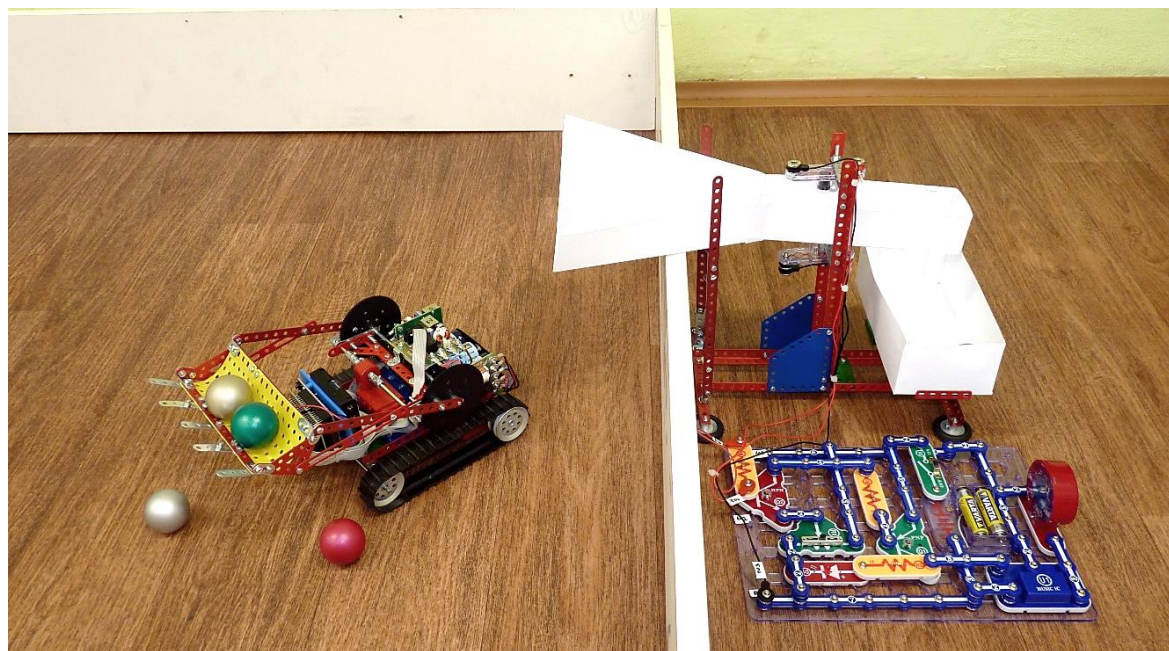
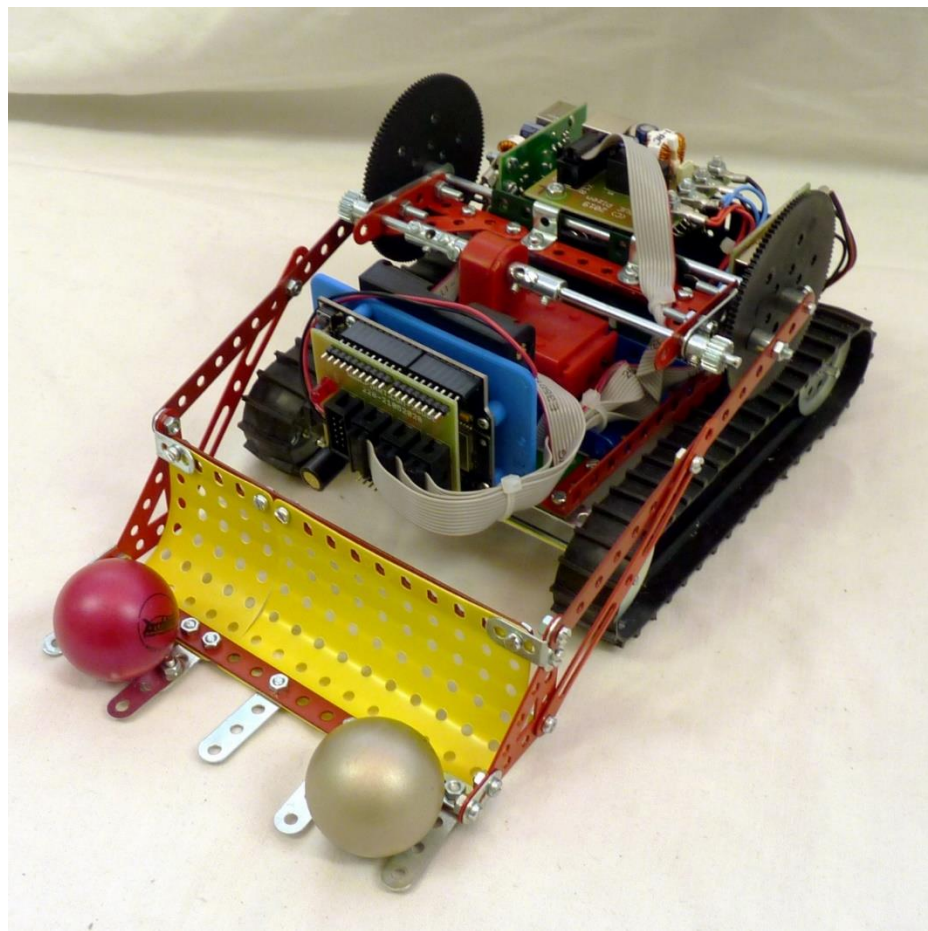


# TECHNIKA MÁ ZLATÉ DNO 2020



14. 10. 2020 (středa)

## Nakladač s násypkou

Soutěžící sestaví funkční nakladač a násypku s akustickou signalizací odebraného míčku. Přídavná elektronika umožňuje ovládat nakladač (jízda vpřed, vzad, otáčení, zdvih a spouštění radlice) prostřednictvím WiFi a aplikace na chytrém telefonu či tabletu. Cílem soutěže je prostřednictvím nakladače odebrat (v rámci stanoveného času) z hrací plochy co nejvíce míčků do sběrače – zásobníku. Po naplnění zásobníku se zaznamená počet a míčky se vrací na hrací plochu. Při poruše zakladače může tým provést opravu a pokračovat ve sběru míčků.

**Kompletní celek se skládá z následujících částí:**

1. Nakladač s řídicím modulem
2. Násypka s modulem Boffin (optická závora) pro indikaci vloženého míčku

**Úkol:**

- Sestavte nakladač (díly: pojezd, zdvih radlice)
- Sestavte sběrač (díly: násypka, sběrač, stojan, signalizace Boffin)
- Sběrač umístěte na kraj hřiště
- Nakladač položte na plochu hřiště
- Odebírejte míčky a vyklápějte je do sběrače

**Poznámky:**

Konstrukci uzpůsobte výšce mantinelu hřiště – nakladač musí míček zvednout nad mantinel, sběrač je umístěn až za ním.

Celé zapojení se skládá z relativně nezávislých částí, práci si mezi členy týmu rozdělte.

Díly, které nejsou v základní sadě M5 jsou v seznamech označeny a najdete je v sadách M2.1.

Baterie  
pohonu 3x C  
(vzadu)

Zdvih

## Nakladač

Nakladač se skládá ze tří částí, které můžete sestavit nezávisle na sobě. Sestavy jsou popsány v dalším textu.

Při sestavování jsou použity díly ze stavebnice Merkur M5, Merkur 2 a Merkur 2.2

Při sestavování šrouby řádně utahujte. Pozor na možné poranění břitem šroubováku.

Před vložením baterií se přesvědčte, zda se pájecí očka na vodičích spolu nedotýkají.

**Pokud není instalován řídicí modul nebo nemá vložené baterie AA, pak se po vložení baterií pohonu spustí všechny motory!**

Pojezd

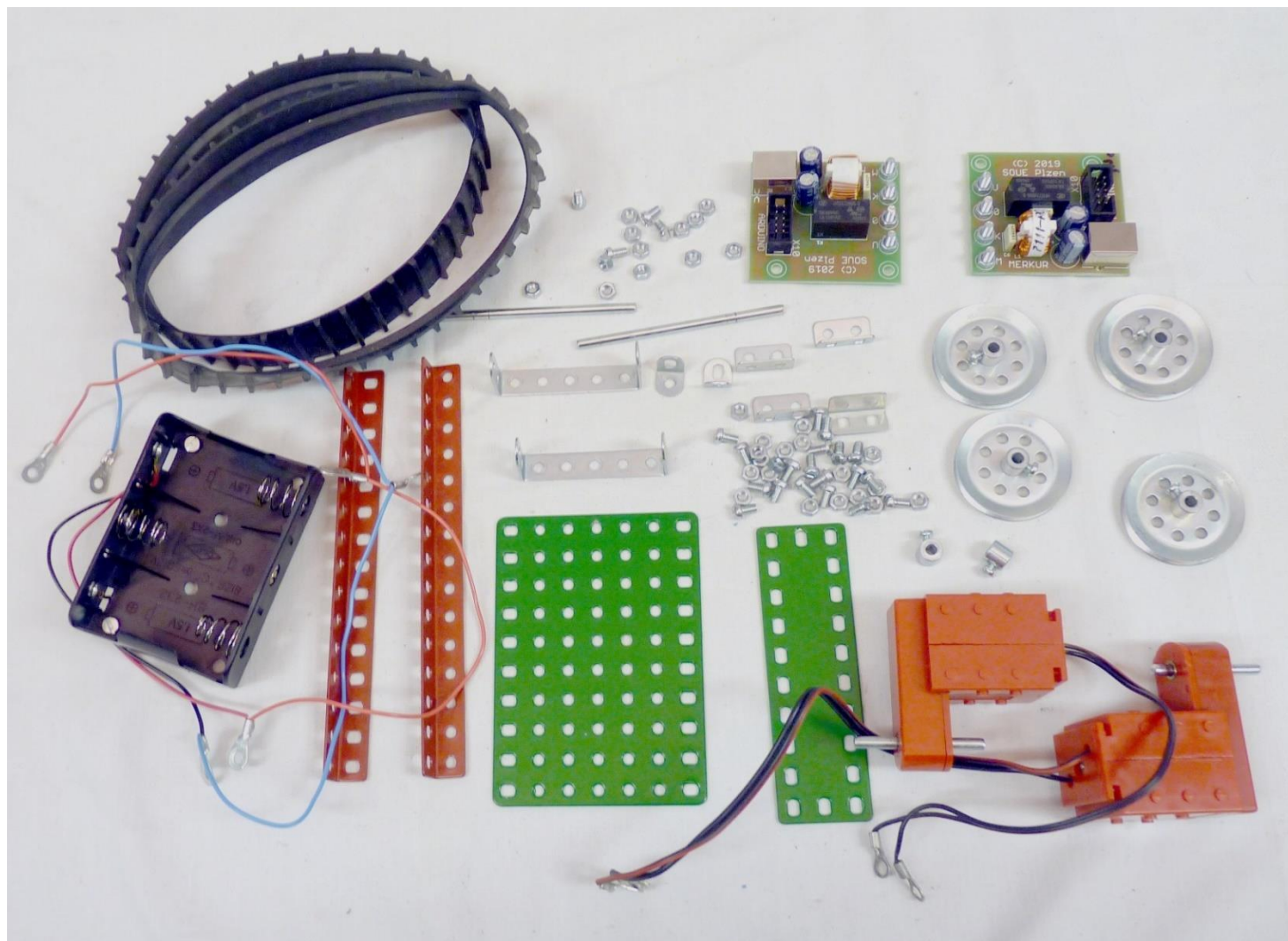
Řídicí modul  
a baterie AA

Radlice

## Obsah

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Pojezd - díly .....                      | 5  |
| Montáž šasi .....                        | 6  |
| Montáž pohonu .....                      | 7  |
| Montáž spínačů a baterie .....           | 9  |
| Propojení pojezdu .....                  | 10 |
| Kontrola a dokončení pojezdu .....       | 11 |
| Zdvih – díly .....                       | 12 |
| Sestava ložiska .....                    | 13 |
| Montáž pohonu zdvihu .....               | 14 |
| Sestava a montáž zdvihu .....            | 15 |
| Elektrické propojení .....               | 17 |
| Montáž řídicího modulu .....             | 18 |
| Radlice - díly .....                     | 19 |
| Sestava radlice .....                    | 20 |
| Sběrač – díly .....                      | 23 |
| Zásobník .....                           | 24 |
| Násypka .....                            | 25 |
| Stojan – sestava základny .....          | 27 |
| Stojan – sestava konzole snímače .....   | 28 |
| Stojan – sestava podpěry násypky .....   | 29 |
| Stojan – sestava podpěry zásobníku ..... | 30 |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Stojan – sestava .....</b>                       | <b>31</b> |
| <b>Stojan - propojení .....</b>                     | <b>32</b> |
| <b>Stojan – montáž násypky.....</b>                 | <b>33</b> |
| <b>BOFFIN – indikace míčku v násypce .....</b>      | <b>34</b> |
| <b>OVLÁDÁNÍ – aplikace pro mobilní telefon.....</b> | <b>36</b> |
| <b>INSTALACE APLIKACE NA MOBILNÍ TELEFON.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>O soutěži – pravidla soutěže .....</b>           | <b>38</b> |
| <b>Účastníci soutěže .....</b>                      | <b>38</b> |
| <b>Pravidla soutěže.....</b>                        | <b>38</b> |
| Ceny pro vítězné týmy.....                          | 39        |
| <b>Poděkování .....</b>                             | <b>40</b> |
| <b>Upozornění.....</b>                              | <b>40</b> |



### Pojezd - díly

Spínač a plochý kabel - 2 ks

Držák baterie - 1 ks

Stahovací pásek 15 ks

1001 - 2 ks

1018 - 1 ks

1028 - 2 ks

1042 - 4 ks (6 ks)

1050 - 2 ks

1051 - 35 ks

1052 - 23 ks

1061 - 2 ks

1075 - 1 ks

1084 - 2 ks

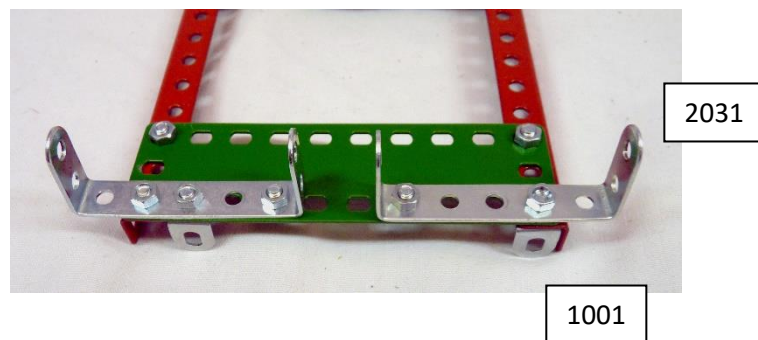
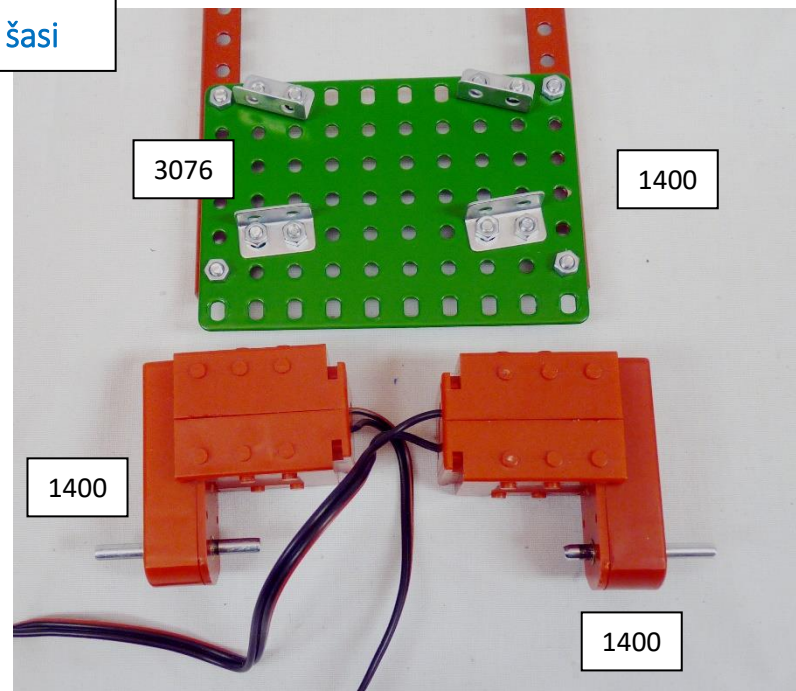
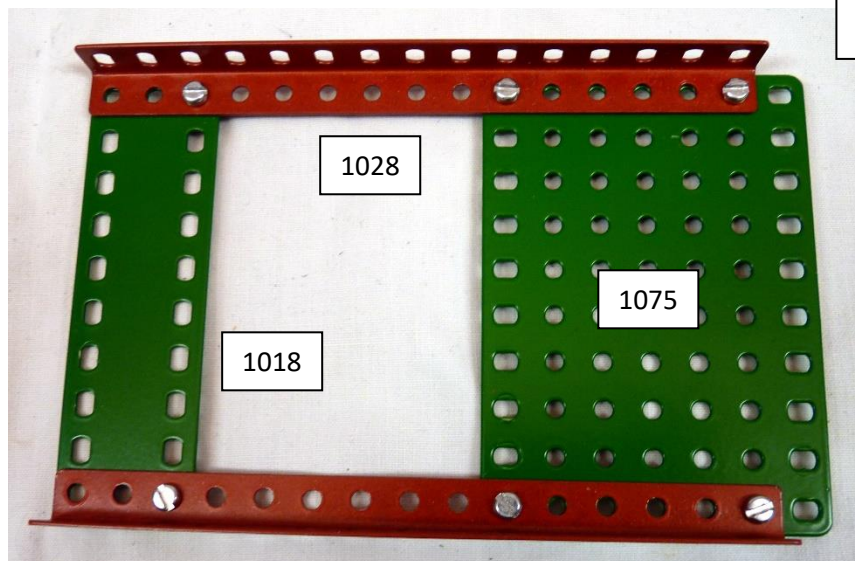
1400 - 2 ks (M2, M2.2)

2031 - 2 ks

2053 - 10 ks (M2.2)

3076 - 4 ks (M2, M2.2)

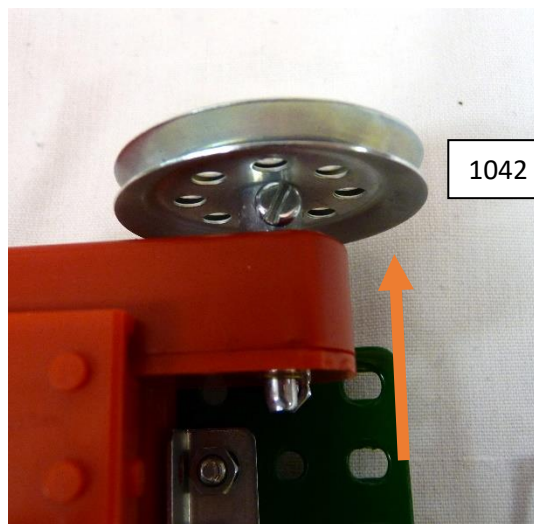
## Montáž šasi



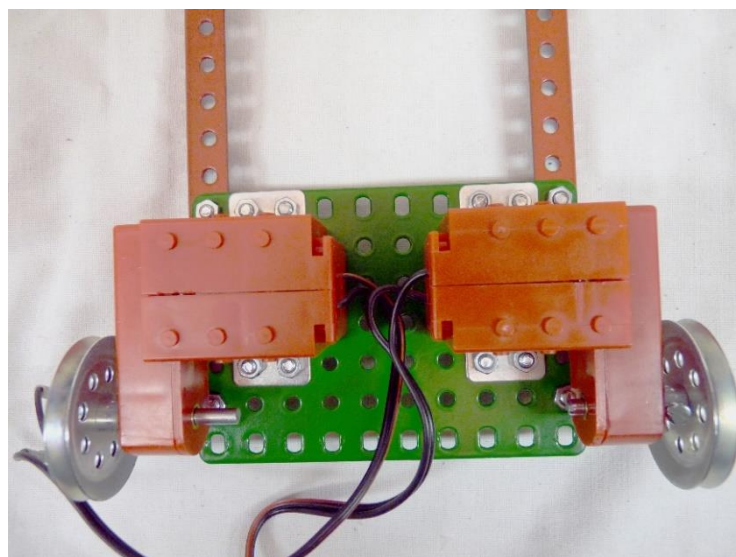
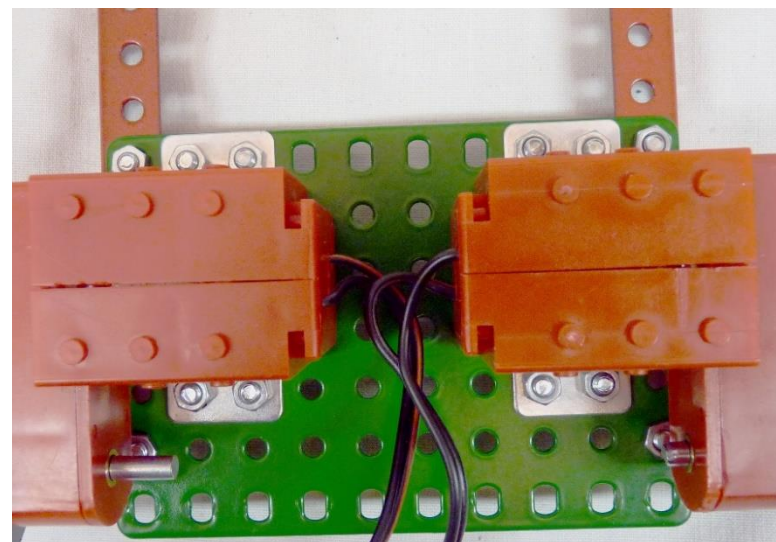
Sestavte rám.

