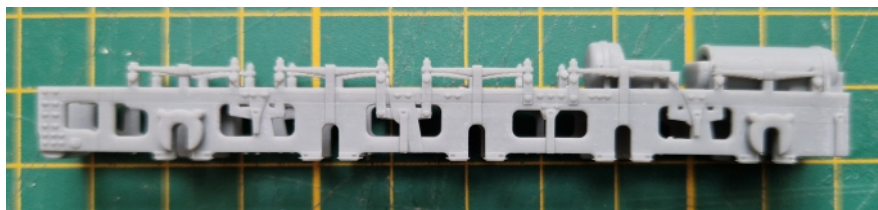
Kovovou výztuž rámu L8 ohneme a vlepíme do vytištěného rámu. Tím zároveň vyrovnáme případné lehké prohnutí tištěné části. Leptaná část slouží jako vedení a uložení dvojkolí. Leptaný díl je nutné zachovat nezkřížený (nesmí být tzv. do vrtule), aby všechna kola seděla rovnoměrně na koleji.

Osvědčilo se mi nanést lepidlo do plastového rámu, na mosazný díl nasadit na 1. a 5. pozici nápravy (libovolné např. z vozu s průměrem 2mm) a mosazný rám i s nápravami zatlačit do plastového. Nápravy jej automaticky vystředí do optimální polohy.

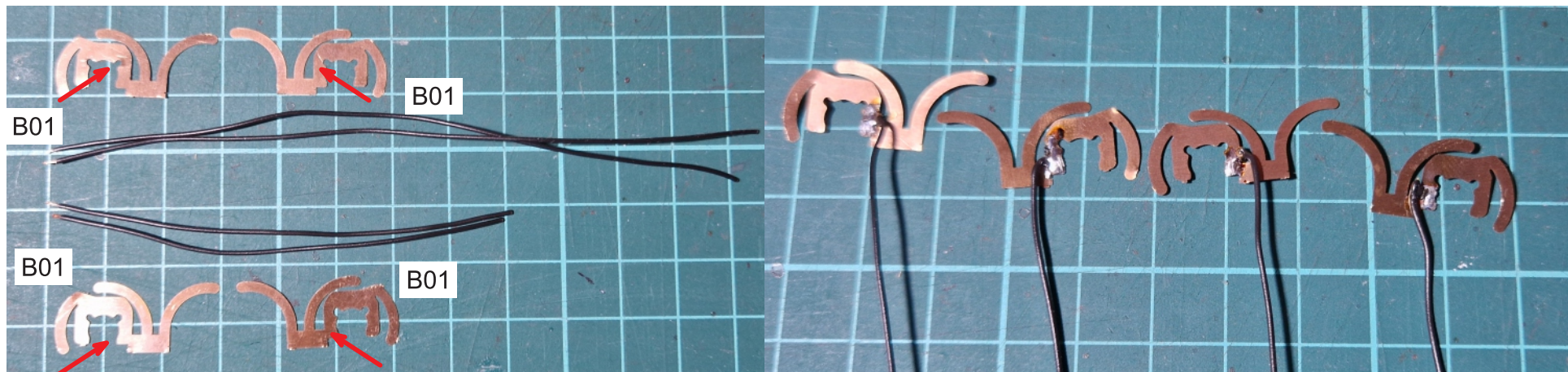
Ještě před zatvrdnutím lepidla pak nasadit všechna kola, položit celek na rovnou plochu a lehce přitlačit nad všemi nápravami.

Zároveň zkontrolujete volné otáčení kol v uložení. Neotáčí-li se volně, lehce uložení protáhneme ručně vrtáčkem o průměru 2mm - viz foto.

Po zaschnutí a odladění pojezdu jej doporučuji nabarvit.



Připravíme si sběrací plíšky na kola. Přiletujeme vodiče (tlustší černé) ke sběracím plechům v místě šípek. Musí vzniknout vždy jeden pár navzájem zrcadlově otočený s krátkými vodiči a jeden pár s dlouhými, viz obrázky.

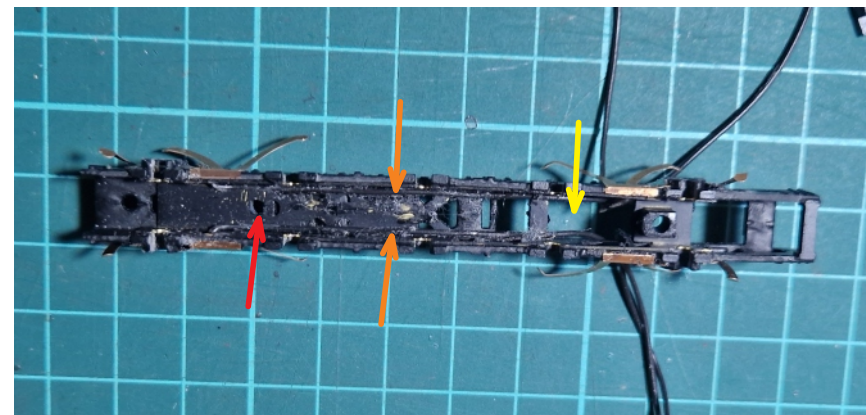
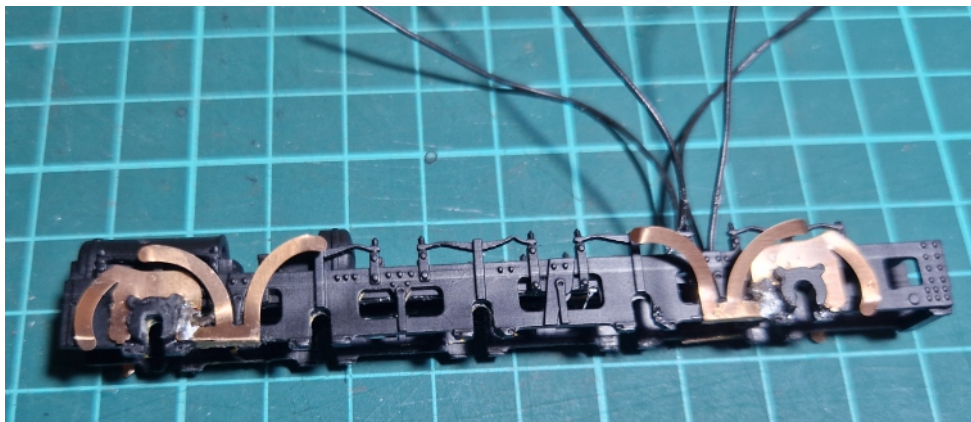


Vodiče prostrčíme mezi sběrací částí a pájeným místem dozadu (cín bude vně, drát prostrčíme do rámu). Spodní část plechu ohneme v označeném místě ve směru šipky.



