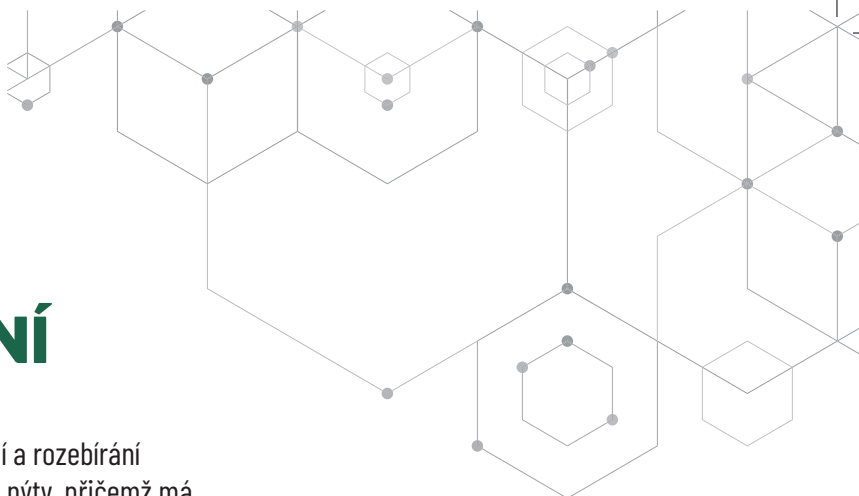


# KURZ ROBOTIKY A PROGRAMOVÁNÍ

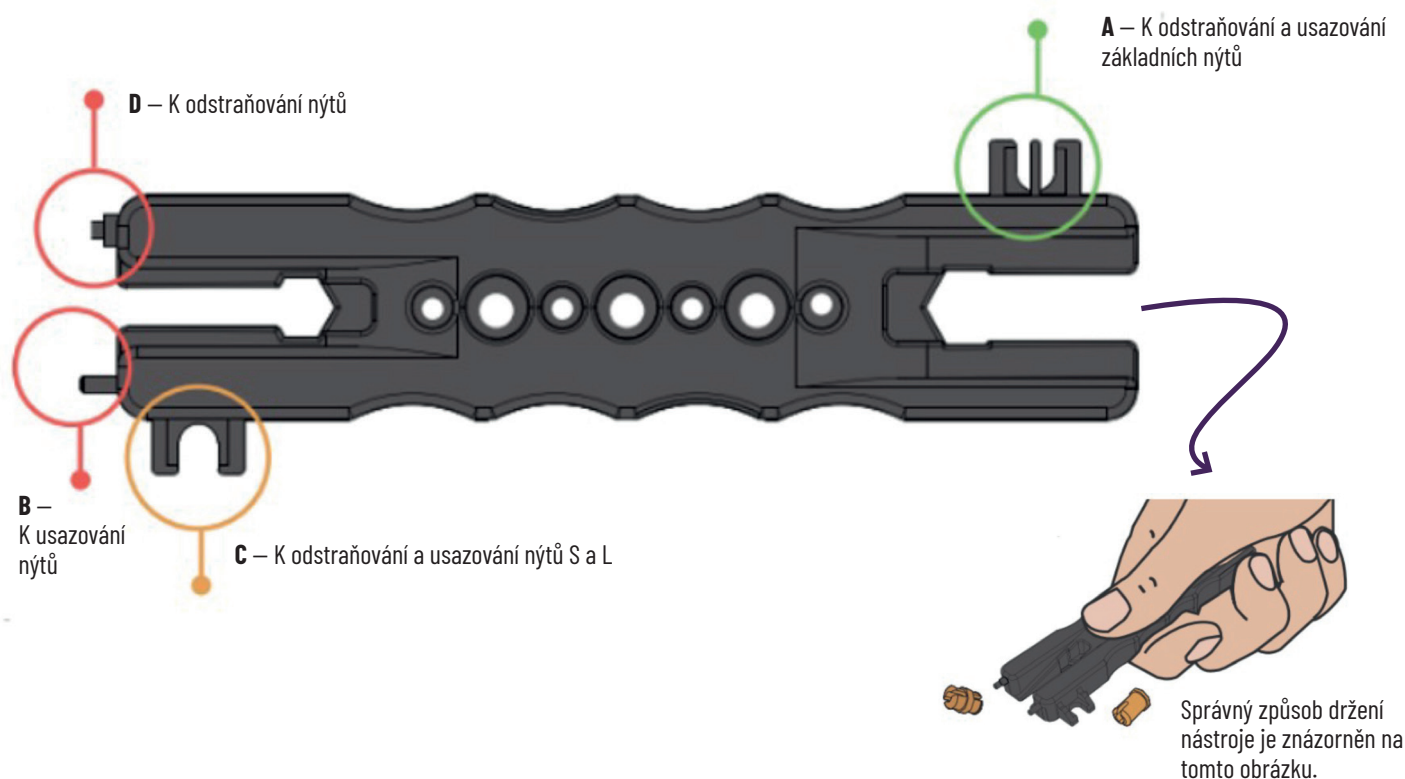
## Průvodce stavěním

V této příručce naleznete hlavní tipy a triky, které byste měli mít na paměti při práci s díly určenými k sestavování robotů. Tento průvodce slouží jako doplněk k části s návodem k stavění v každém čísle a podrobněji se zabývá jednotlivými typy montážních dílů.



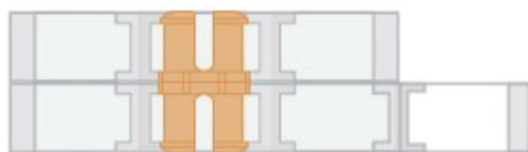