K rámu přišroubujte ložiska (2031) a držáky (1001).

Na díl 1075 přišroubujte držáky motoru 3076, držáky nedotahujte.



Montáž pohonu

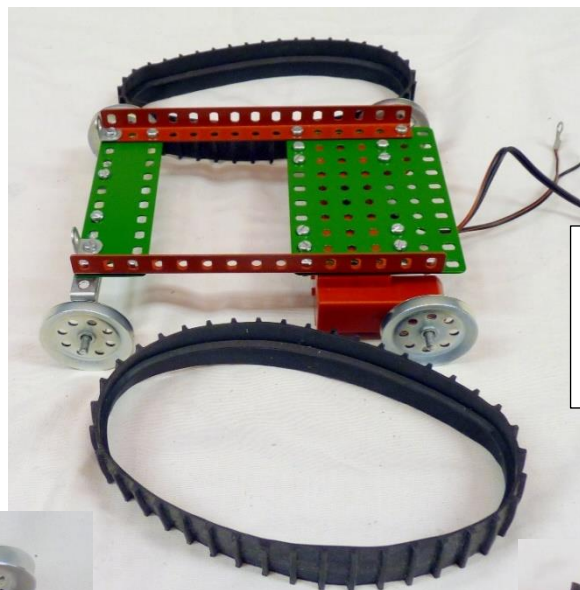
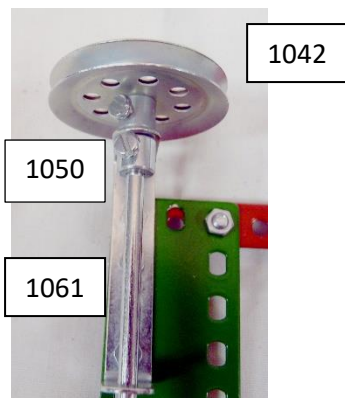


Připevněte motory k šasi.

Hřídelku motoru zatlačte ve směru šipky (pomalý převod).

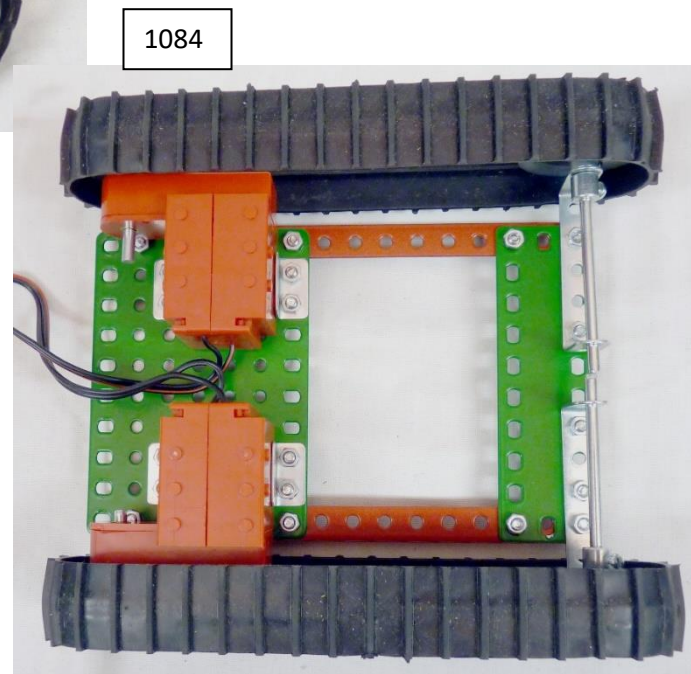
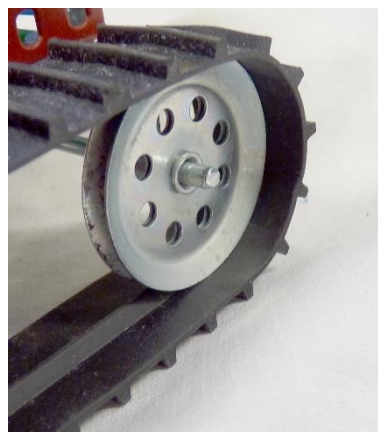
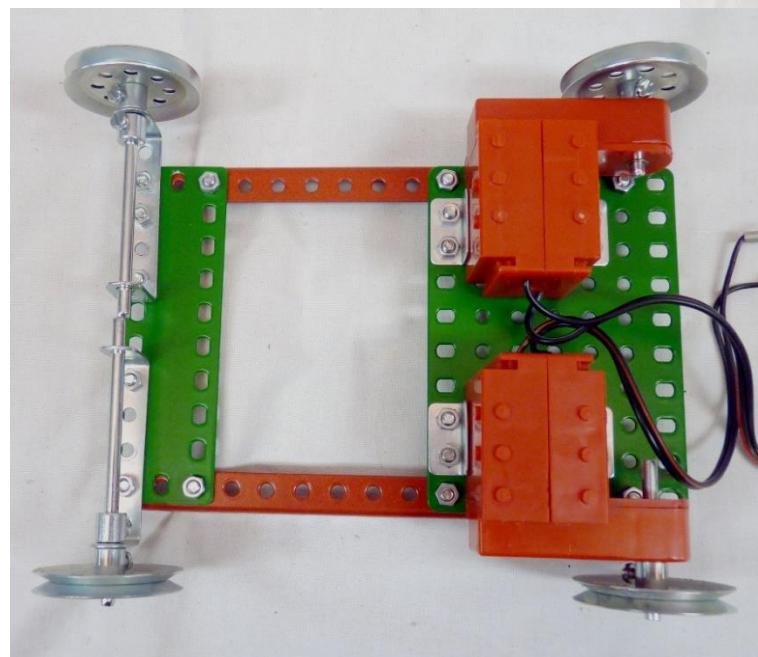
Na hřídelku nasadte kolo 1042 a zajistěte.

Opakujte s druhým motorem.

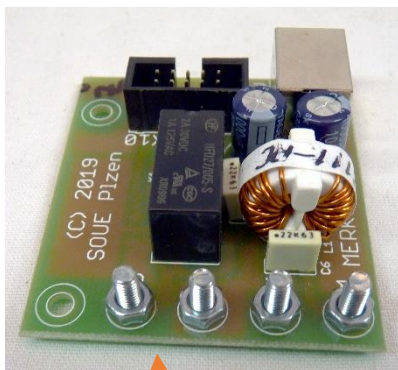
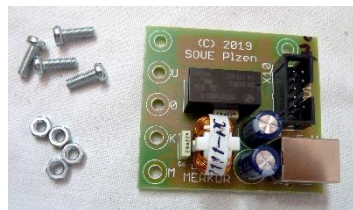


Sestavte přední pojezdová kola. Na hřídeli nechte vůli, aby se kola otáčela volně.

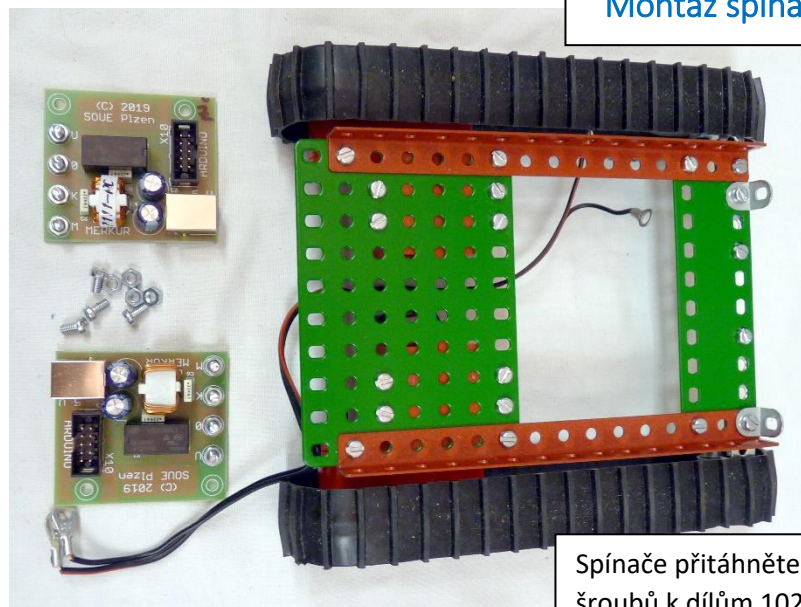
Nasadte pásy.



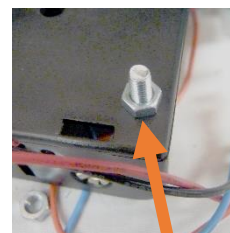
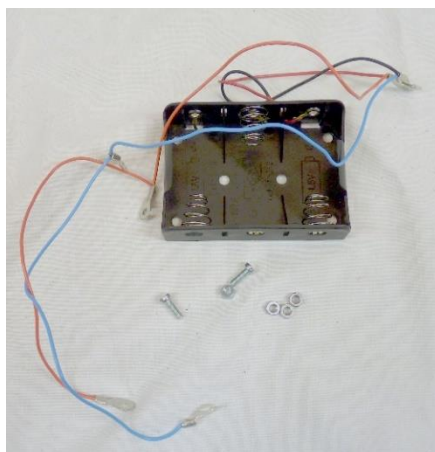
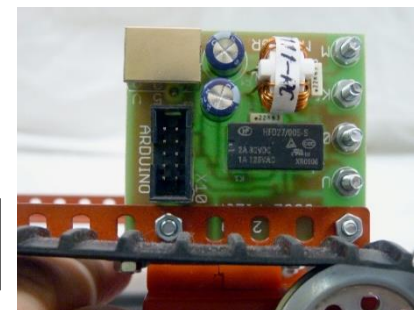
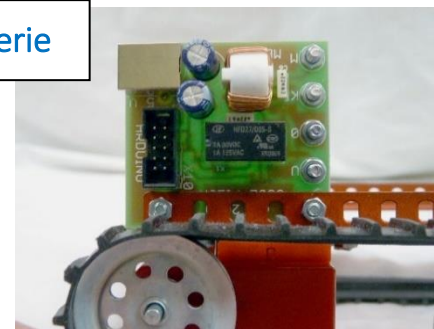
## Montáž spínačů a baterie



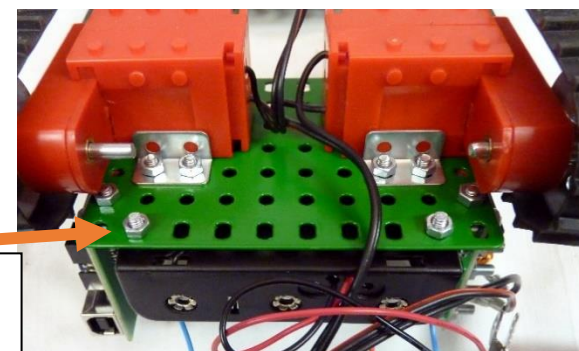
Do otvorů označených **U, O, K, M** v deskách spínačů vložte šrouby **2053** a přitáhněte je maticemi.



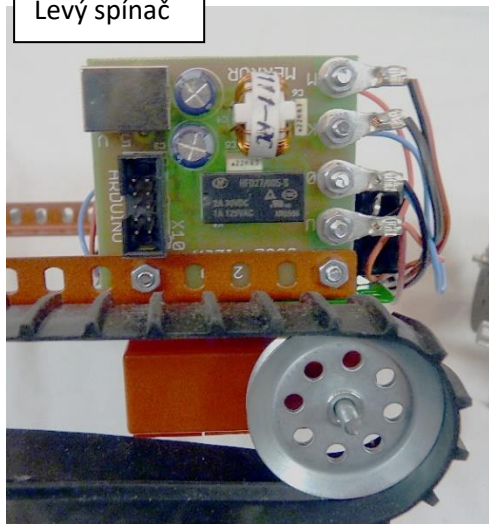
Spínače přitáhněte pomocí šroubů k dílům 1028.



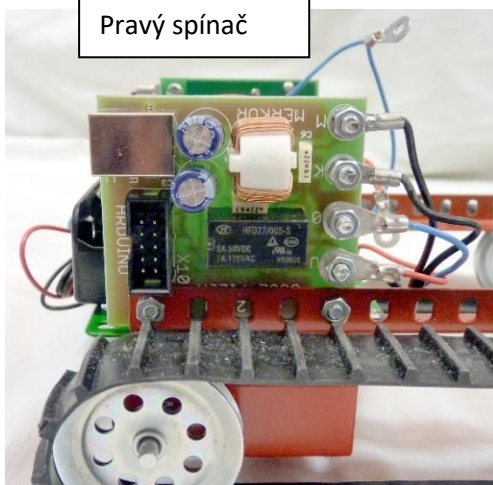
Držák baterií přitáhněte pomocí dvojice šroubů **2053** (z M2.2) k dílu 1075. Použijte čtyři matice.



Levý spínač



Pravý spínač



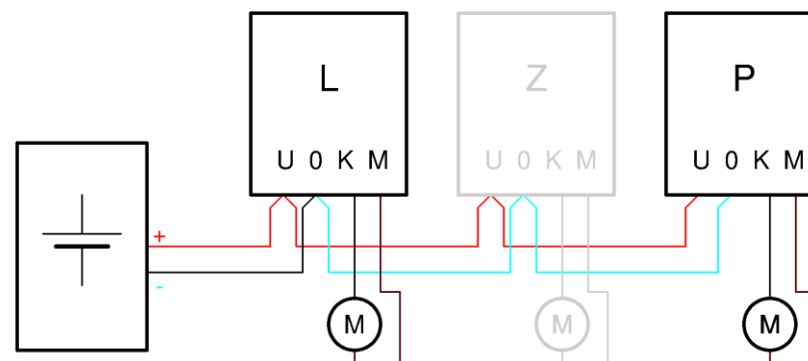
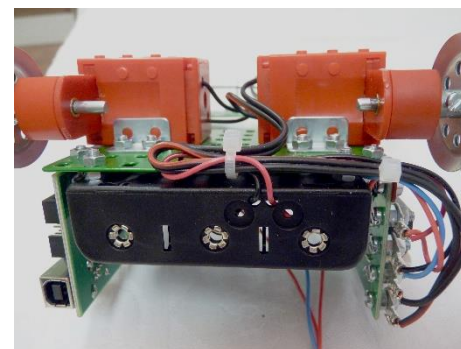
## Propojení pojezdu

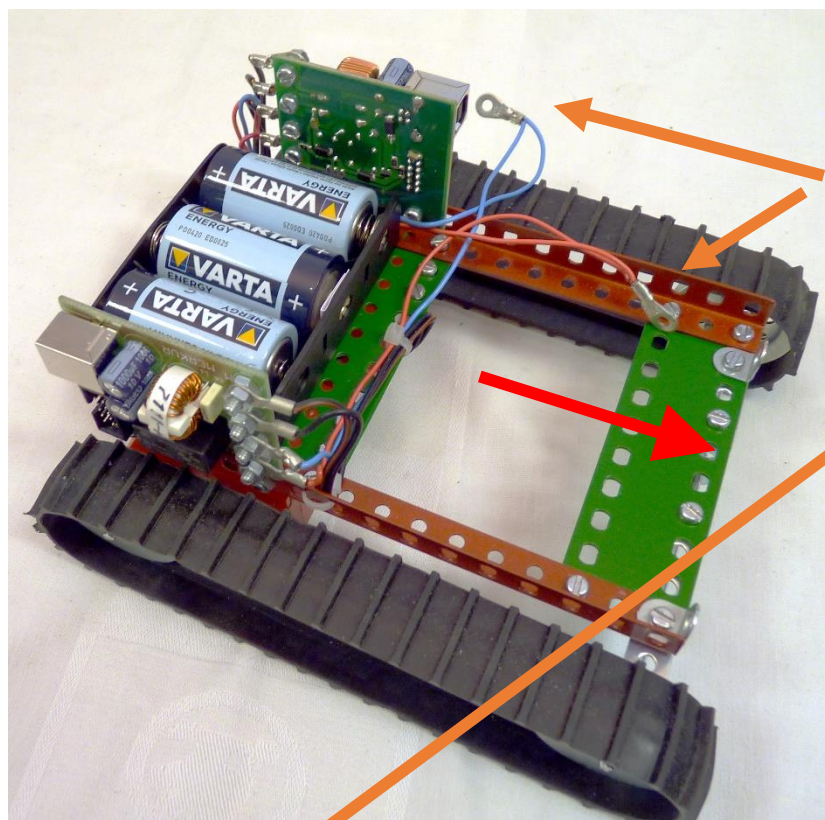
Propojte spínače s baterií a motory. **Kladný pól** baterie (červený vodič) připojte na svorky **U**. **Záporný pól** baterie (modrý vodič) připojte na svorky **0**. **Motor** připojte na svorky **M**, **K**. Na svorku **M** připojte černý vodič s červeným proužkem.

Vedení z baterie napájí tři spínače. Nejprve levý spínač pak zdvih (ten nyní nezapojujte) a nakonec pravý spínač.

Napájecí vodiče – očka – řádně dotáhněte. Pokud se budou očka vzájemně dotýkat, může dojít k poškození zařízení.

Pokud je vše v pořádku, přitáhněte vodiče k šasi pomocí stahovacích pásek tak, aby se nedotýkaly pohyblivých částí.