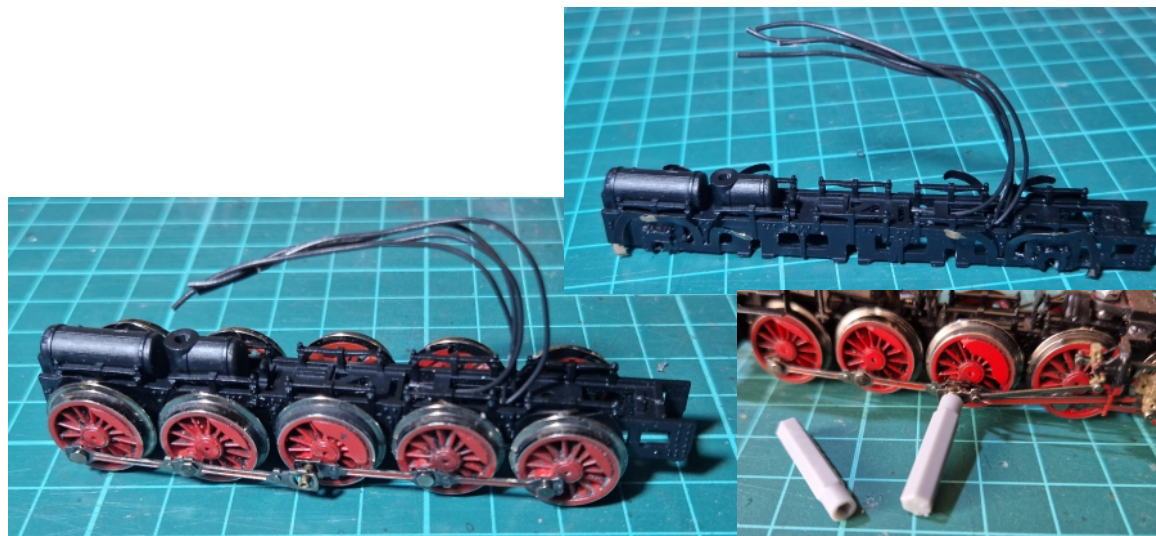
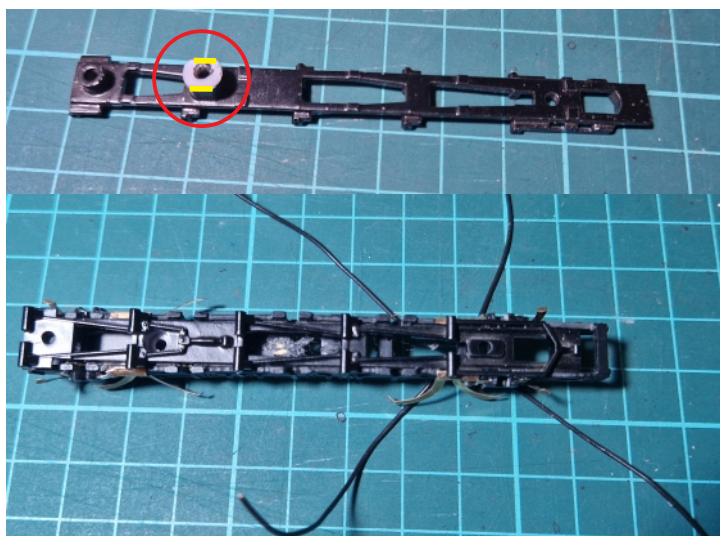
Připravené sběrací plíšky nasadíme na rám. Nasazujeme vždy na uložení krajní nápravy a sbírání směřuje i na soudení kolo. Plíšky je dobré k rámu přilepit. Poté sbírací části odehneme, abychom zaručili přítlak na kola.

Všechny čtyři vodiče vytáhneme skrz díru označenou žlutou šipkou nad rám. Vodiče od předních náprav přilepíme do rohů rámu, jednak aby nebyly vidět, pak aby nevadily spodní části rámu v místě červené šipky, kde má spodní kryt výstupek (v červeném kolečku). Tento výstupek můžeme pro jistotu podélně obrousit pod 45° (žlutě naznačeno), ale nezbrušujte jej celý, je nutné zachovat jeho výšku, aby se opřel o rám při utahování.



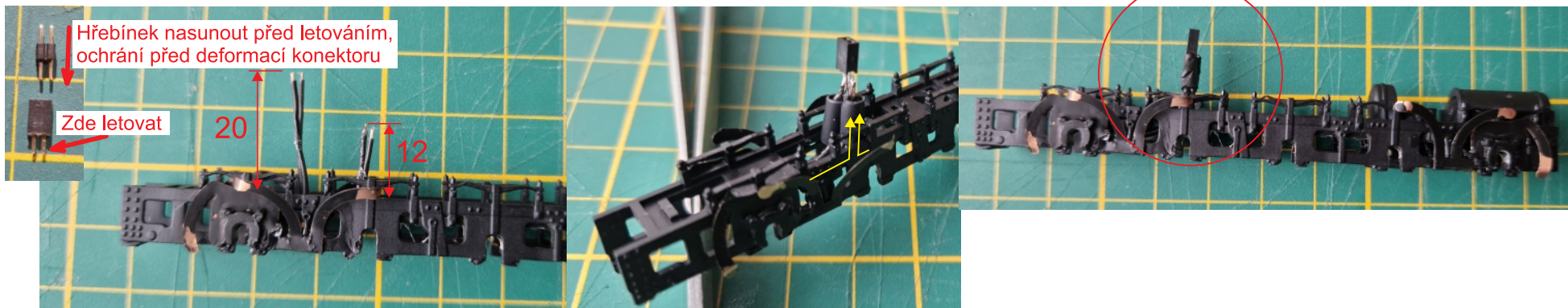
Spodní kryt přiložíme k rámu, měl by všude mírným přítlakem dosednout. Na takto zkompleťovaném rámu zatřeme sběrací plíšky, aby zůstaly bez barvy jen konce na sbírání. Nasadíme kola a otestujeme, zda všechny plíšky sbírají. Kola se musí volně otáčet, ale nesmí se nijak "vrtět". Odladění v této fázi nám ulehčí sestavování pojezdu s rozvody.

Pro testování i skládání modelu postačí kola rozebrat tři části - střední kolo a dvě krajní, u kterých není nutné odšroubovávat spojnice. Ve stavebnici je přiložen šroubovák pro šestihranné šrouby, ulehčí Vám skládání a rozebírání.



Zkrátíme a odizolujeme vodiče, od zadní osy přibl. 20 až 24mm nad rám, od přední asi 12 až 15mm. Zadní vodiče přihneme k předním dle šipky, nasadíme na ně asi 5mm dlouhou smršťovací bužíрку a sletujeme. Do konektoru zastrčíme hřebínek (viz obr.) a takto budeme letovat koncovku k vodičům, předejdeme tím deformaci konektoru. Na konce přiletujeme konektor a přes letování přetáhneme izolace a horkým vzduchem ji smršťujeme (stále s nasunutým hřebínkem, sundat jej až a po tomto kroku). Přibližný výsledek je na obrázku v kroužku. V případě, že se to nepovede napoprvé, jsou ve stavebnici konektory navíc.