# NÁSTROJ PRO STAVĚNÍ A ROZEBÍRÁNÍ

K dispozici máte nástroj, který vám pomůže při sestavování a rozebírání jednotlivých dílů robota. Využijete jej především pro práci s nýty, přičemž má několik způsobů použití. Zde si můžete přečíst naše doporučení, jak jej používat.



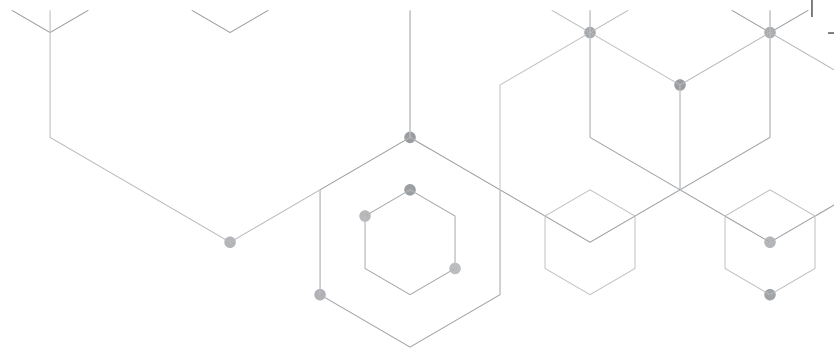
## NÝTY

Existuje několik typů nýtů, které se používají především u prvních robotů. Ty nám umožní vytvářet pevné konstrukce, které nelze snadno rozebrat.