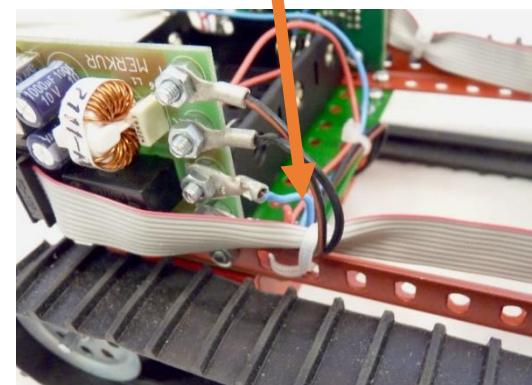
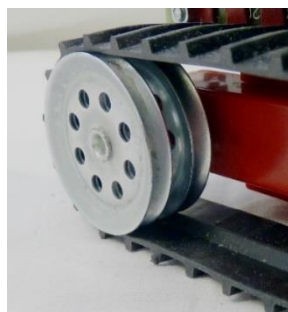
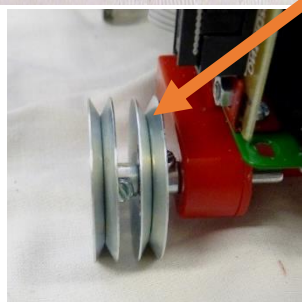
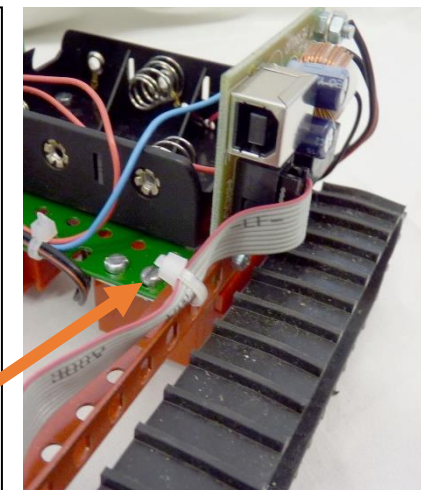


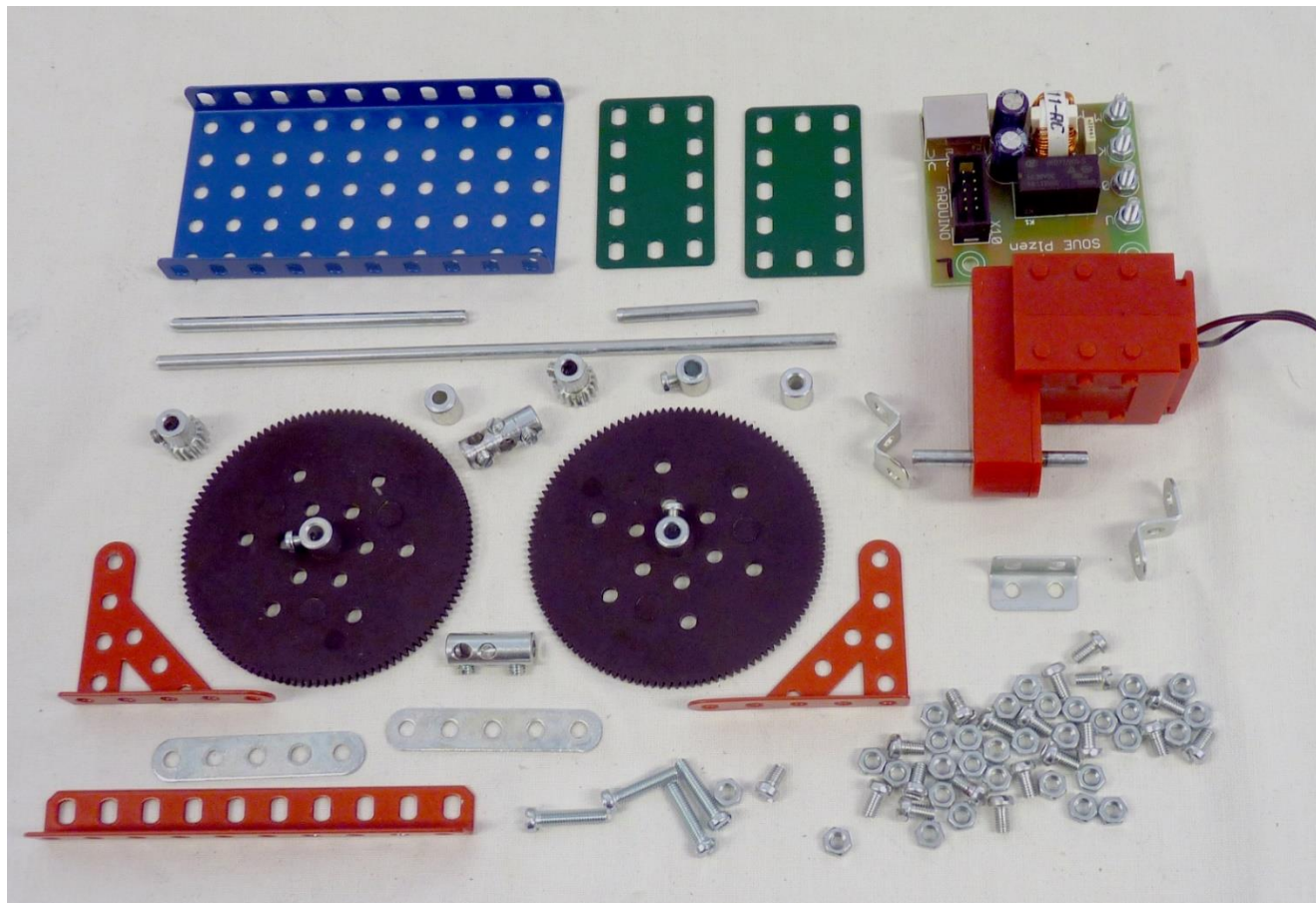
### Kontrola a dokončení pojezdu

Překontrolujte, zda se napájecí vodiče (červený, modrý) **nedotýkají**. Vložte baterii a pojezd se musí rozjet ve směru červené šipky. Pokud tomu tak není, překontrolujte a případně přepojte vodiče motorů (svorky K, M spínačů).

Pokud při jízdě prokluzují pásy, přidejte pomocná kola k motorům.

Je-li vše v pořádku, vyjměte baterie. Do desek spínačů vsuňte ploché kabely a zajistěte je stahovacími pásky tak, aby se nedotýkaly pohyblivých částí.





## Zdvih – díly

Spínač a plochý kabel – 1 ks

1005 - 2 ks, 1017 - 2 ks

1027 - 1 ks, 1032 - 2 ks

1036 - 1 ks, 1046 - 2 ks (M2.2)

1049 - spojka (M2.2), 1050 - 1 ks

1051 - 35 ks, 1052 - 19 ks

1054 - 4 ks, 1060 - 1 ks

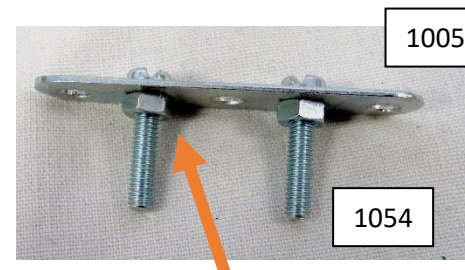
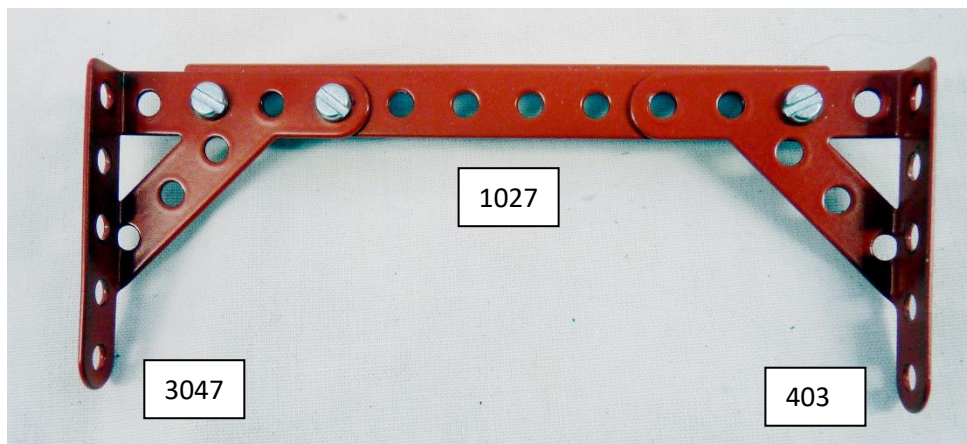
1061 - 1 ks, 1400 - 1 ks (M2, M2.2)

2047 - 2 ks (M2.2), 2050 - 2 ks

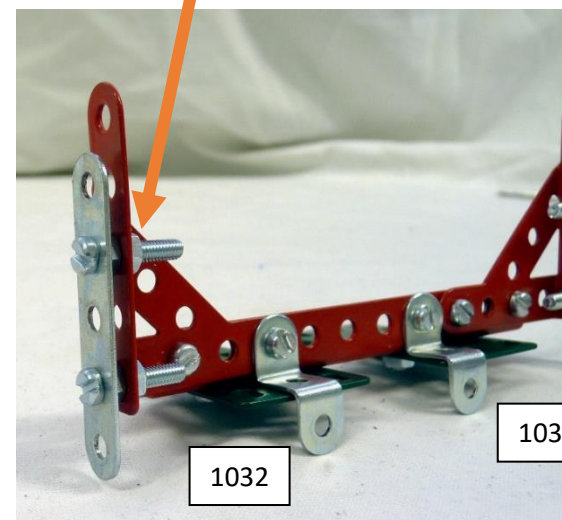
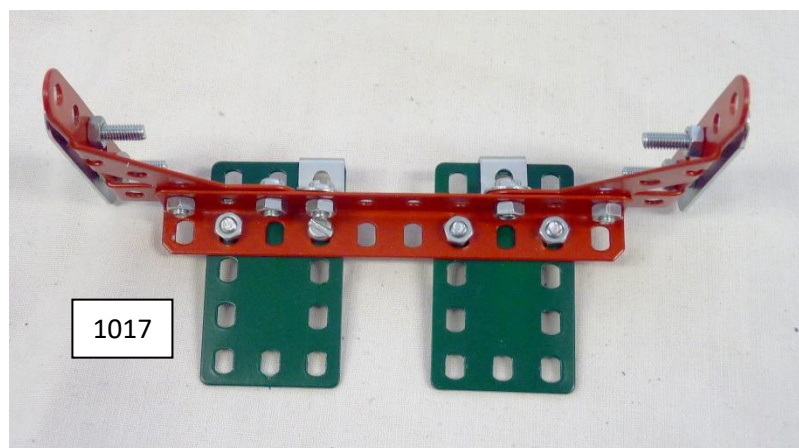
2062 - 1 ks, 3037 - 1 ks (M2, M2.2)

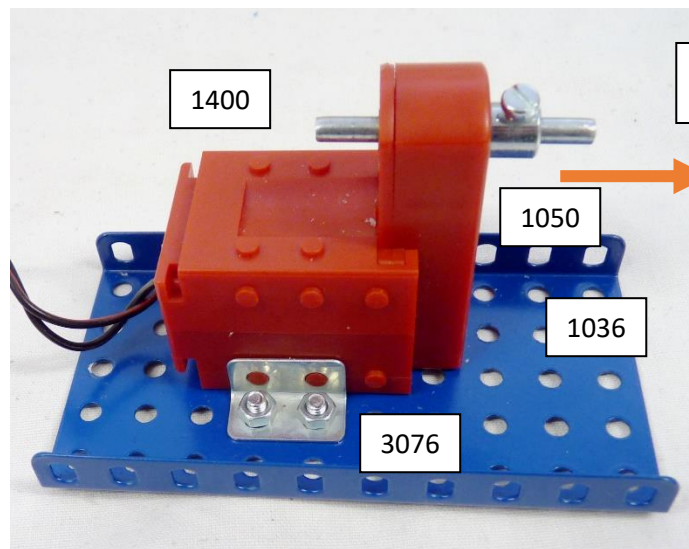
4037 - 1 ks

# Sestava ložiska

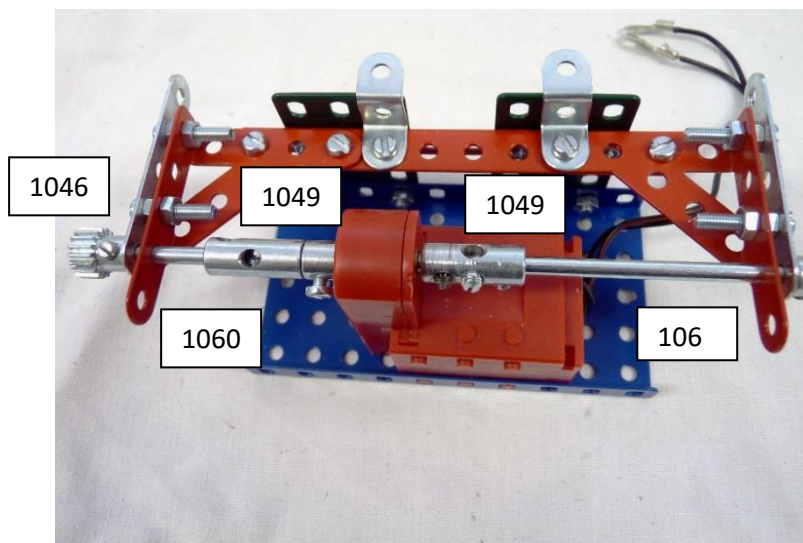
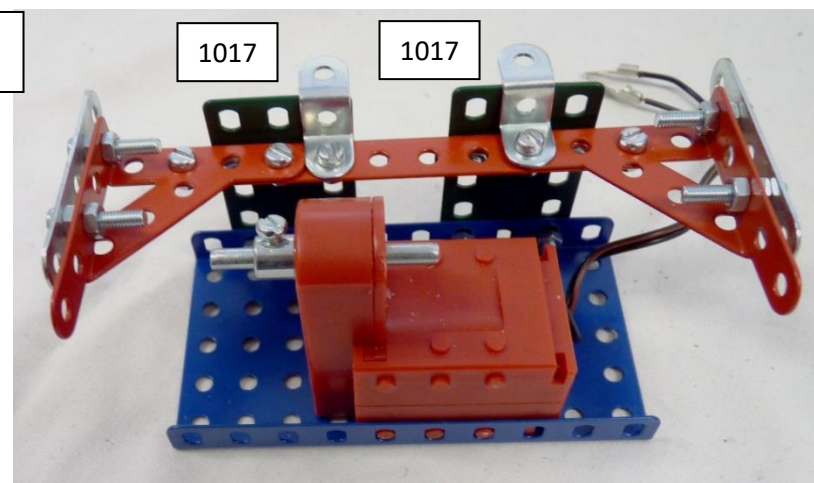


Díly 1005 namontujte na díly 3047 a 4047 s mezerou na matku (celkem 8 matic).





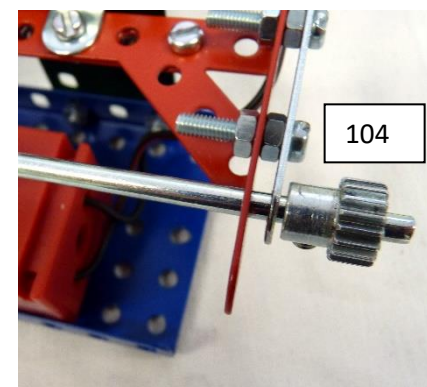
Montáž pohonu zdvihu

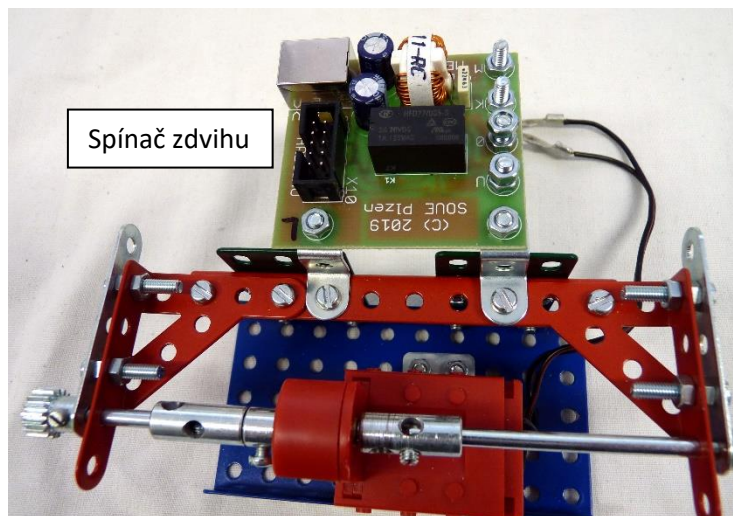


Motor přepněte na pomalý chod (zatlačte hřídel ve směru šipky) a zajistěte stavítkem.

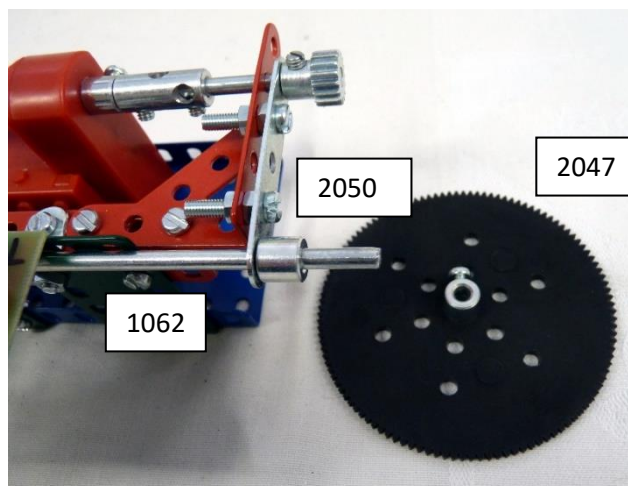
Motor připevněte na desku 1036. K desce přišroubujte sestavené ložisko.

Sestavte hřídele a spojte je s motorem.





Spínač zdvihu



1062

2050

2047

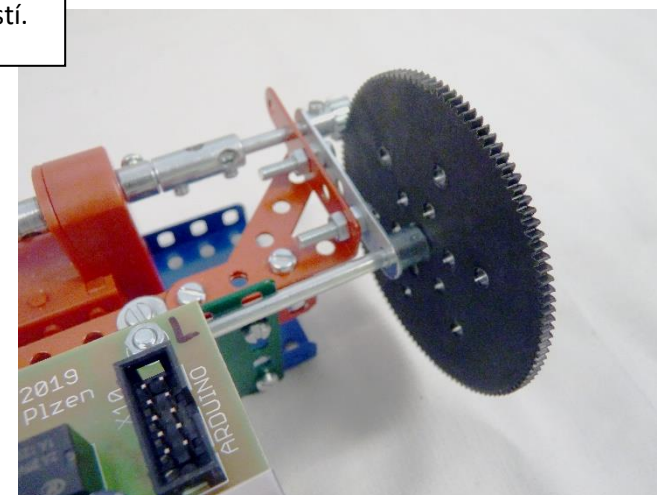
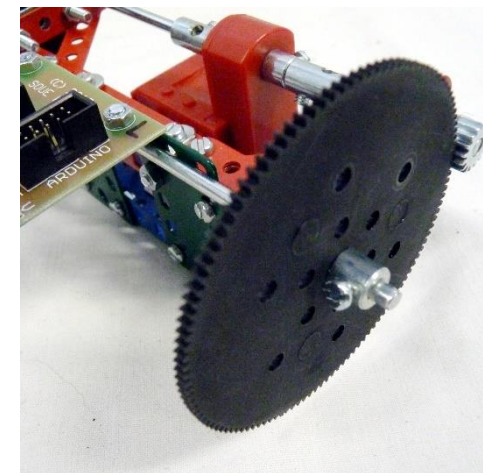
## Sestava a montáž zdvihu

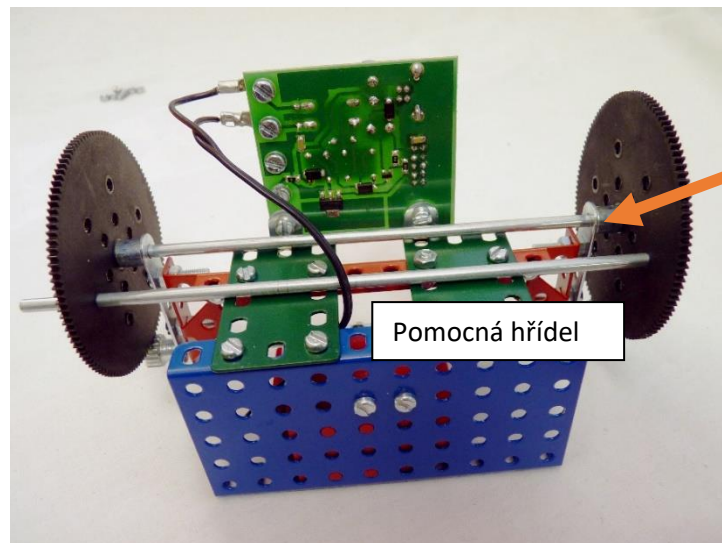
Přípevněte desku spínače zdvihu.