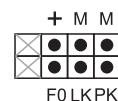
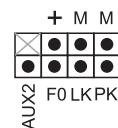
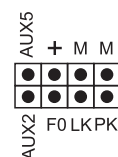
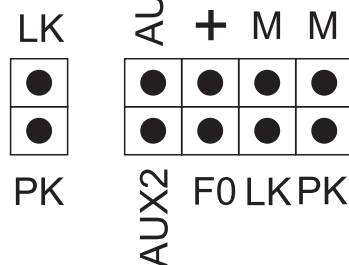
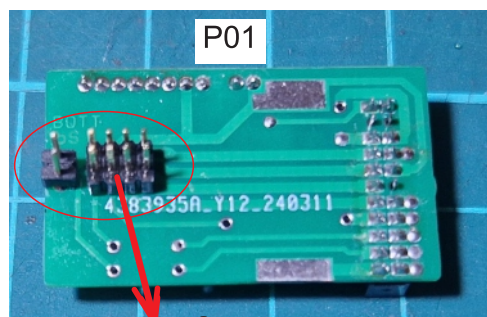
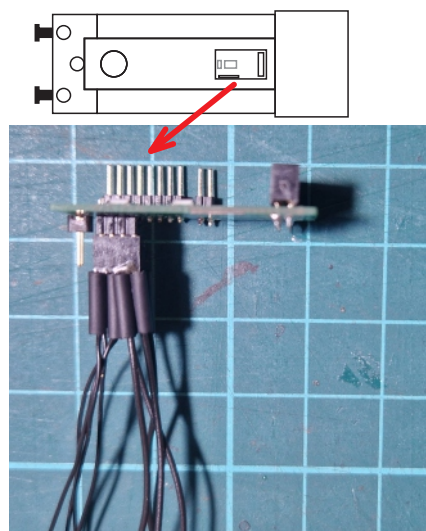
Před letováním navléknout na vodiče smršťovací bužíрку!



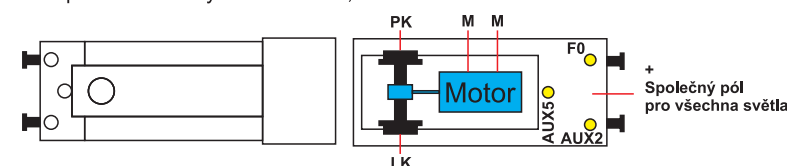
Propojení mezi lokomotivou a tendrem je dodáváno již sletované. Čtyři silnější vodiče jsou určeny pro sběr proudu z kolejí a napájení motoru, čtyři slabší pro osvětlení tendru. Elektrické zapojení je na schématu dole.

V případě, že tendr nebudete osvětlovat doporučuji uštípnout a zaizolovat slabší vodiče hned u konektoru. NESMÍ SE VODIVĚ PROPOJIT! Nicméně jejich odstranění pomůže při protahování vodičů k tendru, kde není příliš místa.

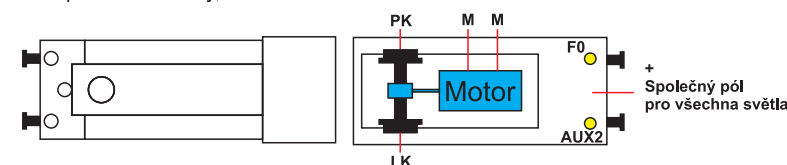
Možná zapojení světel v tendru jsou na obrázcích vpravo.



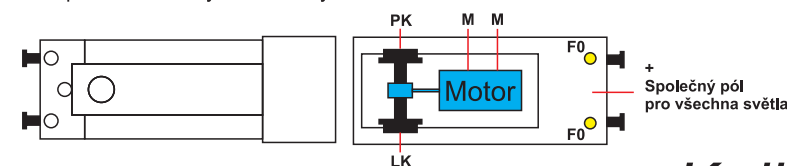
Varianta s pozičními světly a reflektorem, každé světlo ovládané zvlášť



Varianta s pozičními světly, každé světlo ovládané zvlášť



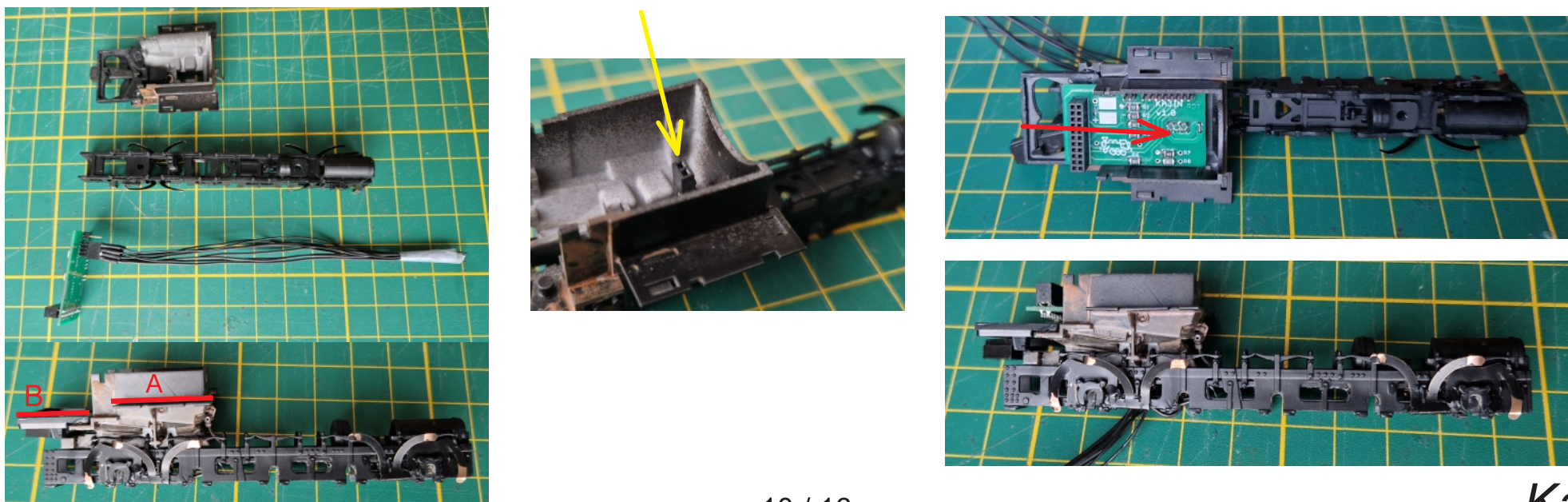
Varianta s pozičními světly rozsvěcenými naráz