Do ložisek vložte hřídel, stavěcí kroužky 2050 a ozubené kolo 2047.

Zajistěte kolo.

Připojte **motor** na svorky **M** a **K** spínače. Černý vodič s červeným pruhem připojte na svorku M. Vodič ved'te tak, aby se nedotýkal pohyblivých částí.



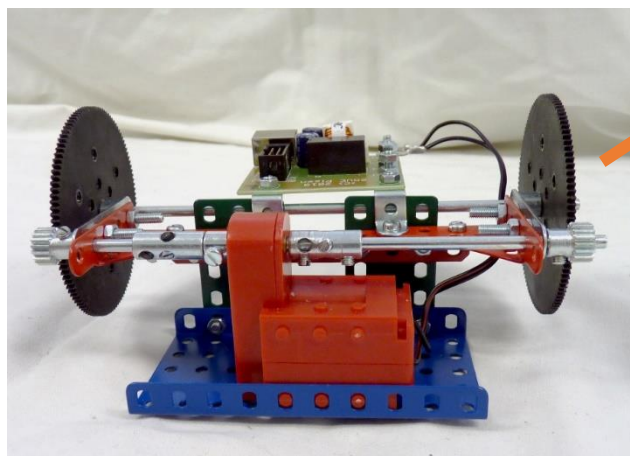
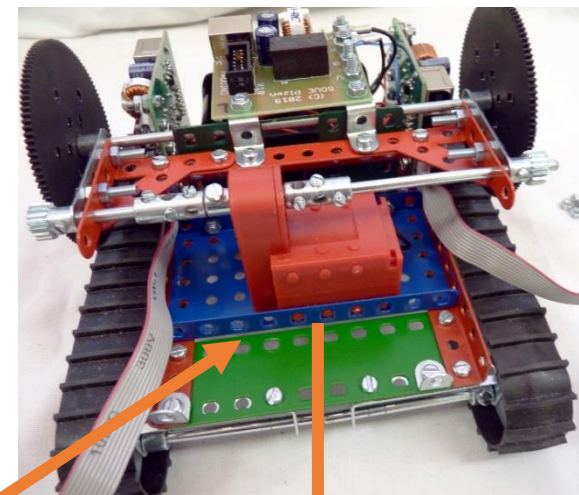


Pomocná hřídel

Povolte stavítka v ozubených kolech tak, aby se kola mohla volně otáčet.

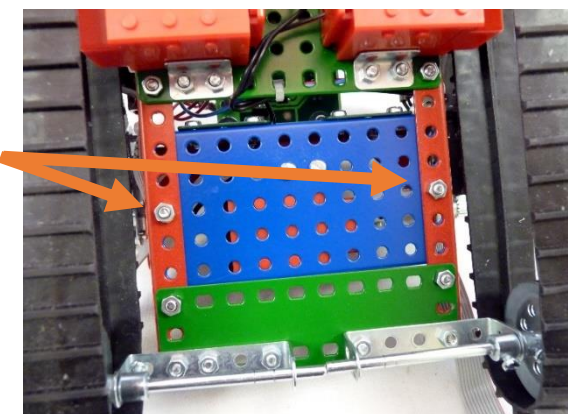
Do otvorů v kolech 2047 vsuňte hřídel – zajistíte tak **souosost otvorů** v ozubených kolech.

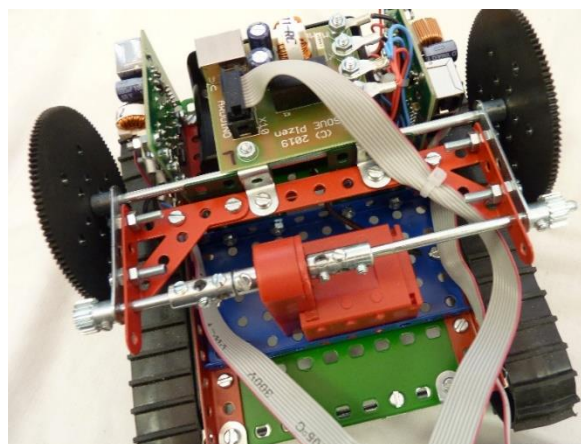
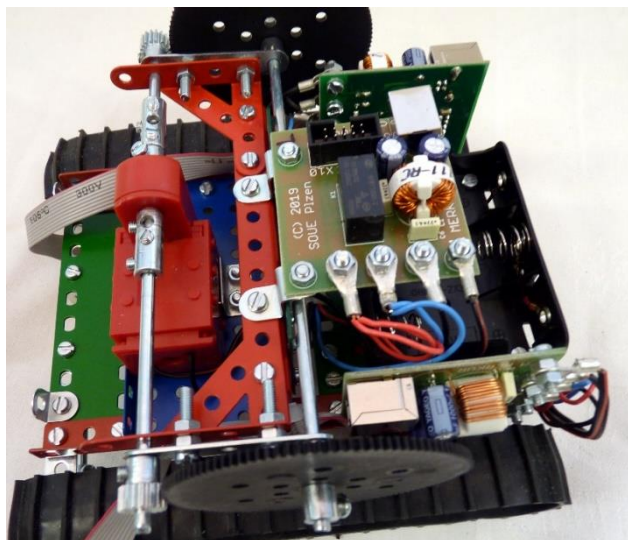
Dotáhněte stavítka ve všech ozubených kolech a **pomocnou hřídel odstraňte**.



Sestavený zdvih vložte do sestaveného pojezdu.

Zajistěte zdvih v pojezdu šrouby.





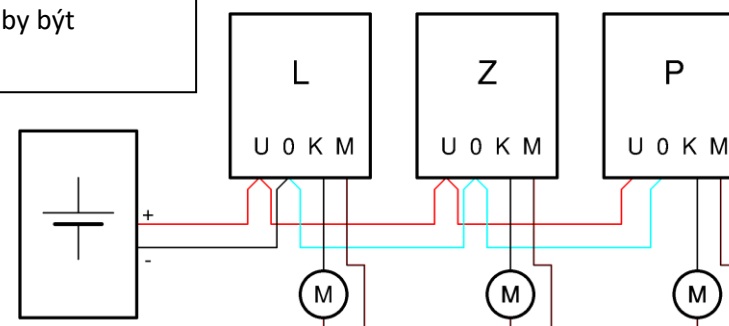
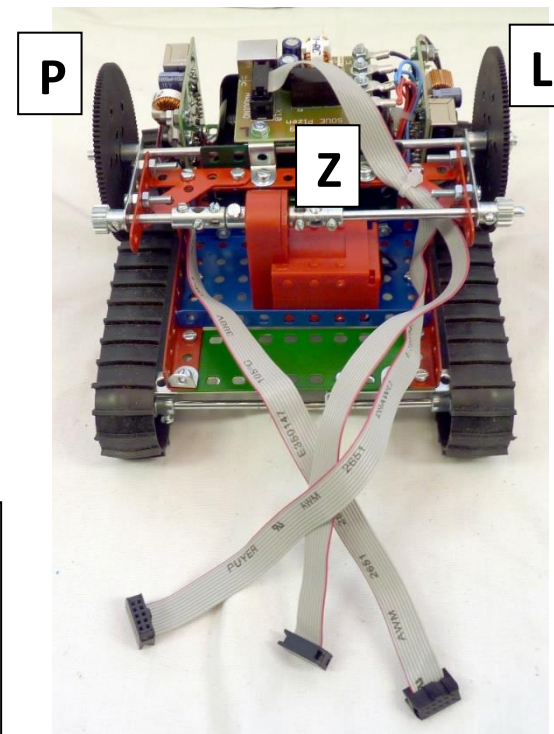
## Elektrické propojení

Propojte desku spínače zdvihu s baterií. **Záporný** (modrý) vodič připojte na svorku **0** a **kladný** (červený) vodič na svorku **U**. Svorky utáhněte, očka se nesmí otáčet. Pokud se očka spojí může dojít k poškození zařízení.

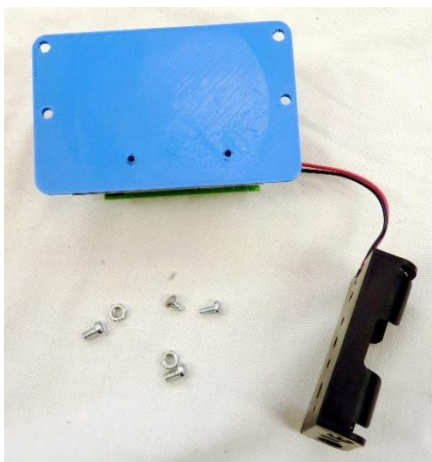
Do konektoru spínače zdvihu zapojte plochý kabel.

Všechny vodiče zajistěte pomocí stahovacích pásek tak, aby se nedotýkaly pohyblivých částí.

**Vodiče a kabely nesmí přesahovat za rovinu ozubených kol**, mohly by být zachyceny radlicí.



## Montáž řídicího modulu

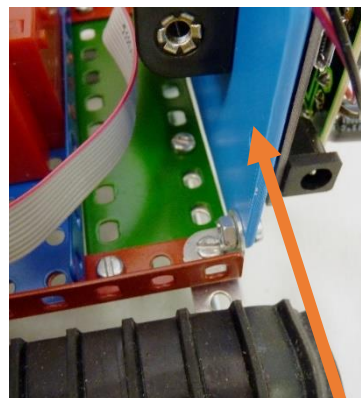
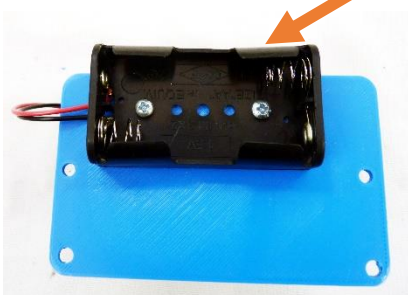


Řídicí modul, sestavený – 1 ks

1051 – 2 ks

1052 – 2 ks

Vrut B2,9X6.5 – 2 ks

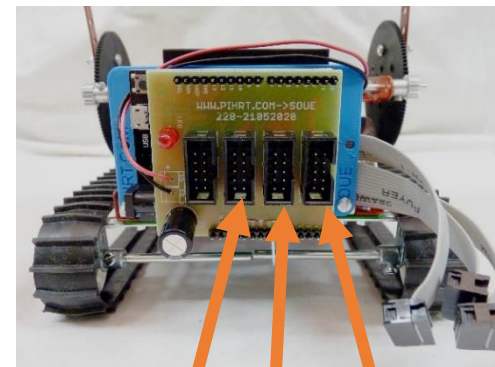


Přichyťte pouzdro baterie k řídicímu modulu.

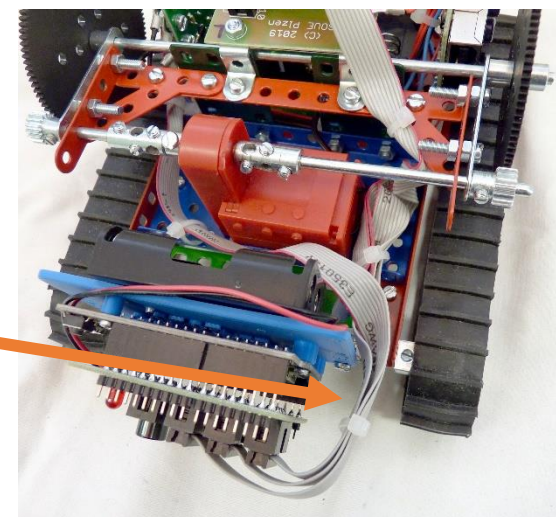
Modul pomocí šroubů připevněte k pojezdu.

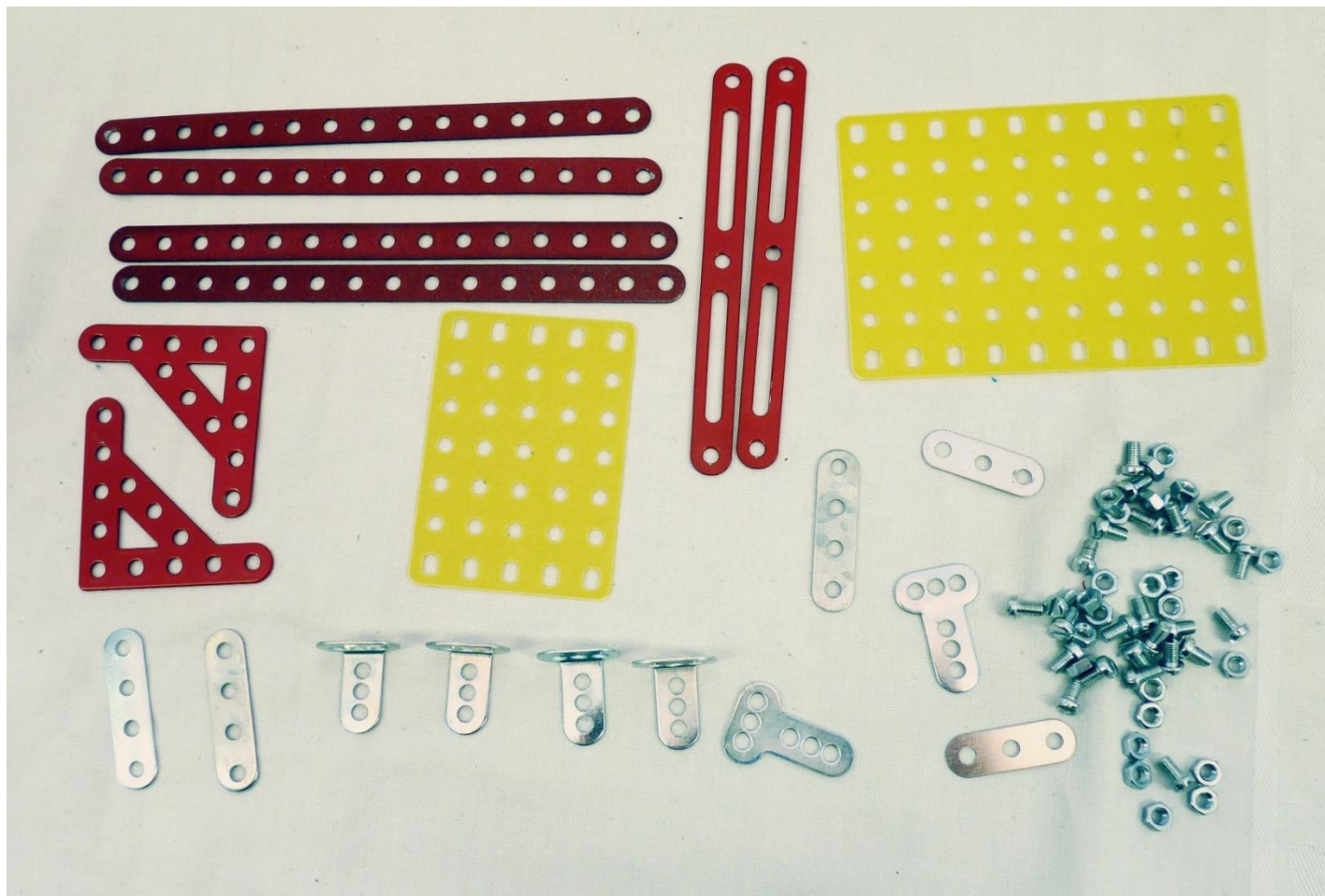
Zapojte ploché kabely a vytvarujte svazky tak, aby do stran nepřesahovaly rovinu ozubených kol.

Po montáži můžete vyzkoušet pohyb podvozku a zdvihu spolu se řídicím modulem.



nc Z P L





### Radlice - díly

1004 - 3 ks

1011 - 2 ks

1015 - 4 ks

1051 - 27 ks

1052 - 25 ks

1054 - 2 ks

1101 - 2 ks

1102 - 4 ks

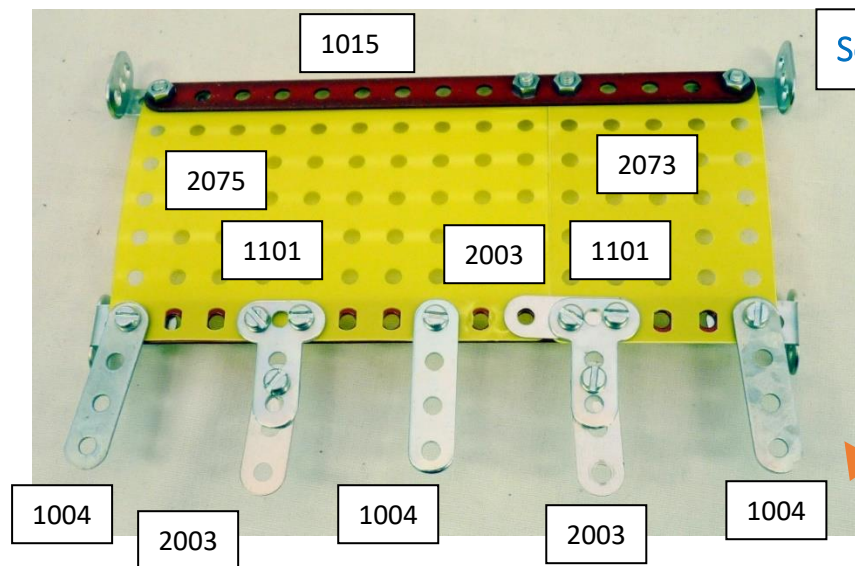
2003 - 3 ks

2037 - 2 ks

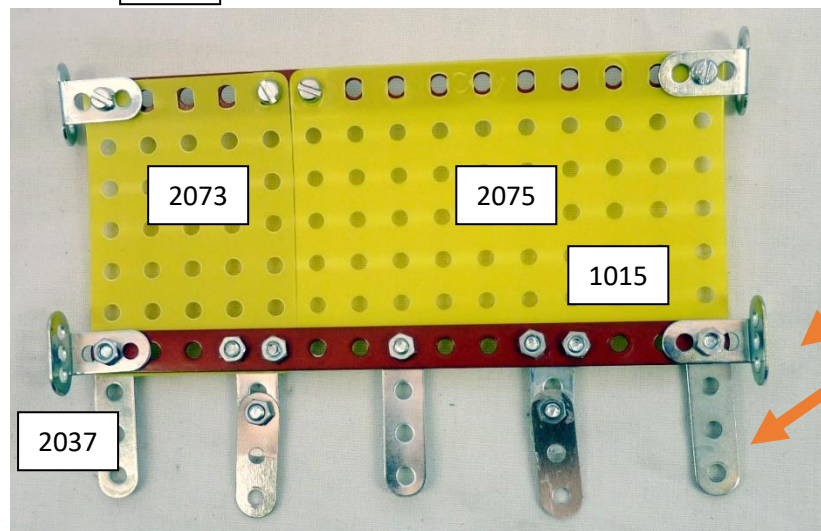
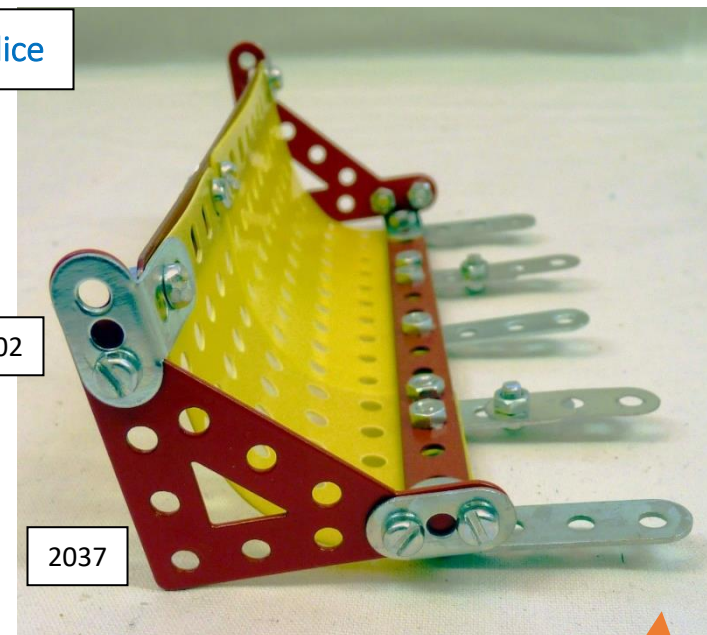
2050 - 2 ks

2073 - 1 ks

2075 - 1 ks



Sestava radlice

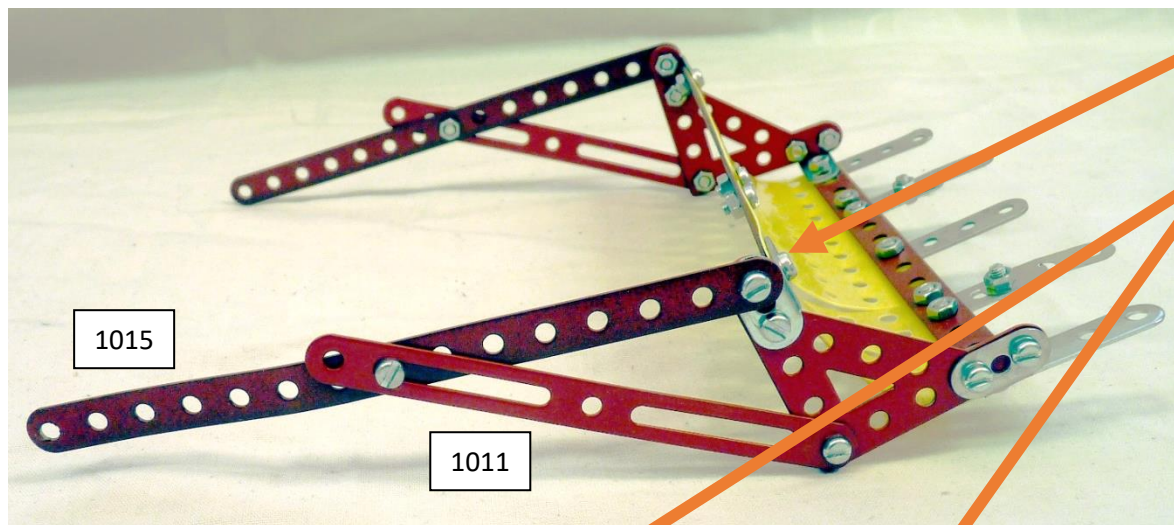


Sešroubujte desku radlice.

Zuby umístěte tak, aby míček „podebraly,“ ne odstrčily.

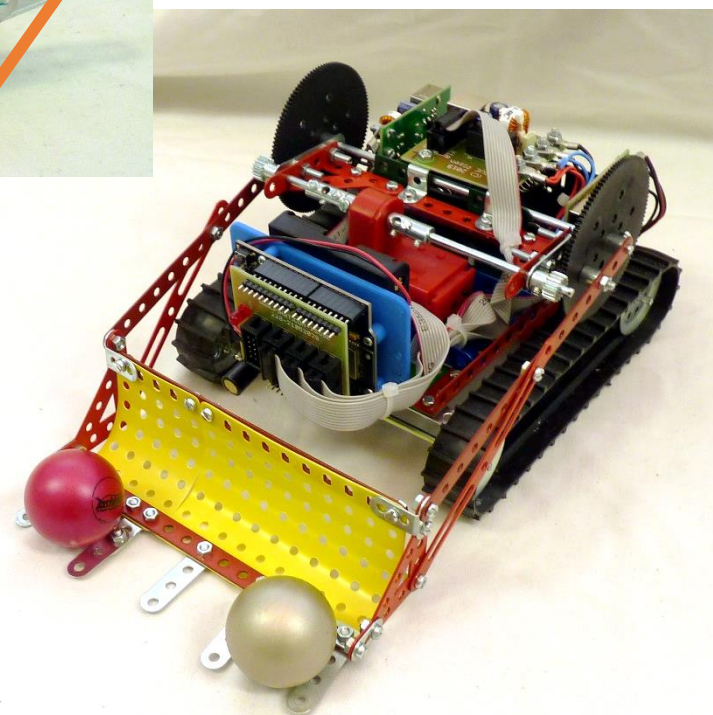
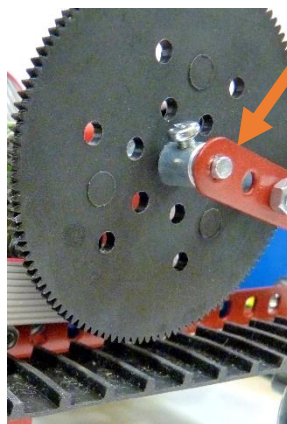
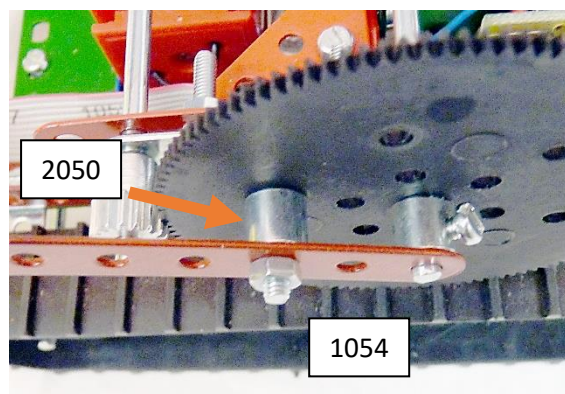
Sestavenou desku přišroubujte na straně zubů k dílům 2037.

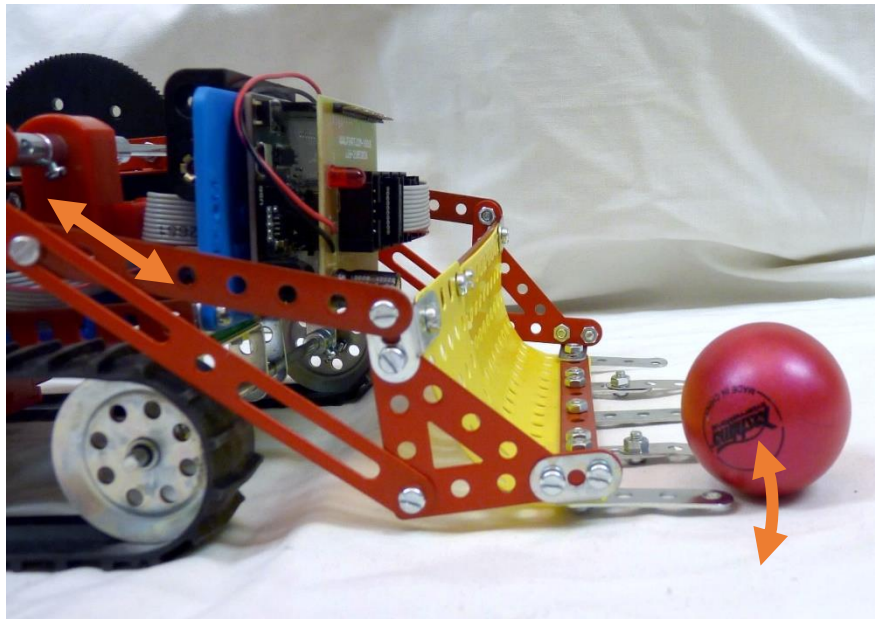
Desku mírně prohněte, zahákněte na druhé straně a zajistěte šrouby.



K sestavené radlici připevněte boční táhla.

Táhla zahákněte na hřídel zdvihadčího zařízení a zajistěte šrouby a stavítky 2050.



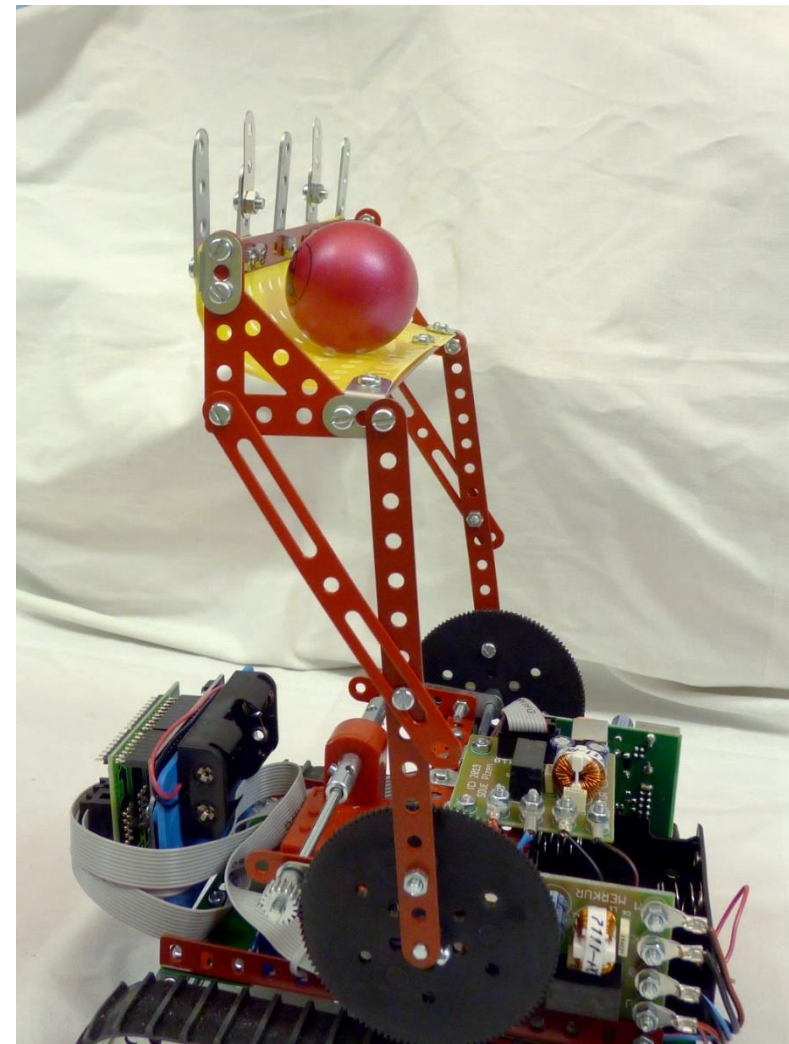


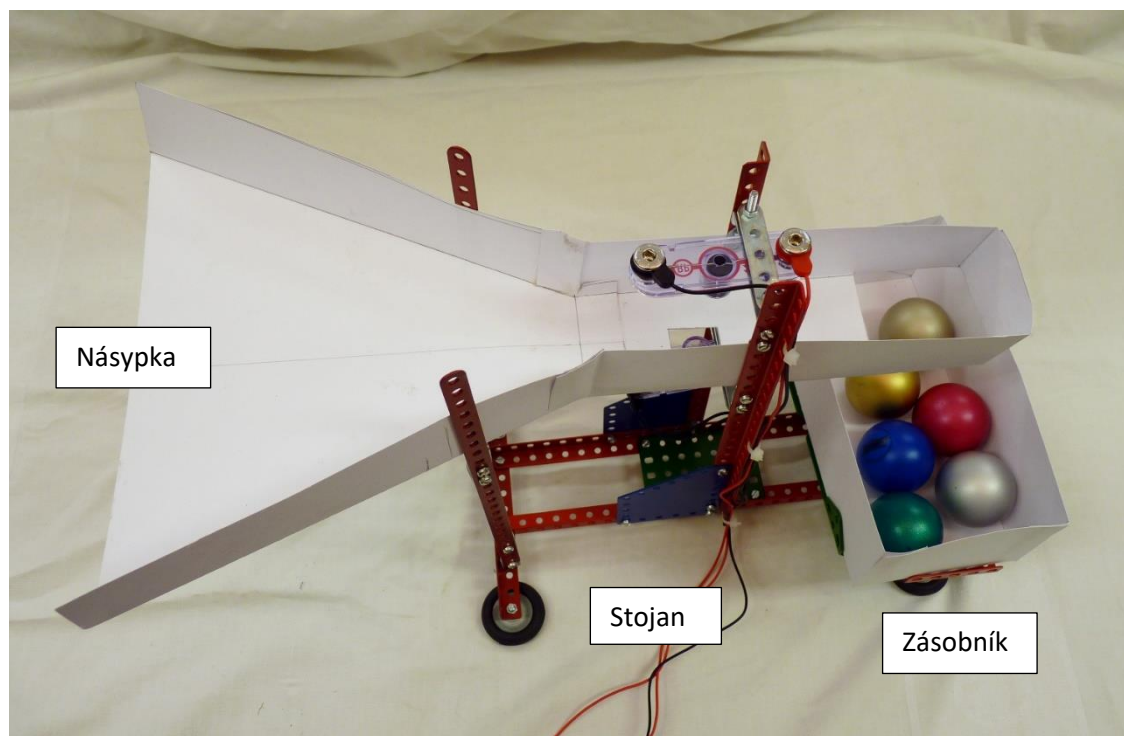
Po sestavení musíte radlici seřídít.

Sklopte radlici na podložku (zem).

Posunem dílů 1011 zvedáte nebo spouštíte zuby. Nastavte takovou polohu, aby radlice míček podobírala.

Ze zvednuté radlice se musí míček uvolnit až téměř v horní úvratí, aby bylo možno míček vyložit do násypky.





## Sběrač – díly

Násypka – 1 ks, čtvrtka A4 – 3 ks,

Zásobník – 1 ks

Boffin: RP, L1, J1 – 2 ks, J2 – 2 ks, U1, D1, Q1, Q2, BG, S1, B1, SP, R4, R3, R2, 01 – 5 ks, 02 – 10 ks, 03 – 3 ks, 04 – 2 ks, 05 – 2 ks, 06, 07

1002 – 2 ks, 1005 – 2 ks, 1009 – 1 ks

1015 – 1 ks, 1025 – 2 ks, 1028 – 2 ks

1029 – 4 ks, 1040 – 4 ks 1031 – 5 ks (M2.2)

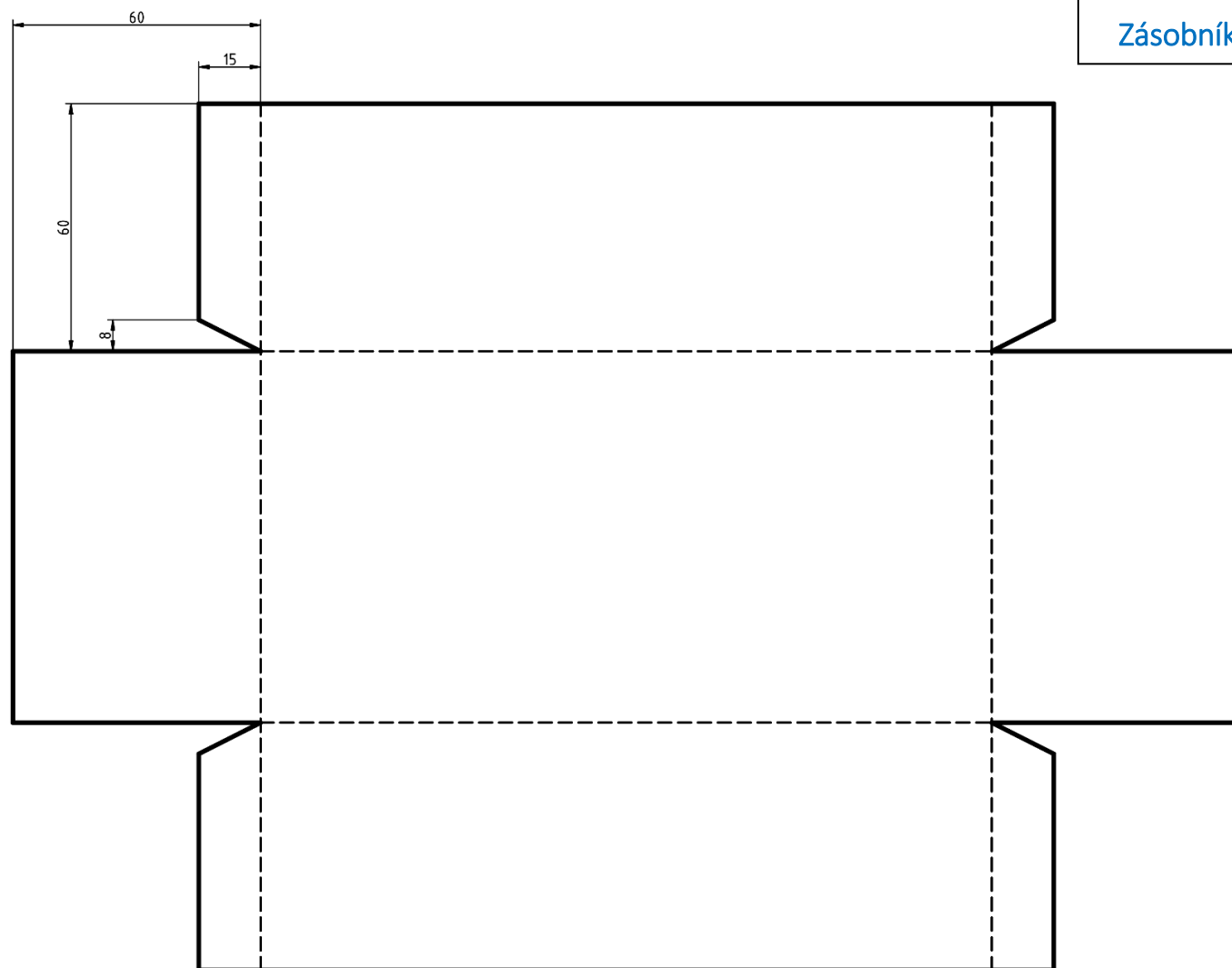
1035 – 1 ks, 1039 – 2 ks, 1040 – 4 ks

1051 – 56 ks, 1052 – 48 ks, 1054 – 4 ks

1055 – 4 ks, 1073 – 1 ks, 1075 – 1 ks

1077 – 2 ks, 1089 – 4 ks, 2039 – 2 ks (M2.2)

3031 – 2 ks, st. pásek – 3 ks



Zásobník

Materiál: čtvrtka A4

Narýsovat.