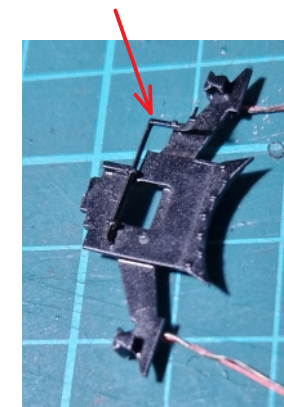
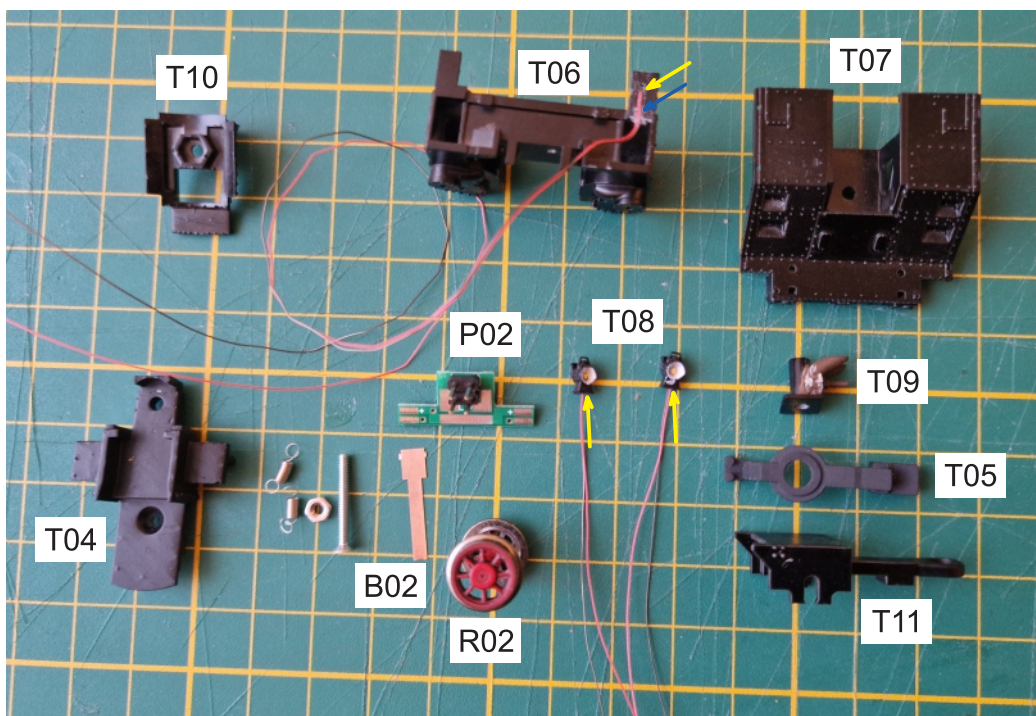
Díl T03 oddělíme od podpěr, pozor, červeně vyznačená esovitě prohnutá část až po červenou čáru k dílu patří! Boční díru protáhneme vrtákem pr.0,5mm (zelená šipka). Do popelníku T02 zalepíme matici M2 a díl T03. Do zadní části vlepíme kinematiku Roco R01, doporučuji z ní vyjmout pružinku. Celek nasadíme na rám a zkontrolujeme, zda plochy A a B jsou rovnoběžně s rámem (obrázek vlevo dole).



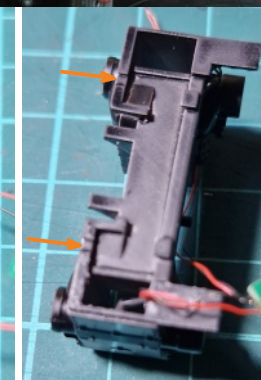
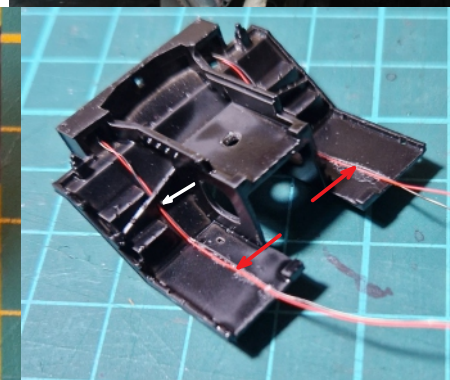
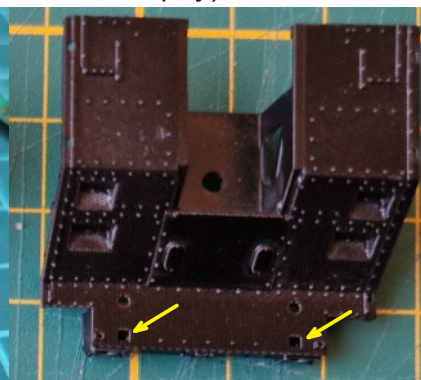
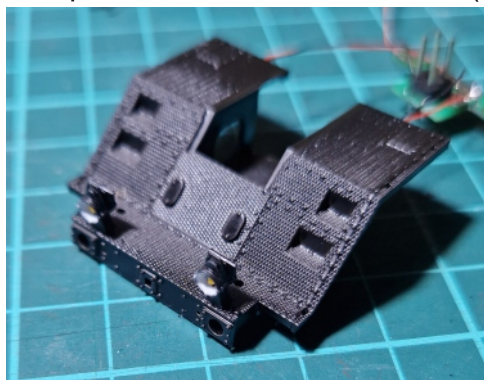
Připravíme si komplet popelníku, rám a plošný spoj s propojkou. Popelníkem opatrně protáhneme dvoupinový konektor (žlutá šipka) a popelník vlepíme do rámu, lepit stačí bodově na dvou místech zespoda okolo díry pro šroub. Shora prostrčíme skrz popelník propojovací vodiče k tendru připojené k plošnému spoji a celek usadíme shora do popelníku. Zároveň při usazování připojíme konektor s vodiči od sbíracích plíšků, pomůžeme si tenkou pinzetou, kterou prostrčíme skrz rám zespoda a chytíme si s ní konektor. Nakonec plošný spoj lehce zatlačíme směrem k rámu až do dorazů a dále dopředu ve směru červené šipky).



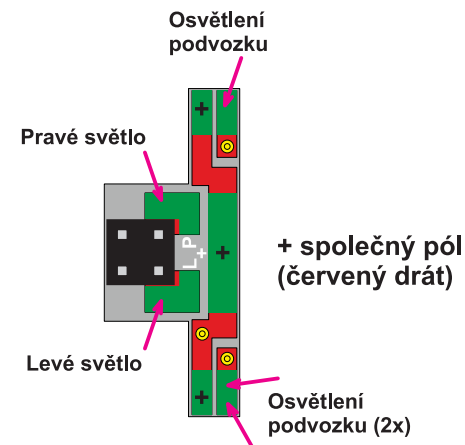
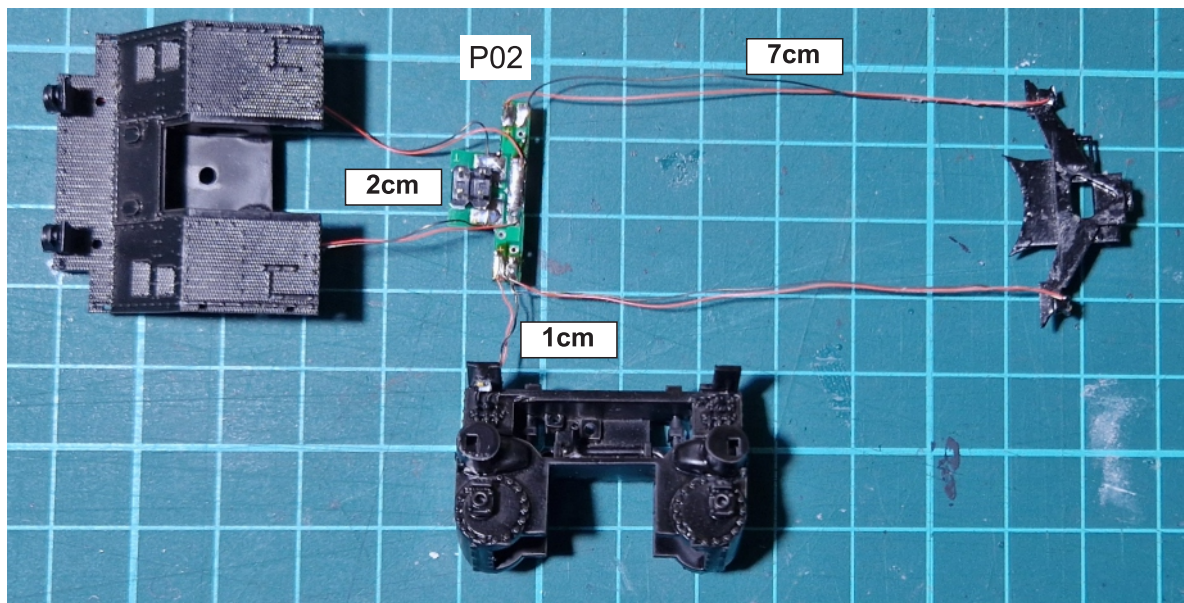
Připravíme si díly pro přední část. Do válců T06, lamp 2xT08 a podpěry kotle T12 zalepíme LED. Vždy je v dílu díra pro prostrčení vodičů od LED (žluté šipky). U dílu T06 přilepíme vodiče do drážky (modrá šipka), u dílu T12 je přilepíme po stěně směrem nahoru dle obrázku (fialové šipky). Pozor při oddělování dílu T12, imitace lamp jsou velmi jemné a hrozí zlomení. K dílu patří i páka (červená šipka), neoddělovat ji! (viz obrázek).



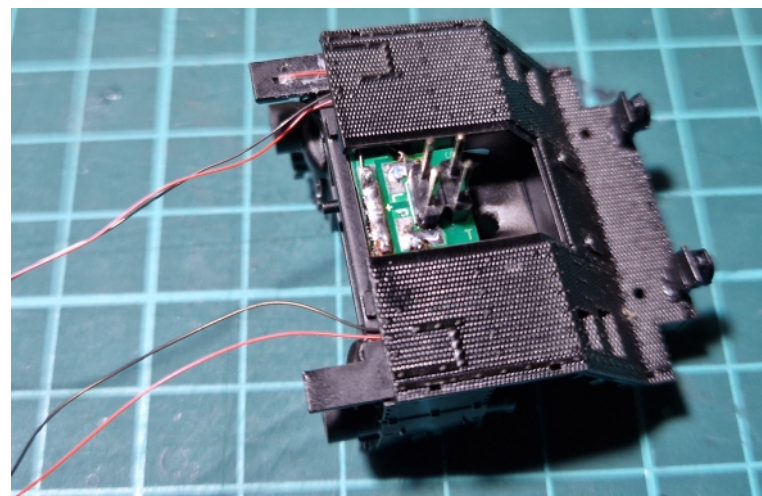
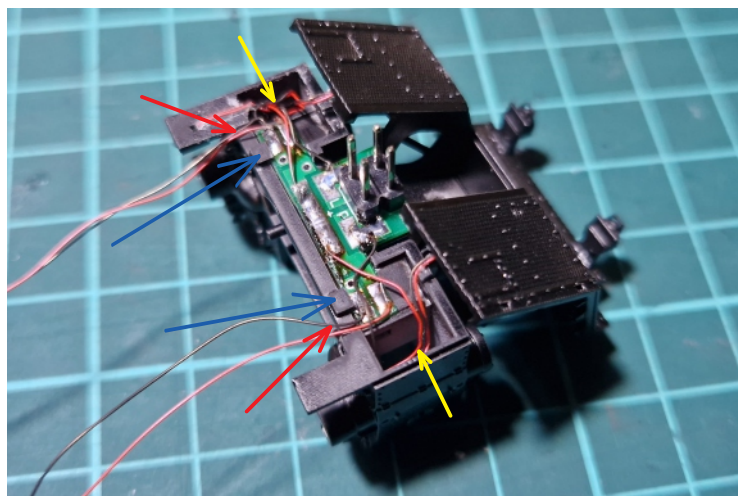
Vodiče od lamp 2xT08 prostrčíme otvory a přilepíme je k dílu T07. Vodiče zespodu prostrčíme skrz díry a přilepíme až do místa, kam směřují červené šipky. Zde musí být rozteč shodná s prohlubněmi ve válcích T06 (oranžové šipky), stačí kontrolovat přiložením válců.



Předeck s nalepenými pozičními světly, podpěru kotle a osvětlení pojezdu na válci přiletujeme k plošnému spoji P02. Místa pájení jsou rozkreslena na schématu vpravo. Přibližné délky vodičů jsou od jednotlivých dílů jsou na obrázku níže.

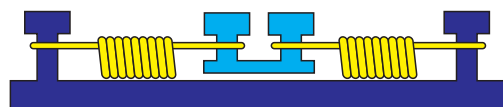


Plošný spoj P02 podsuneme pod packy označené modrými šipkami, tím nám zapadne správně na své místo. Přebytečné dráty schováme do dutin ve válcích (žluté šipky). Výstup vodičů k podpěře je drážkami označenými červenými šipkami. Horní díl zatím k válcům nelepíme!