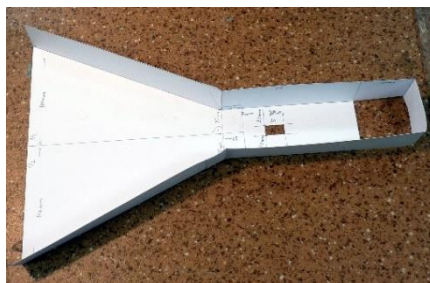
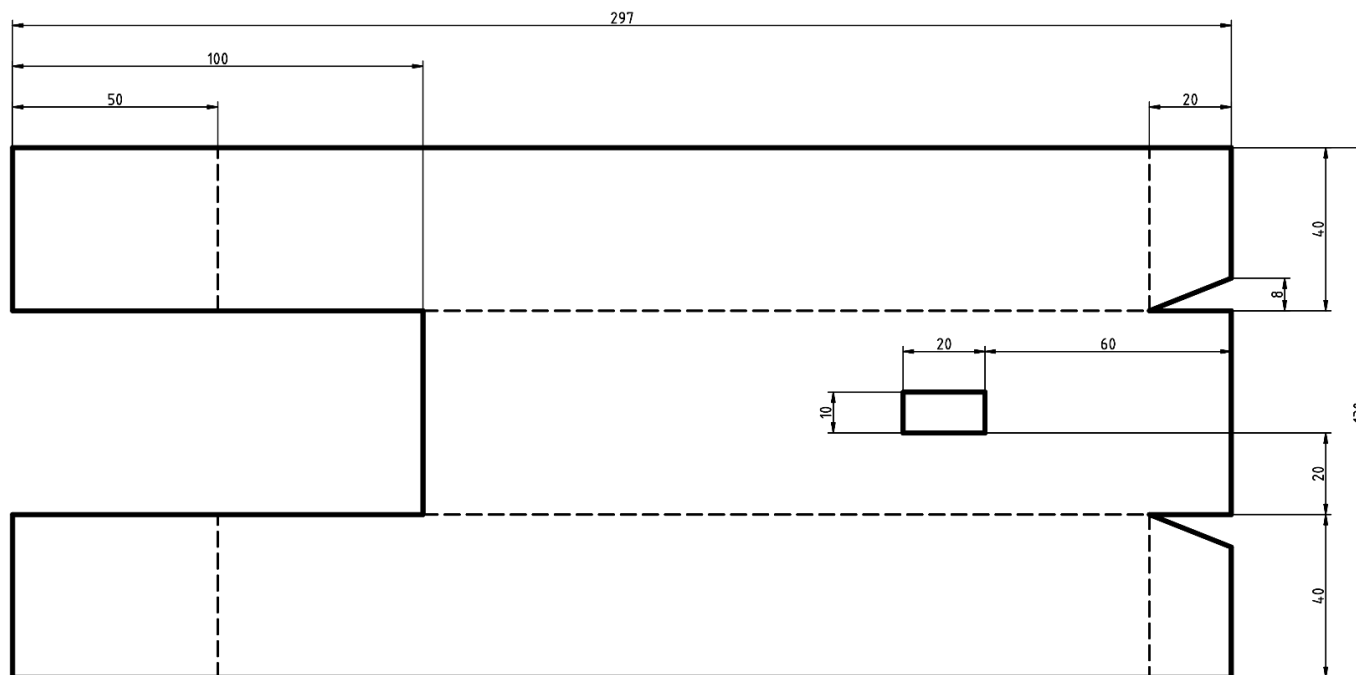
Vystřihnout.

Naohýbat.

Slepit.



Násypka



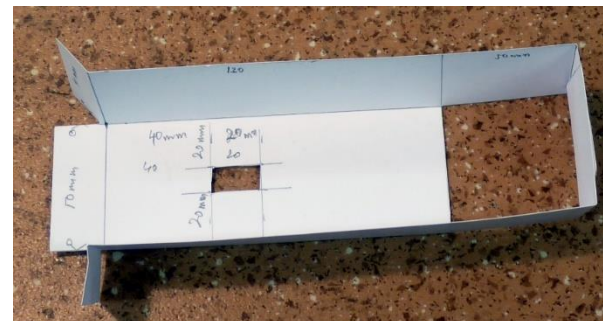
**Složeno ze dvou částí.**

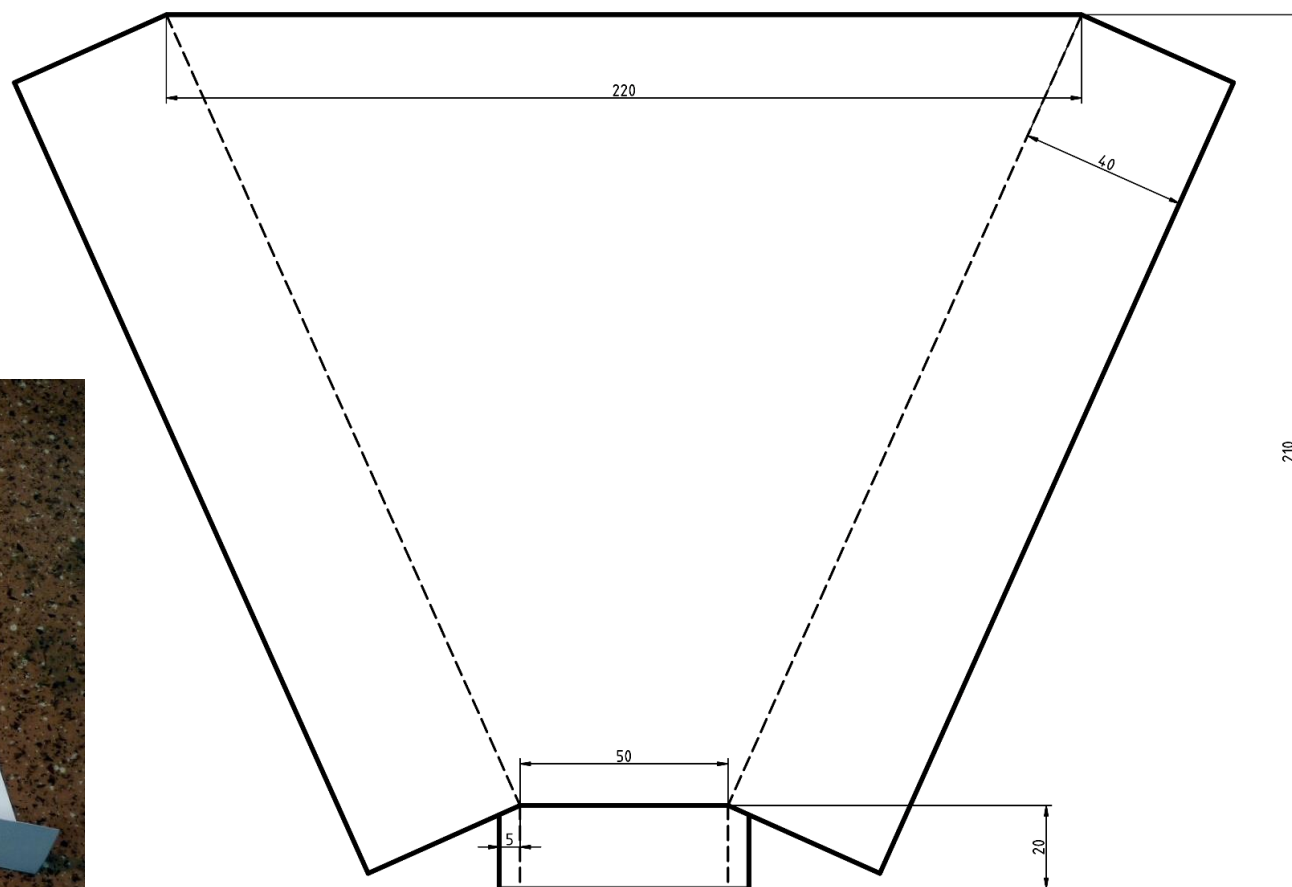
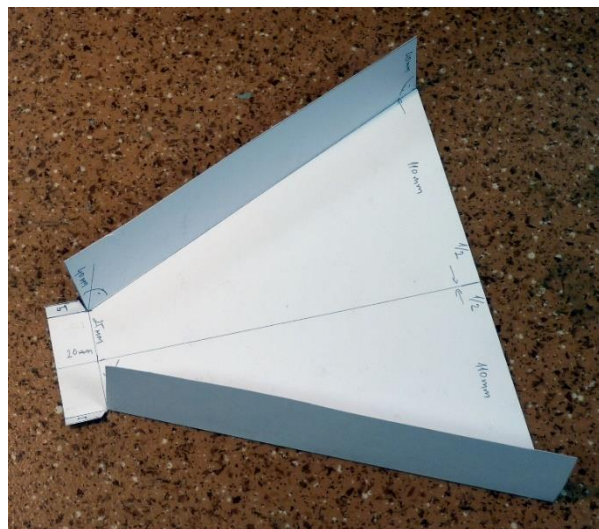
Narýsovat.

Vystříhnout.

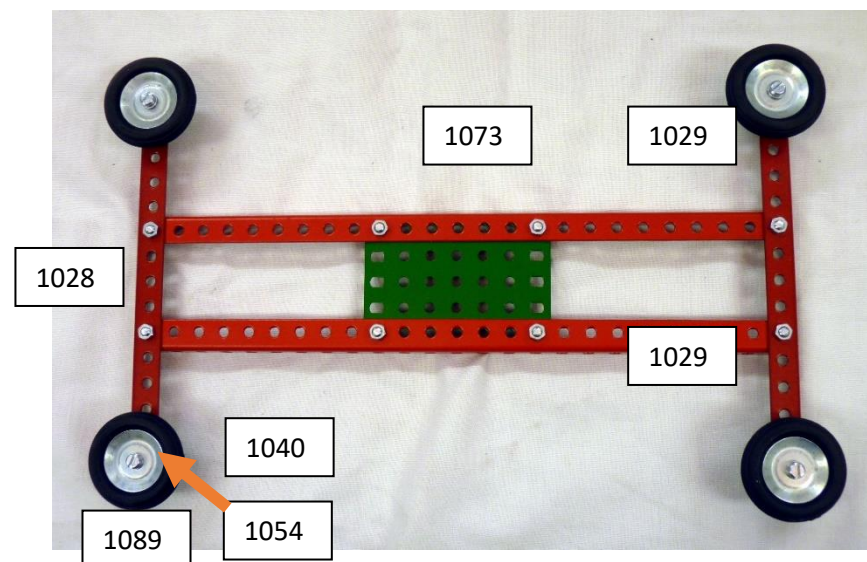
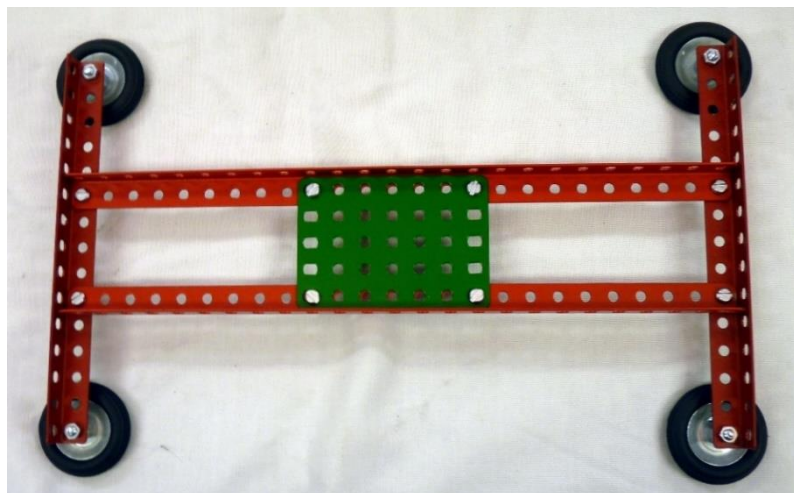
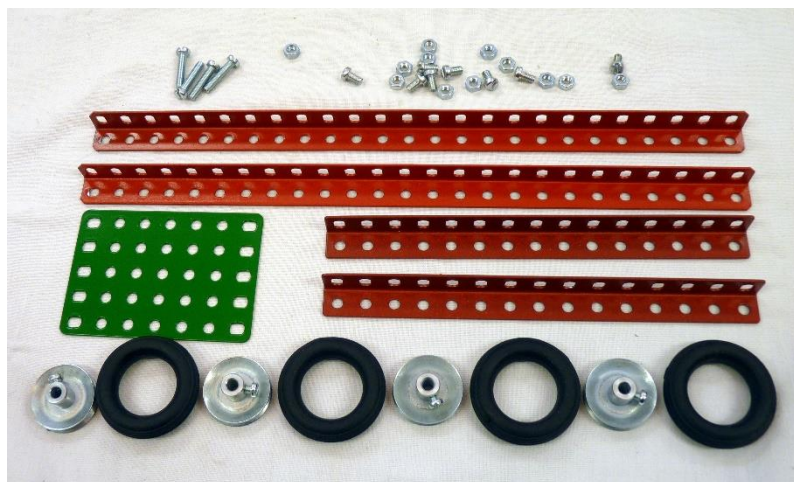
Naohýbat.

Slepit.

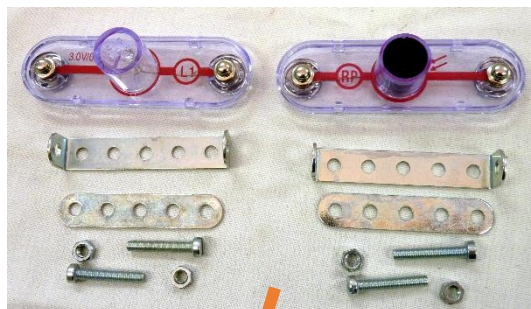




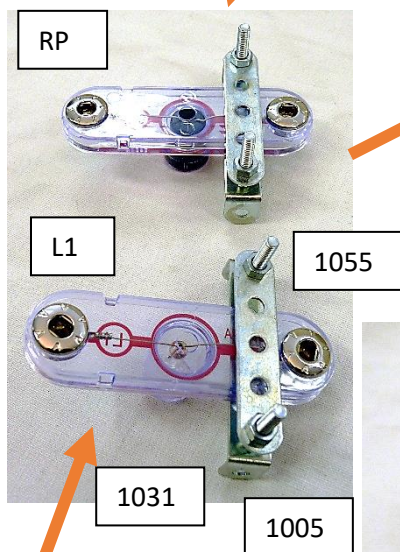
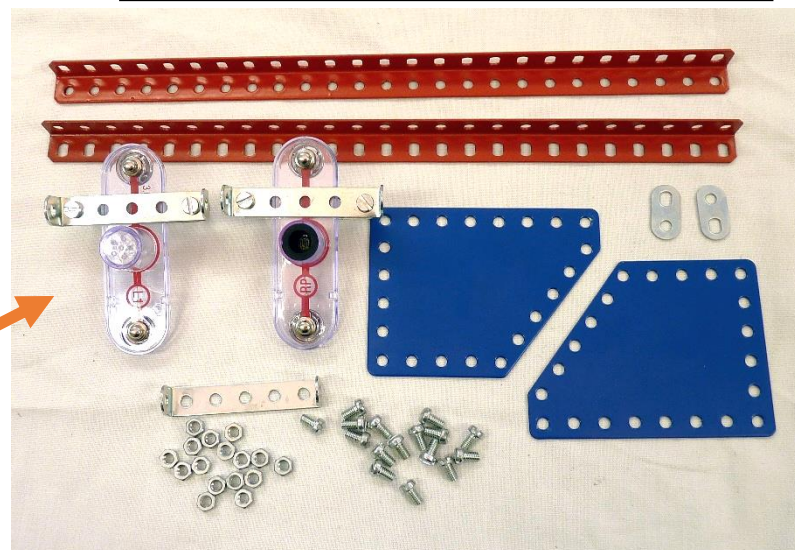
Stojan – sestava základny



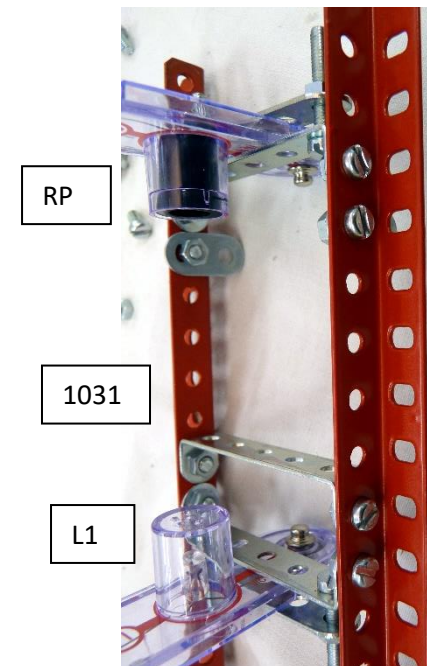
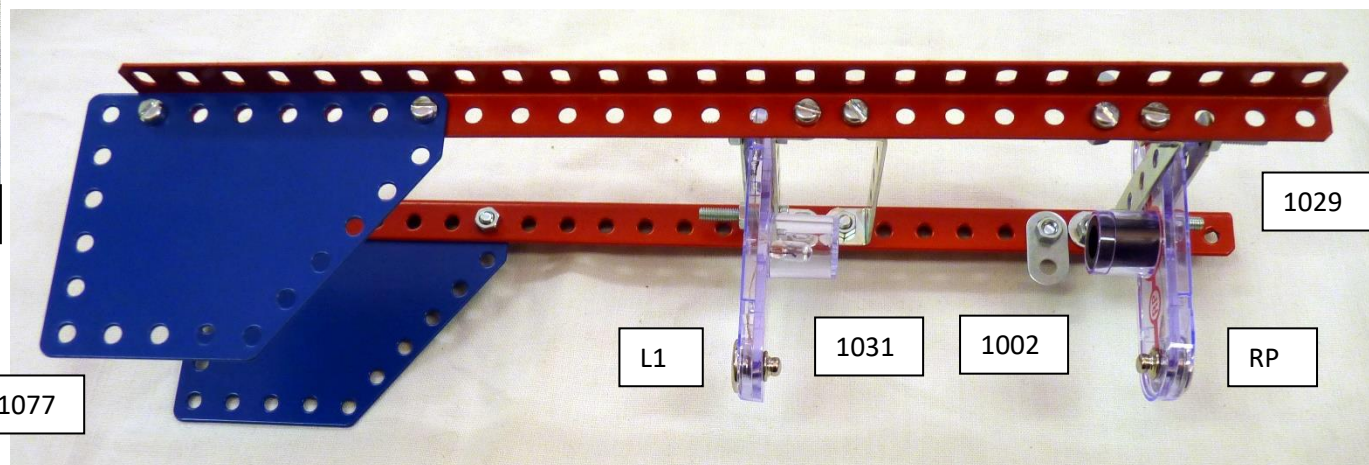
Nedotahovat stavěcí šrouby  
v dílech 1040 – poškodíte  
závity na šroubech 1054.



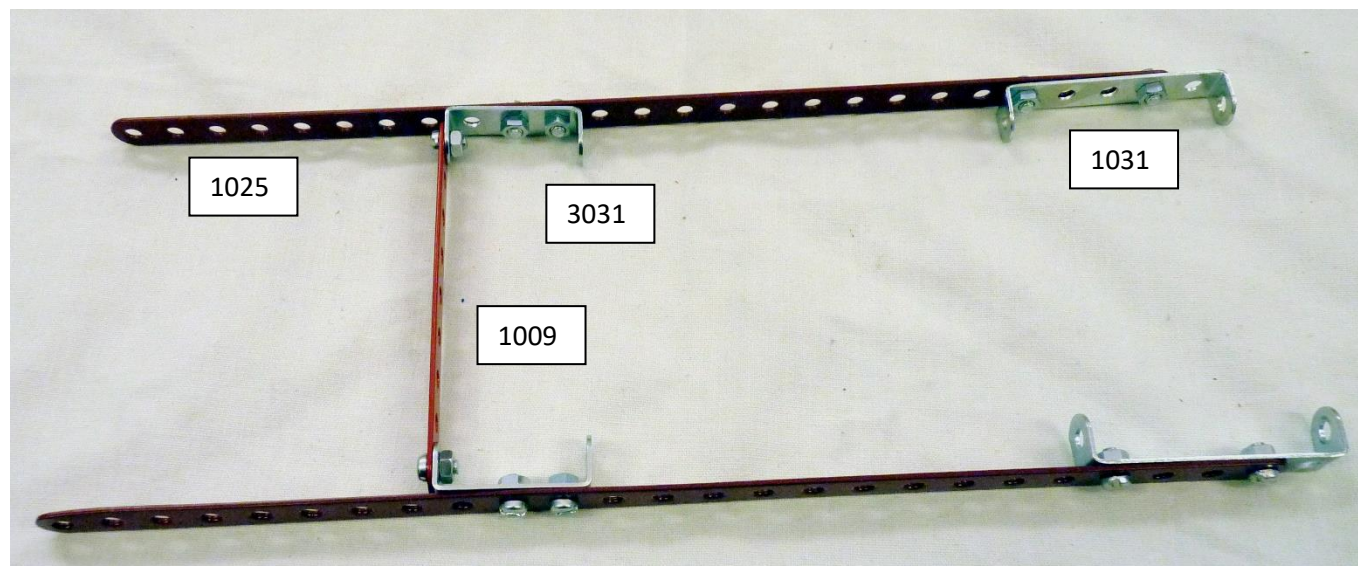
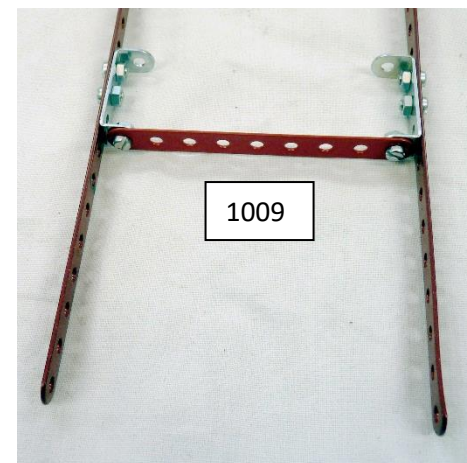
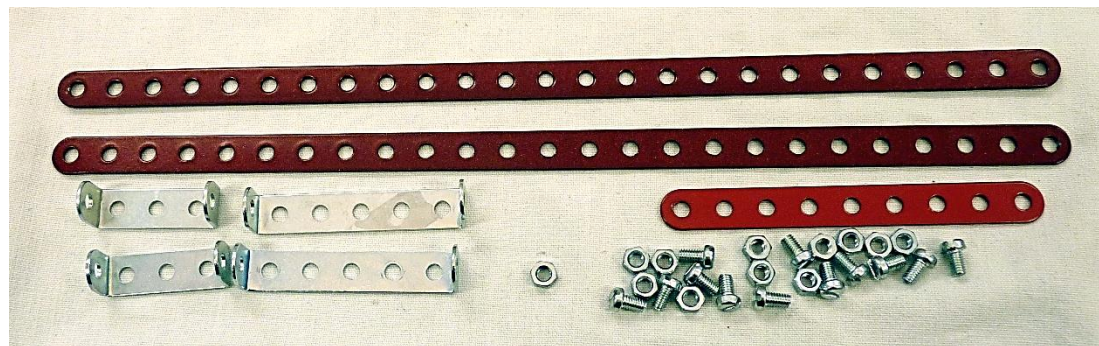
Stojan – sestava konzole snímače



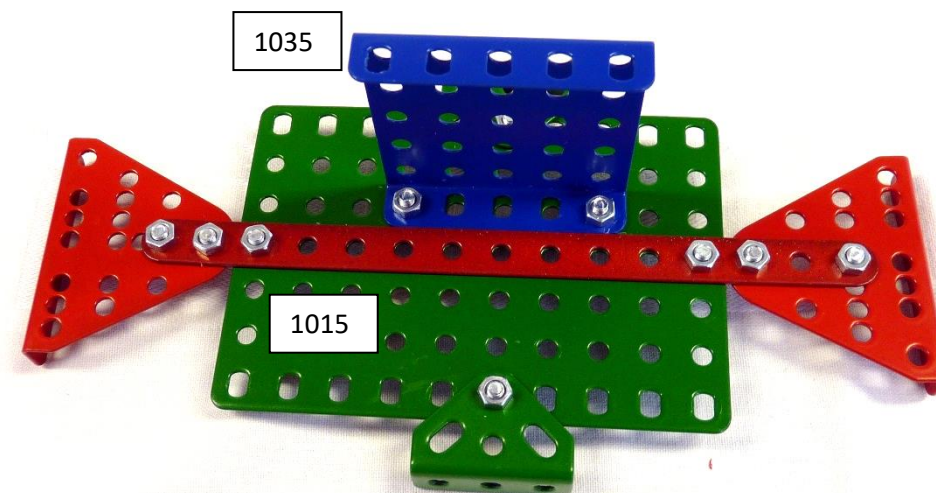
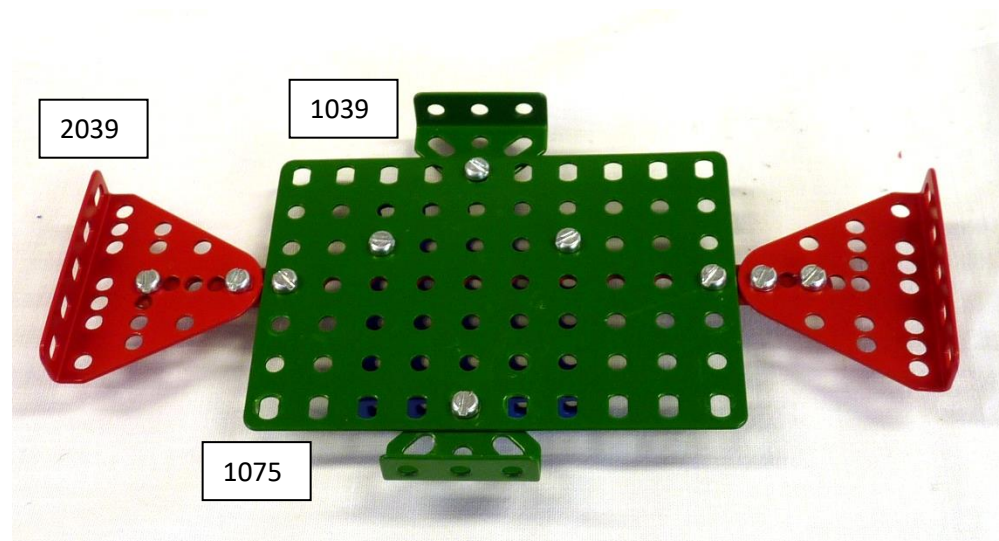
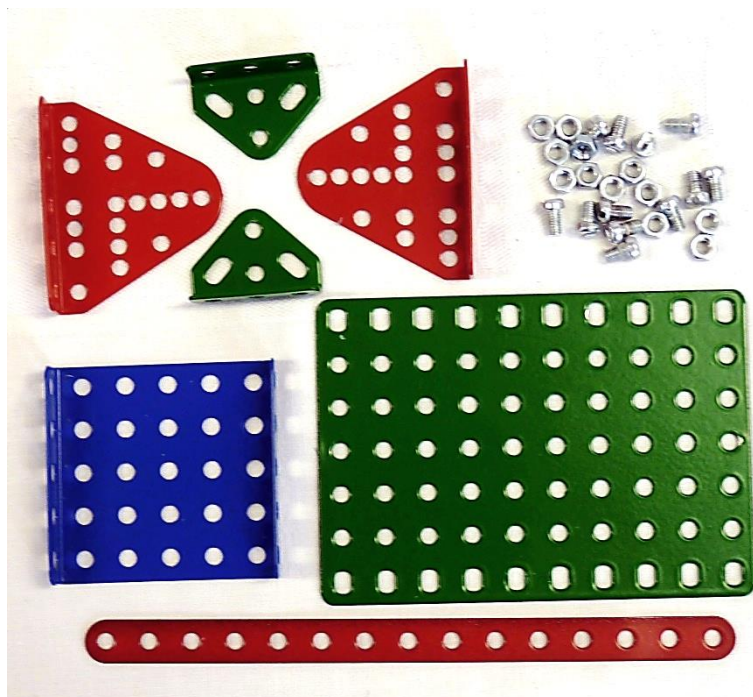
Díly montáže modulů  
BOFFIN dotahujte  
s citem – hrozí  
prasknutí modulu.



Stojan – sestava podpěry násypky

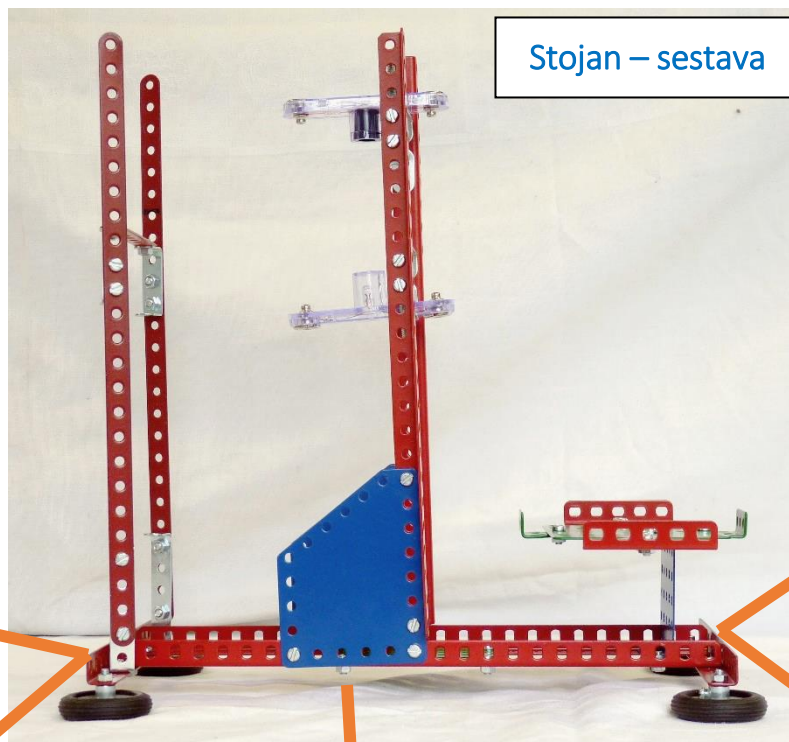


Stojan – sestava podpěry zásobníku

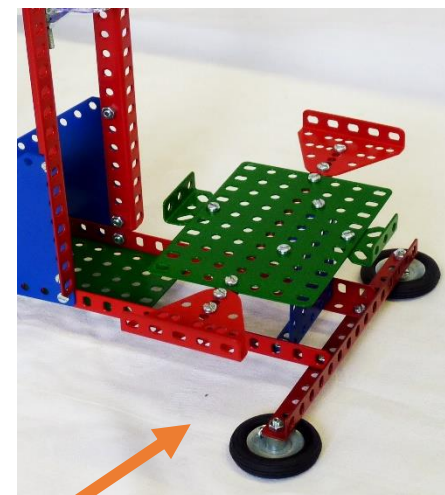
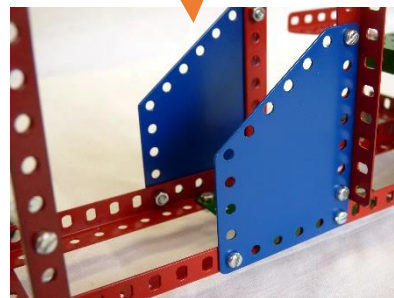




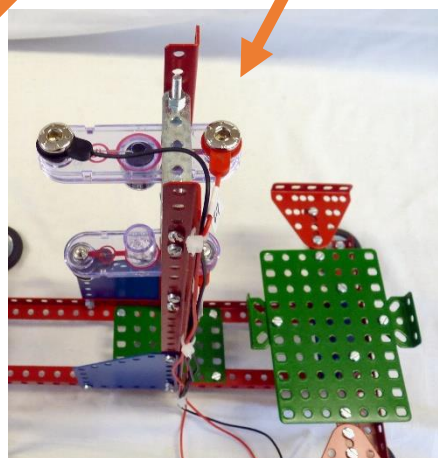
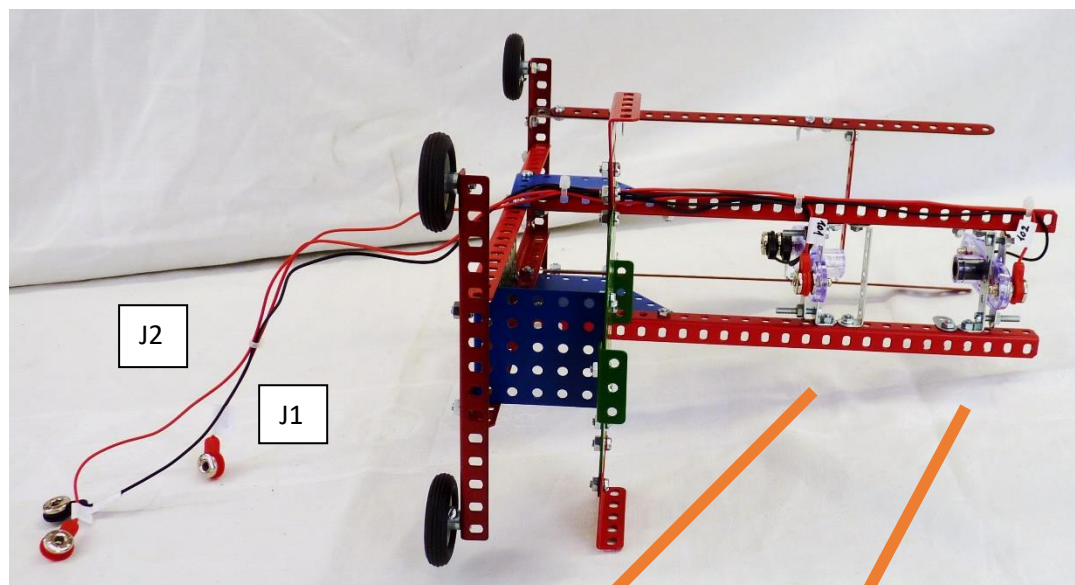
Stojiny natočte  
podle úhlu násypky.



Stojan – sestava

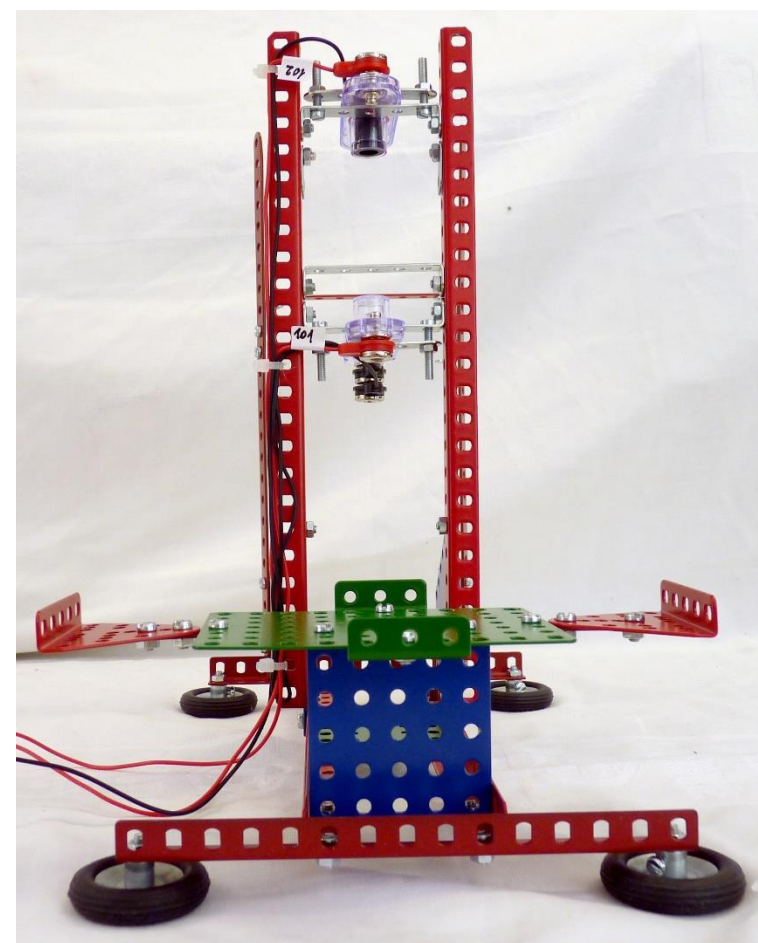


## Stojan - propojení

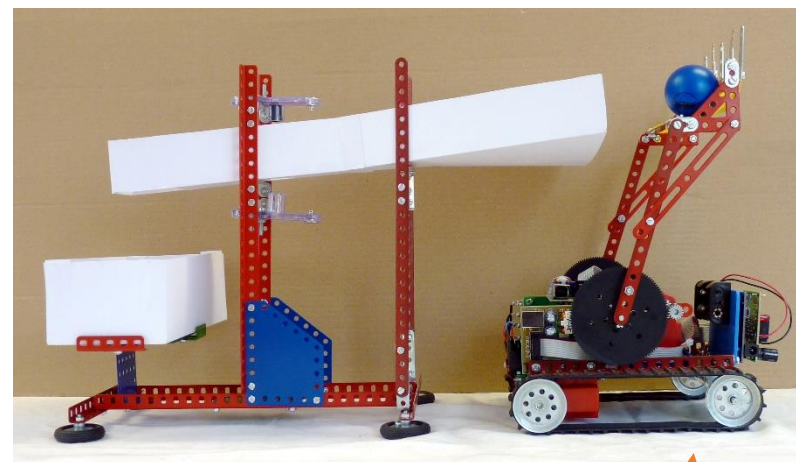
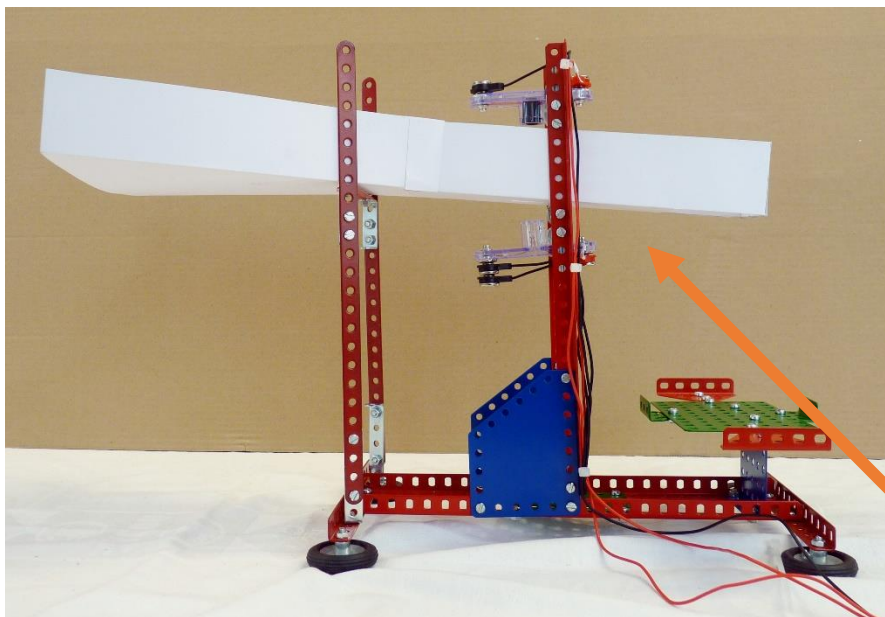


Propojte moduly BOFFIN - RP a L1 pomocí propojek J1 a J2.

Vodiče vysvazkujte, případně poznačte.



## Stojan – montáž násypky

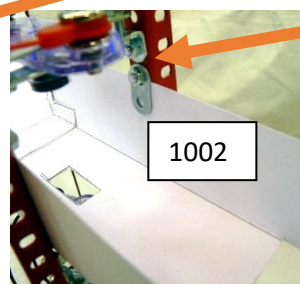


Vložte násypku.

Překontrolujte, zda může procházet světlo z modulu L1 na modul RP.

Zajistěte násypku pomocí dílů 1002.