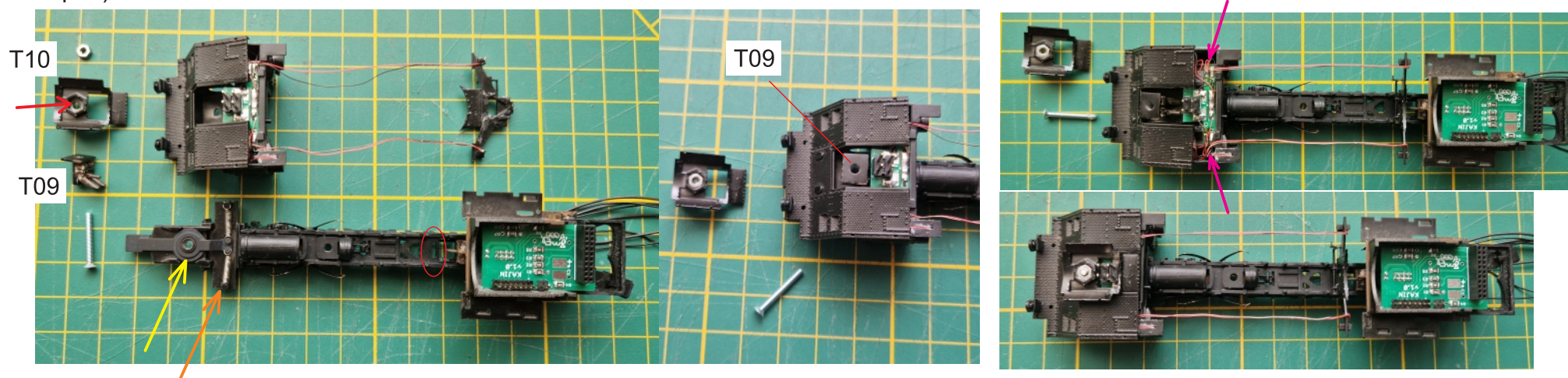
Do předku rámu zalepíme matici M2 (žlutá šipka). Správnou polohu zkontrolujeme zespoda dírou pro šroub. Z dílů T04, T05 a dvou pružin sestavíme přední kulisu pro spráhlo. Pružiny mají očka excentricky, dle náčrtu patří směrem nahoru, aby pružina nebyla příliš vysoko. Jinak se nebude volně pohybovat. Po nasazení pružin by se šachta měla centrovat v ose dílu.

Tuto sestavu nasadíme do rámu, připevníme dočasným šroubem M2x5 a zkontrolujeme rovnoběžnost ploch dílu T04 s rámem. Pokud není, zbrousíme plochu označenou červenou šipkou v odpovídajícím úhlu. Po doladění dílu T04 přilepíme k rámu a dočasně utáhneme šroubem.

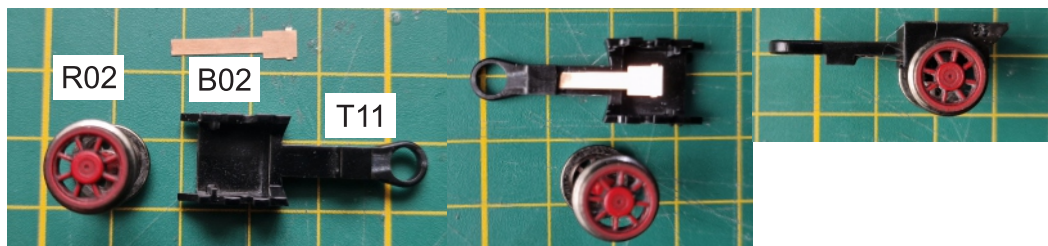


Do dílu T10 zalepíme matici M2 (červená šipka). Válce opatrně nasuneme na spodní díl s pružinami, pozor aby se nevyvlékly. Shora do místa pro šroub dáme díl T09, na něj pak díl T10 a zespoda protáhneme šroub se zápusťnou hlavou M2x15 a sešroubujeme. Příliš neutahujeme, dochází pak k deformaci dílů. Žádný z dílů předku k sobě zatím nelepíme, abychom mohli celý spodek odladit.

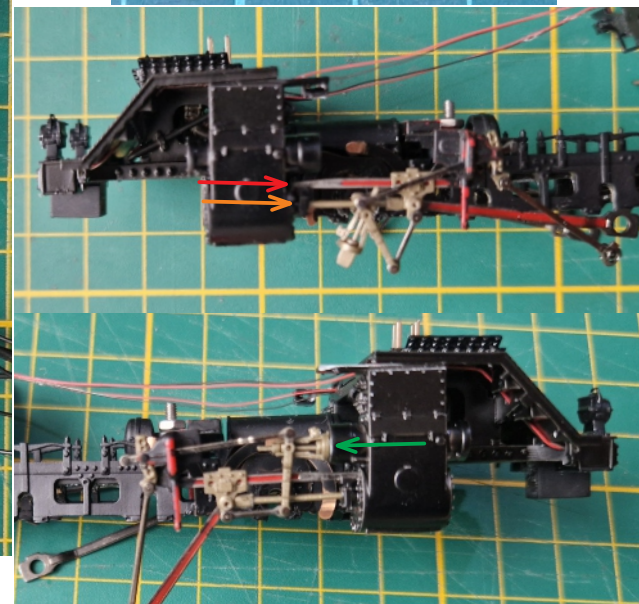
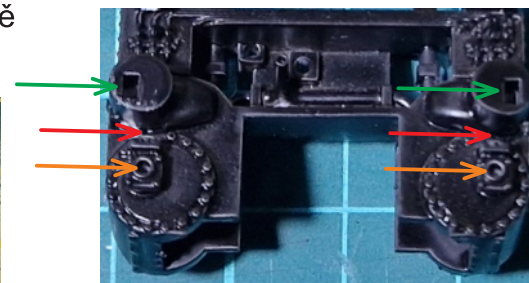
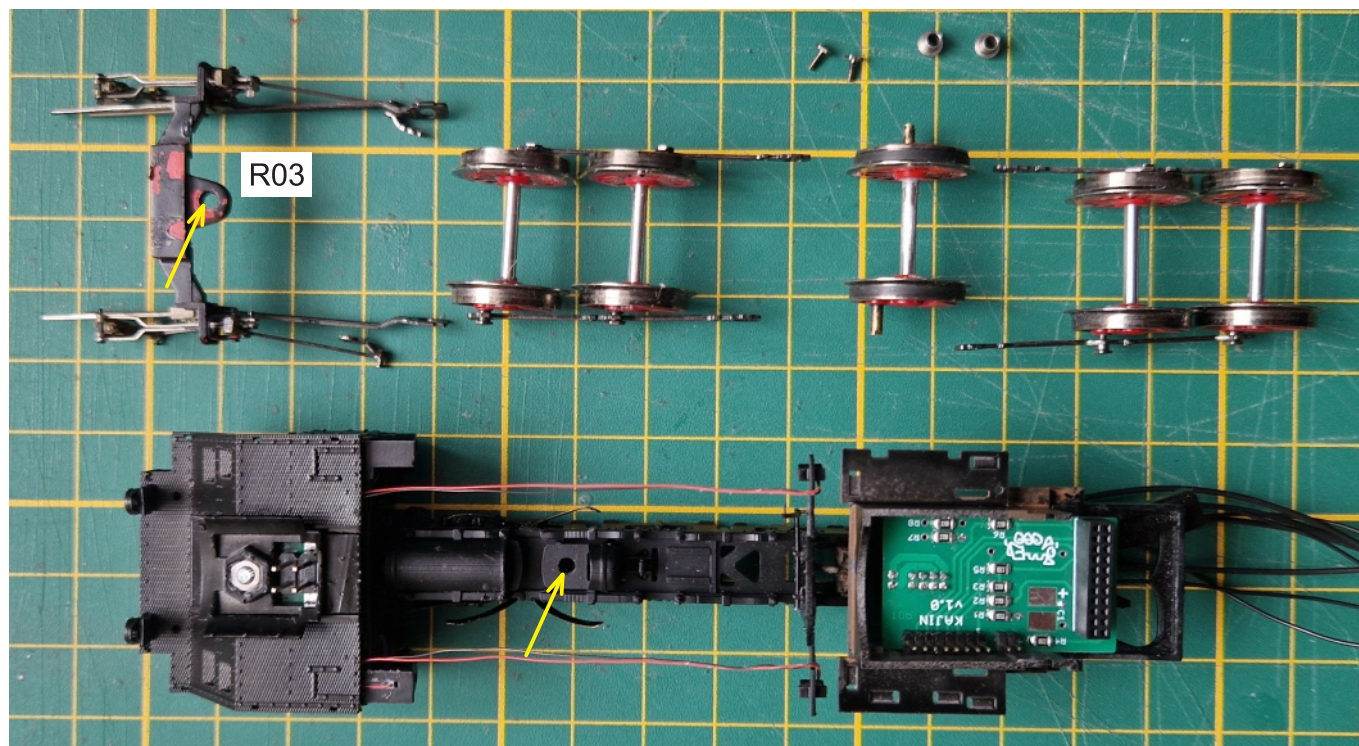
Po zkompletování musí jít kulisa spráhla volně bez drhnutí. Podpěru T12 nasuneme do rámu (zatím nelepíme! pozice zasunutí - červená elipsa).



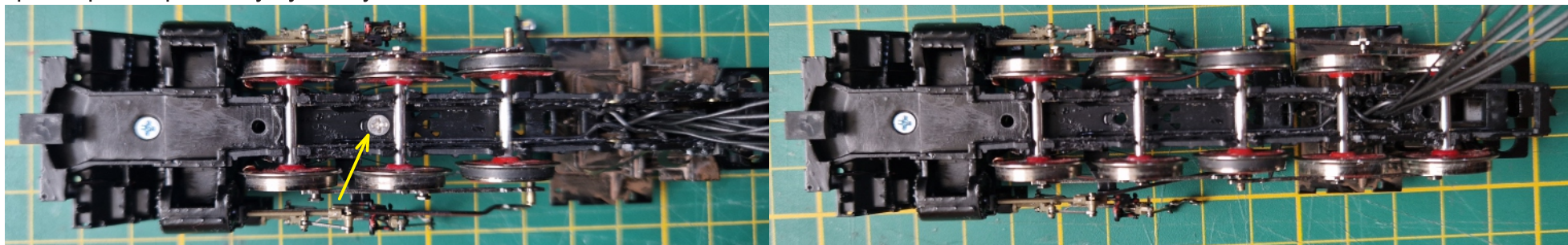
Složíme podvozek běhounu. Díl B02 zasuneme a zalepíme do dílu T11. Pružinu ohneme a nacvakneme dvojkolí R02.



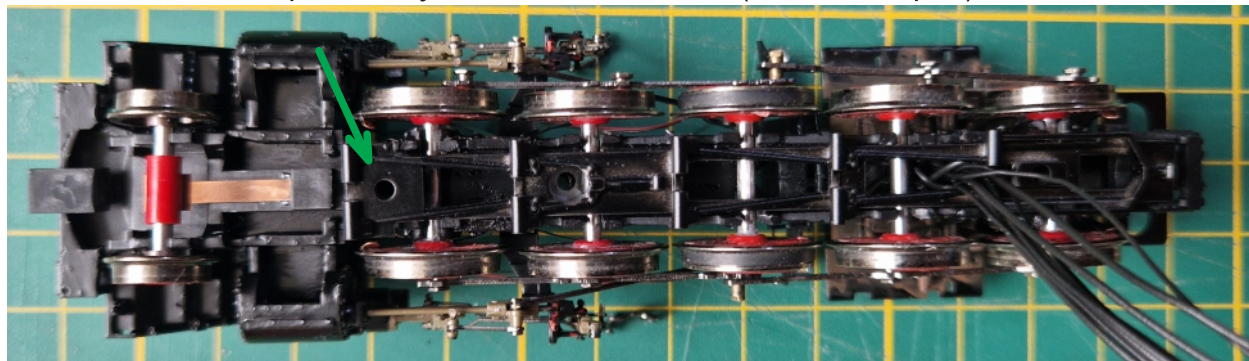
Nyní následuje nejsložitější část celé stavby. Sesadit a zprovoznit celý pojezd. Rozvody R03 umístíme na rám (díry pro šroub musí lícovat - žluté šipky). Zároveň musíme do válců prostrčit vedení křížáku a pístní tyč. Tyto prvky jsou označeny červenými a oranžovými šipkami a zároveň jsou na válcích naznačena místa, kam je musíte zasunout. Jakmile se Vám to na obou stranách povede, dočasně přišroubujte rozvody šroubem M2x16 (prostrčeným zespoda) a maticí M2. Následně zasuňte zbylou část rozvodů do válců (zelené šipky). Pokud jde jakákoliv originální část rozvodů do válců příliš ztuhla, přerušte sestavování a opatrně ve válcích zvětšete potřebné otvory.



Na pojezd nasadíme přední a následně zadní kola. Spojnice od předních kol by měla jít pro lepší chod na střední náprave dovnitř. Připravíme si sestavený přední běhoun, kryt spodku T13 a kryt vodičů T14. Na šrouby na nápravách, držící rozvody můžeme pro ulehčení práce použít přiložený vytištěný šroubovák.

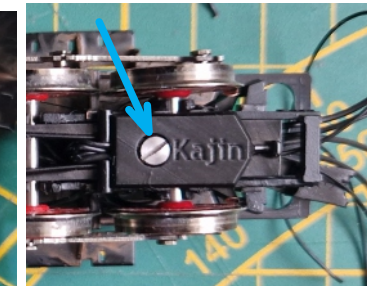
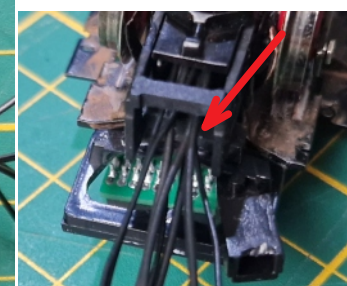
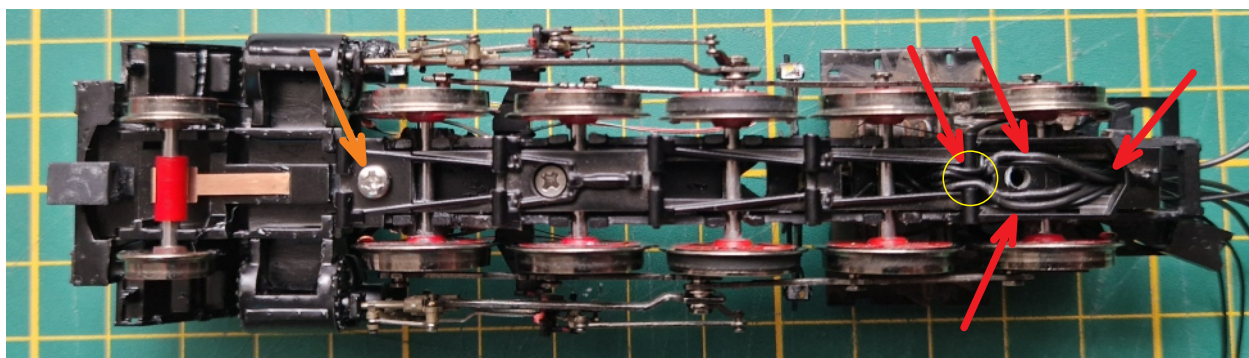