**Překontrolujte** výšku násypky – radlice nakladače musí vyložit míček do násypky.



BOFFIN – Indikace micku v zásypce

101

102

103

Q1

Q2

Q3

RV

D1

U1

SP

S1

B1

R1 – 10k

R2 – 5,1k

R3 – 1k

R4 – 10k

R5 – 1k

R6 – 1k

R7 – 1k

R8 – 1k

R9 – 1k

R10 – 1k

R11 – 1k

R12 – 1k

R13 – 1k

R14 – 1k

R15 – 1k

R16 – 1k

R17 – 1k

R18 – 1k

R19 – 1k

R20 – 1k

R21 – 1k

R22 – 1k

R23 – 1k

R24 – 1k

R25 – 1k

R26 – 1k

R27 – 1k

R28 – 1k

R29 – 1k

R30 – 1k

R31 – 1k

R32 – 1k

R33 – 1k

R34 – 1k

R35 – 1k

R36 – 1k

R37 – 1k

R38 – 1k

R39 – 1k

R40 – 1k

R41 – 1k

R42 – 1k

R43 – 1k

R44 – 1k

R45 – 1k

R46 – 1k

R47 – 1k

R48 – 1k

R49 – 1k

R50 – 1k

R51 – 1k

R52 – 1k

R53 – 1k

R54 – 1k

R55 – 1k

R56 – 1k

R57 – 1k

R58 – 1k

R59 – 1k

R60 – 1k

R61 – 1k

R62 – 1k

R63 – 1k

R64 – 1k

R65 – 1k

R66 – 1k

R67 – 1k

R68 – 1k

R69 – 1k

R70 – 1k

R71 – 1k

R72 – 1k

R73 – 1k

R74 – 1k

R75 – 1k

R76 – 1k

R77 – 1k

R78 – 1k

R79 – 1k

R80 – 1k

R81 – 1k

R82 – 1k

R83 – 1k

R84 – 1k

R85 – 1k

R86 – 1k

R87 – 1k

R88 – 1k

R89 – 1k

R90 – 1k

R91 – 1k

R92 – 1k

R93 – 1k

R94 – 1k

R95 – 1k

R96 – 1k

R97 – 1k

R98 – 1k

R99 – 1k

R100 – 1k

R101 – 1k

R102 – 1k

R103 – 1k

R104 – 1k

R105 – 1k

R106 – 1k

R107 – 1k

R108 – 1k

R109 – 1k

R110 – 1k

R111 – 1k

R112 – 1k

R113 – 1k

R114 – 1k

R115 – 1k

R116 – 1k

R117 – 1k

R118 – 1k

R119 – 1k

R120 – 1k

R121 – 1k

R122 – 1k

R123 – 1k

R124 – 1k

R125 – 1k

R126 – 1k

R127 – 1k

R128 – 1k

R129 – 1k

R130 – 1k

R131 – 1k

R132 – 1k

R133 – 1k

R134 – 1k

R135 – 1k

R136 – 1k

R137 – 1k

R138 – 1k

R139 – 1k

R140 – 1k

R141 – 1k

R142 – 1k

R143 – 1k

R144 – 1k

R145 – 1k

R146 – 1k

R147 – 1k

R148 – 1k

R149 – 1k

R150 – 1k

R151 – 1k

R152 – 1k

R153 – 1k

R154 – 1k

R155 – 1k

R156 – 1k

R157 – 1k

R158 – 1k

R159 – 1k

R160 – 1k

R161 – 1k

R162 – 1k

R163 – 1k

R164 – 1k

R165 – 1k

R166 – 1k

R167 – 1k

R168 – 1k

R169 – 1k

R170 – 1k

R171 – 1k

R172 – 1k

R173 – 1k

R174 – 1k

R175 – 1k

R176 – 1k

R177 – 1k

R178 – 1k

R179 – 1k

R180 – 1k

R181 – 1k

R182 – 1k

R183 – 1k

R184 – 1k

R185 – 1k

R186 – 1k

R187 – 1k

R188 – 1k

R189 – 1k

R190 – 1k

R191 – 1k

R192 – 1k

R193 – 1k

R194 – 1k

R195 – 1k

R196 – 1k

R197 – 1k

R198 – 1k

R199 – 1k

R200 – 1k

R201 – 1k

R202 – 1k

R203 – 1k

R204 – 1k

R205 – 1k

R206 – 1k

R207 – 1k

R208 – 1k

R209 – 1k

R210 – 1k

R211 – 1k

R212 – 1k

R213 – 1k

R214 – 1k

R215 – 1k

R216 – 1k

R217 – 1k

R218 – 1k

R219 – 1k

R220 – 1k

R221 – 1k

R222 – 1k

R223 – 1k

R224 – 1k

R225 – 1k

R226 – 1k

R227 – 1k

R228 – 1k

R229 – 1k

R230 – 1k

R231 – 1k

R232 – 1k

R233 – 1k

R234 – 1k

R235 – 1k

R236 – 1k

R237 – 1k

R238 – 1k

R239 – 1k

R240 – 1k

R241 – 1k

R242 – 1k

R243 – 1k

R244 – 1k

R245 – 1k

R246 – 1k

R247 – 1k

R248 – 1k

R249 – 1k

R250 – 1k

R251 – 1k

R252 – 1k

R253 – 1k

R254 – 1k

R255 – 1k

R256 – 1k

R257 – 1k

R258 – 1k

R259 – 1k

R260 – 1k

R261 – 1k

R262 – 1k

R263 – 1k

R264 – 1k

R265 – 1k

R266 – 1k

R267 – 1k

R268 – 1k

R269 – 1k

R270 – 1k

R271 – 1k

R272 – 1k

R273 – 1k

R274 – 1k

R275 – 1k

R276 – 1k

R277 – 1k

R278 – 1k

R279 – 1k

R280 – 1k

R281 – 1k

R282 – 1k

R283 – 1k

R284 – 1k

R285 – 1k

R286 – 1k

R287 – 1k

R288 – 1k

R289 – 1k

R290 – 1k

R291 – 1k

R292 – 1k

R293 – 1k

R294 – 1k

R295 – 1k

R296 – 1k

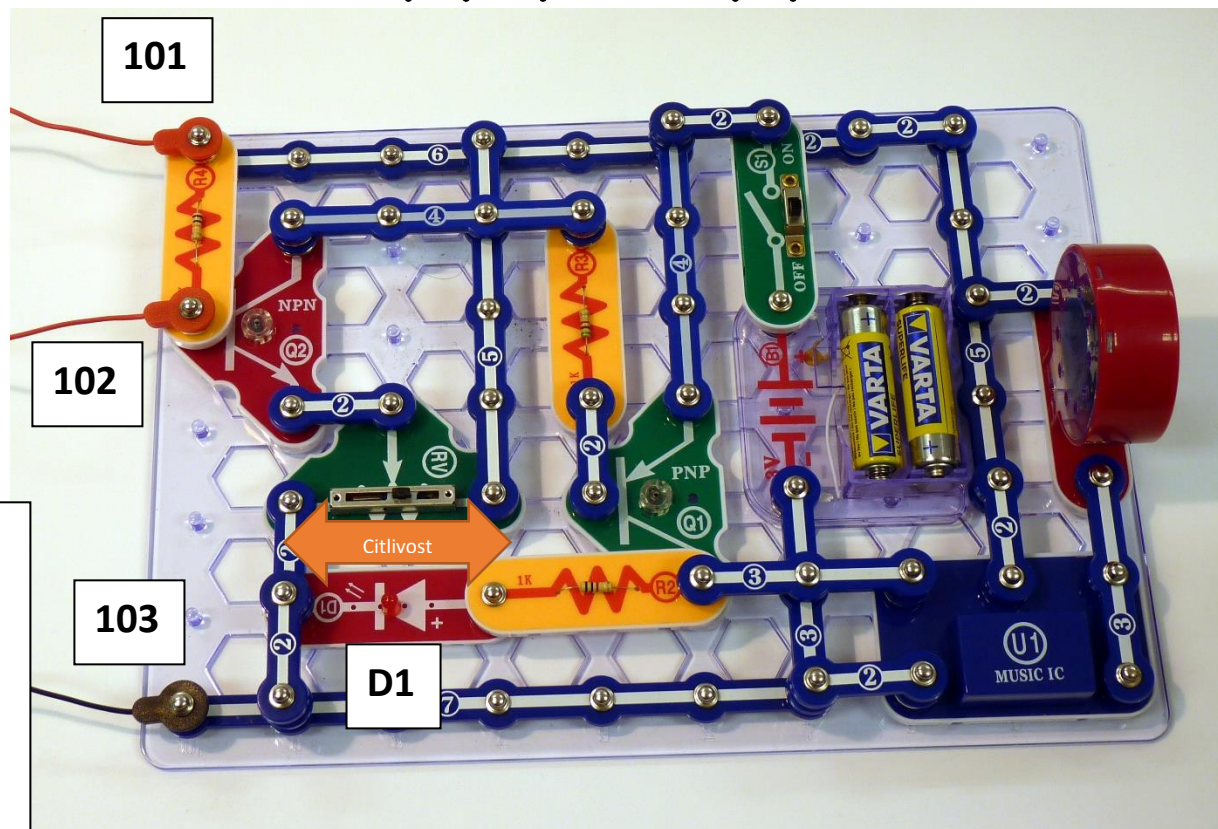
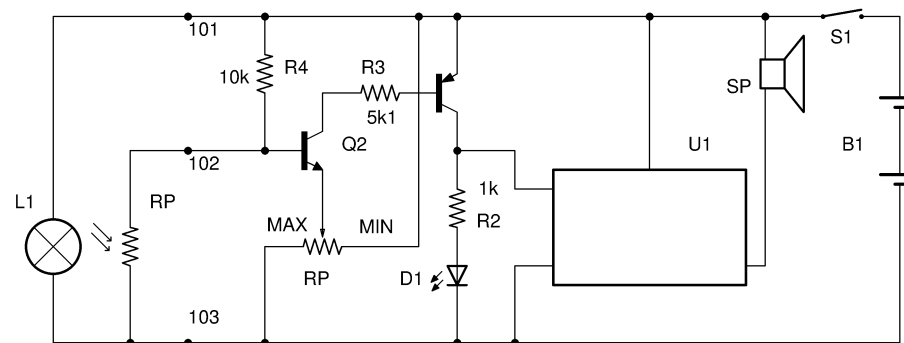
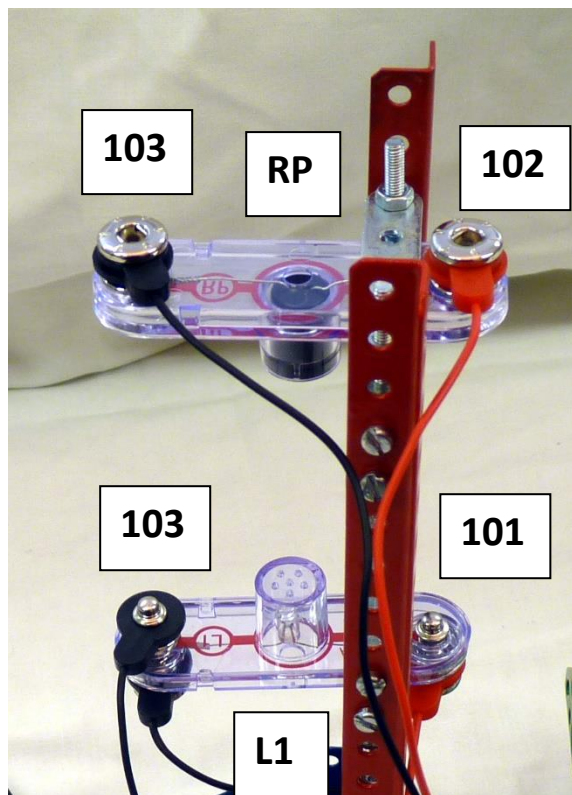
R297 – 1k

R298 – 1k

R299 – 1k

R300 – 1k

R301 – 1k</



Propojte BOFFIN s optickou závorou na stojanu.

Potenciometrem RV posouvejte tak, až D1 právě zhasne.

Vložte míček do násypky. Když míček projde optickou závorou, musí se D1 rozsvítit.

Pokud zařízení reaguje na okolní osvětlení, snižte citlivost potenciometrem RV.

## OVLÁDÁNÍ – aplikace pro mobilní telefon

Tlačítko ovládání lžice – směr vzhůru

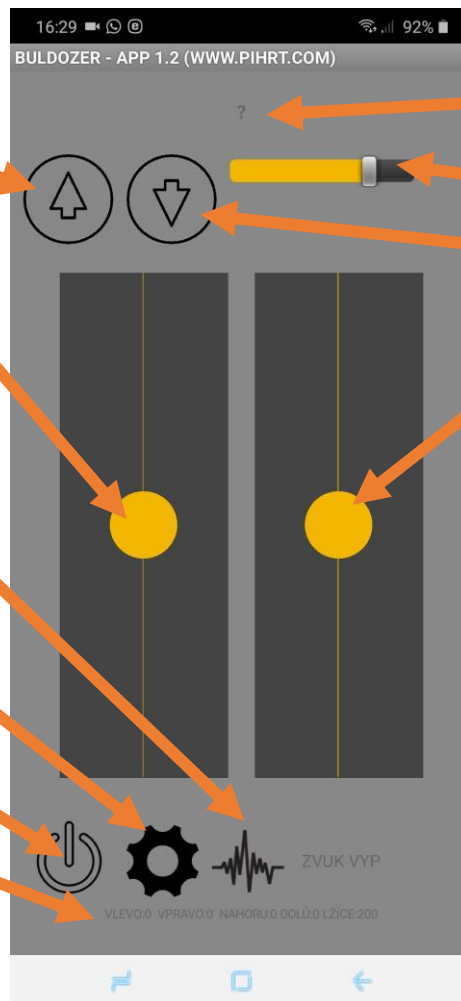
Posuvník pro ovládání směru a rychlosti jízdy (levý pás)

Zapnutí/vypnutí přehrávání zvuků v telefonu

Informace o aplikaci (ovládání aplikace)

Vypnutí aplikace (ukončení provozu)

Stavové okno odesílaných dat do řídící desky



Informace se stavem připojení aplikace k řídící desce umístěné na Merkuru

Posuvník pro ovládání rychlosti lžice

Tlačítko ovládání lžice – směr dolů

Posuvník pro ovládání směru a rychlosti jízdy (pravý pás)

**Ovládat zařízení může vždy pouze jeden řidič! Pokud aplikaci spustíme na více telefonech/tabletech současně, dojde k přetahování o řízení (nebo nefunkčnosti ovládání).**

**Aplikaci spouštíme, pokud již máme připojenou Wi-Fi síť našeho ovládaného zařízení (buldozeru)!**

## INSTALACE APLIKACE NA MOBILNÍ TELEFON



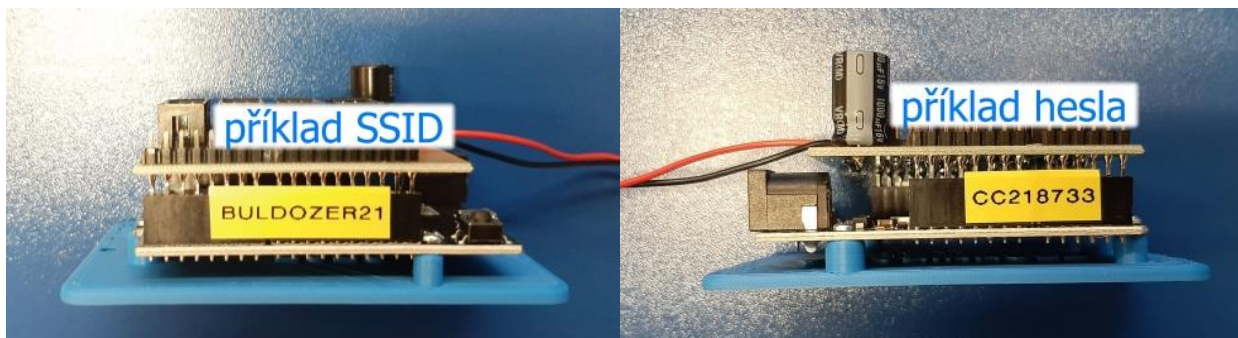
Aplikaci lze používat pouze na mobilních zařízeních se systémem „Android“.

**Postup instalace a připojení k zařízení (Merkuru):**

- a) Z obchodu Google Play stáhneme aplikaci pro mobilní telefon (nutno provést přes vlastní Wi-Fi síť, nebo mobilní data)

[https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai\\_martinpihrt.Buldozer](https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_martinpihrt.Buldozer)

- b) Pokud máme sestaven Merkur dle výše uvedených instrukcí, provedeme připojení mobilního telefonu k řídicí desce Merkur. **Na řídicí desce jsou nalepeny údaje pro připojení. SSID je název Wi-Fi sítě, ke které se připojíme. Heslem potvrdíme připojení k síti. Každé soutěžní družstvo má svoje jedinečné připojovací údaje. Ve vlastním zájmu si družstvo svoje přihlašovací údaje střeží a nešíří je mezi účastníky soutěže!** Berte na vědomí, že mobilní telefon, který bude připojen do sítě a bude mít spuštěnou aplikaci, může ovládat Vaše zařízení.



- c) Po připojení se k Wi-Fi síti spustíme dříve nainstalovanou aplikaci v našem mobilním zařízení. Ovládáme Merkur zařízení (nakladač).  
**d) Pokud nejsou vloženy 2ks tužkové baterie „AA“ do řídicí desky, tak Wi-Fi síť nebude k dispozici!**

## O soutěži – pravidla soutěže

**Soutěžící družstvo sestaví funkční nakladač pro ping-pongové míčky. Přidaná elektronika (desky elektroniky) umožňuje ovládat celou sestavu nakladače.**

**Kompletní nakladač se skládá ze 4 samostatných modulů:**

1. funkční mechanická konstrukce s elektrickým pohonem (Merkur) – část povinná
2. připojení vlastních elektronických desek (mikroprocesorová deska, desky pojezdů...) – část povinná
3. elektronické snímání naložení ping-pongových míčků (Boffin 750) – část povinná
4. zhotovení krabiček pro trasu a sklad míčků (papír, lepidlo, nůžky...) – část povinná

## Účastníci soutěže

Účastníky a účastnicemi jsou žáci a žákyně středních škol. Týmy vede 1 vedoucí - pracovník dané školy nebo jiná zletilá osoba určená ředitelem školy.

## Pravidla soutěže

- soutěžní tým sestaví nakladač dle zadání a předvede jeho činnost
- vedoucí školních týmů se nepodílí na sestavování stroje
- soutěž probíhá v prostorách dané střední školy
- hodnotící komisi určí Plzeňský kraj; komise ze svého středu zvolí předsedu, který rozhodne ve sporných případech
- soutěžní tým bude komunikovat s odbornou komisí prostřednictvím platformy Microsoft Teams, která umožňuje textovou komunikaci, video hovory, atd. a integraci dalších aplikací do tohoto prostředí.

## Kritéria hodnocení - družstvo může získat nejvíce 25 bodů.

### 1. Hotový nakladač

- rám nakladače, jiné provedení oproti originálu **0 – 4 body**

### 2. Originalita návrhu konstrukce

- vlastní řešení pohonu oproti originálu **0 – 5 bodů**

### 3. kontrola funkce jednotlivých částí nakladače

- funkční nakladač (stavebnice Merkur) **0 – 4 body**

- snímač pulsů (stavebnice Boffin) **0 – 3 body**

- zhotovení násypky a zásobníku **0 – 3 body**

**Celkem může získat družstvo 19 bodů**

## Ceny pro vítězné týmy

- stanoví zástupci OŠMS Plzeňského kraje

## Poděkování

- Plzeňský kraj - organizátor soutěže, ceny pro vítězné týmy
- Střední odborné učiliště elektrotechnické Plzeň, Vejprnická 56 – kompletní příprava soutěže
- Středisko služeb školám Plzeň – zajištění soutěžních stavebnic

## Upozornění

Fotografie výrobku a samotný výrobek je možné volně šířit. V případě, že bude výrobek dále vystaven nebo použit pro propagaci školy či jiné účely, musí být u výrobku informace, že se jedná o výrobek vzniklý v rámci soutěže Technika má zlaté dno 2020.

© Ondřej Weisz, Martin Pihrt, Bohumír Sobotka 2020