Opatrně vyšroubujeme dočasný šroub (žlutá šipka na horním obrázku). Krytem spodku prostrčíme vodiče od tištěného spoje (červený kruh). Nasadíme díl T13, v přední části na jeho čep navlékneme přední běhoun (zelená šipka, mezi rám a kryt). Vratíme dočasný šroub držící rozvody M2x16. Přední část přišroubujeme šroubem M2x10 (oranžová šipka). Po utažení se musí podvozek volně natáčet do stran.

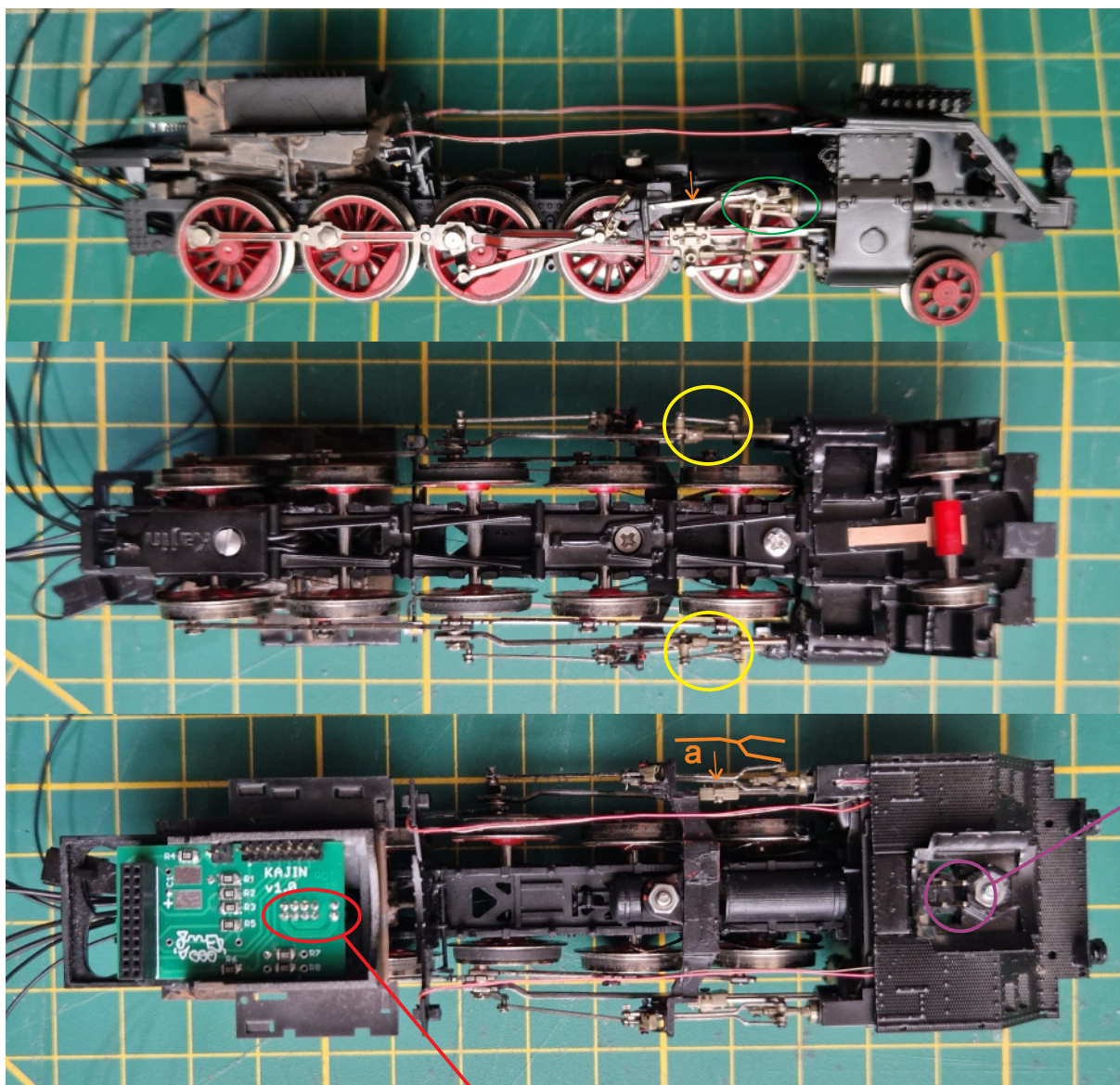


Kabely protáhneme skrz kryt rámu, okolo sloupku pro šroub, dovnitř do rámu a dozadu ven, dle fotek a červených šipek. Pokud se nedaří vodiče srovnat, je možné v místě žlutého kruhu pro ně zvětšit mezeru.

Nakonec zašroubujeme kryt kabelů T14 šroubem M2x12 (modrá šipka).



Nyní je pojezd hotový, ale ještě stále jde bez problémů rozebrat. Doporučuji jej nyní pořádně odzkoušet a odladit. Je možné využít přední kulisu spráhla a pojezd tahat za jinou lokomotivou. V kotli bude ještě velké závaží, takže testování by mělo probíhat s přitížením pojezdu již nyní. Dále doporučuji vyzkoušet všechny vodiče, jejich zapojení, případně si i označit jednotlivé vodiče do tendru.



Testování světel LED provádějte VŽDY s rezistorem alespoň 2k Ω , jinak zničíte LED!

Z možných problémů rozvodu zmíním narážení pístní tyče do přední stěny pístu (pak musíte vyměřit jak se pohybuje a nepatrně zkrátit), dále táhla ve žlutých kruzích musí být naprosto volná, musí se "viklat" i do stran. Pokud se takto volně nepohybují, musíte lehce ohnout v místech oranžové šipky kovovou vidlici "a" do naznačeného tvaru, tím celek uvolníte. Další místo, kde dochází často k problému je zeleně označený díl. Pokud se do něj dostane lepidlo, znemožní volný pohyb lokomotivy. Zde buďte při lepení opatrní.

Testovat vždy s rezistorem min 2k Ω !