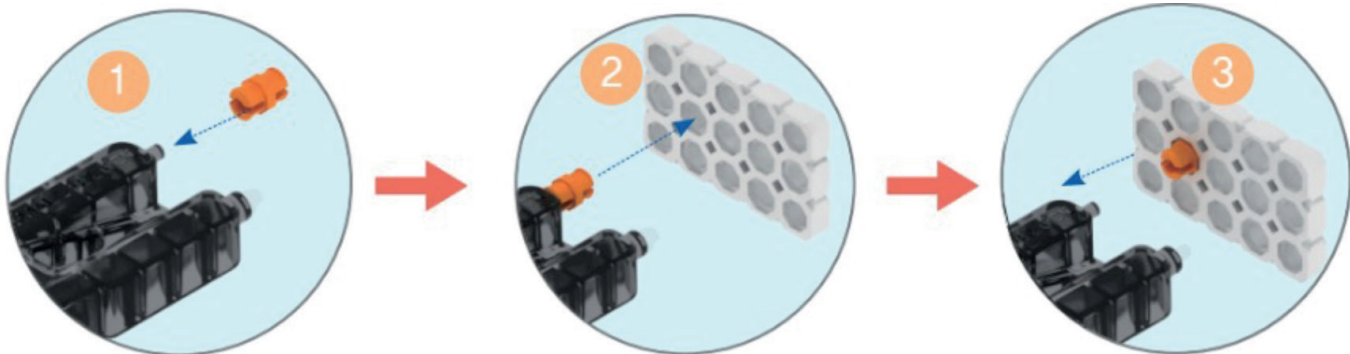


### ZÁKLADNÍ NÝT

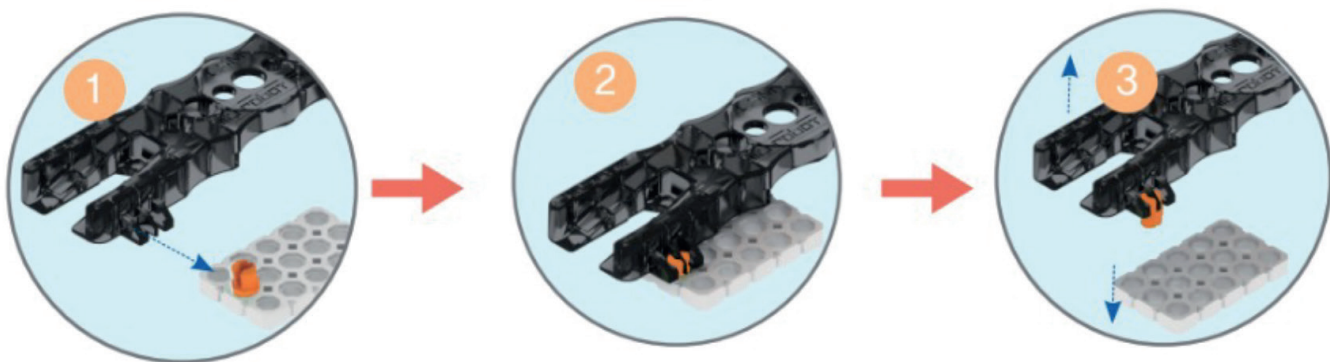
Tento nýt se používá ke spojování dílů zvaných bloky a rámy.



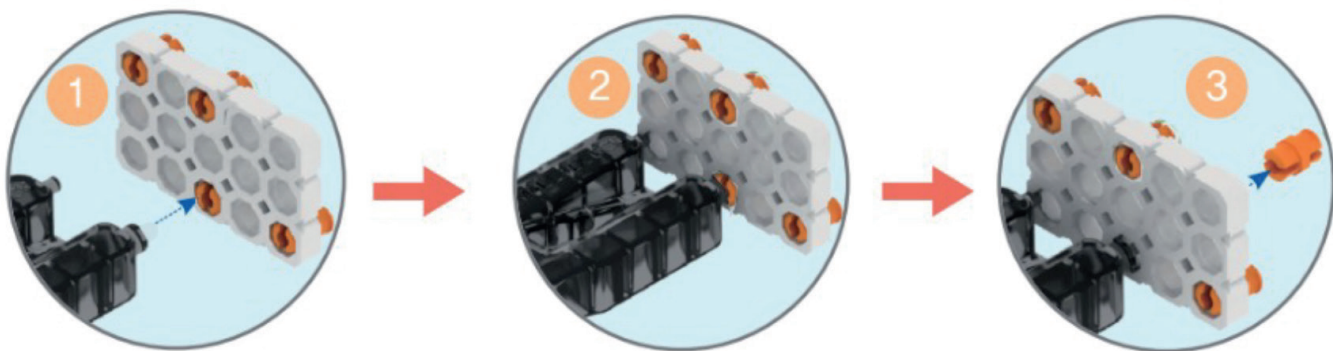
K **usazení** tohoto nýtu použijte nástroj a jeho **výstup B**.

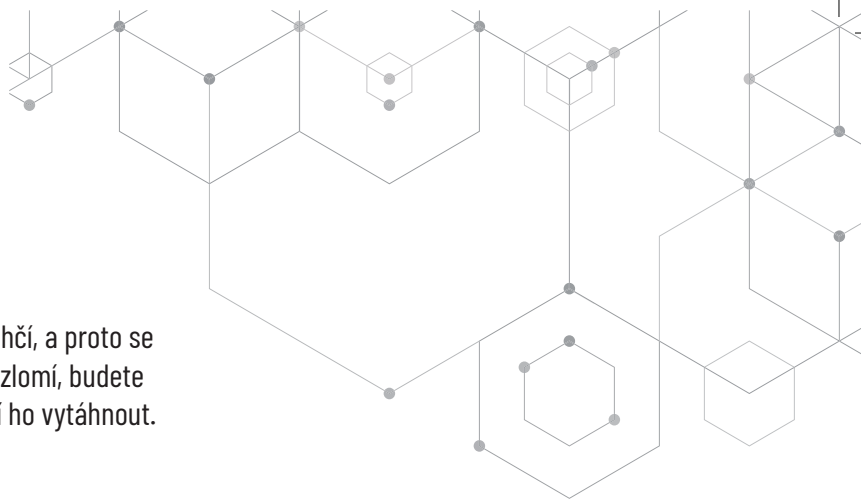


K **odstranění** těchto nýtů se vždy, když je to možné, doporučuje použít **výstup A** nástroje:



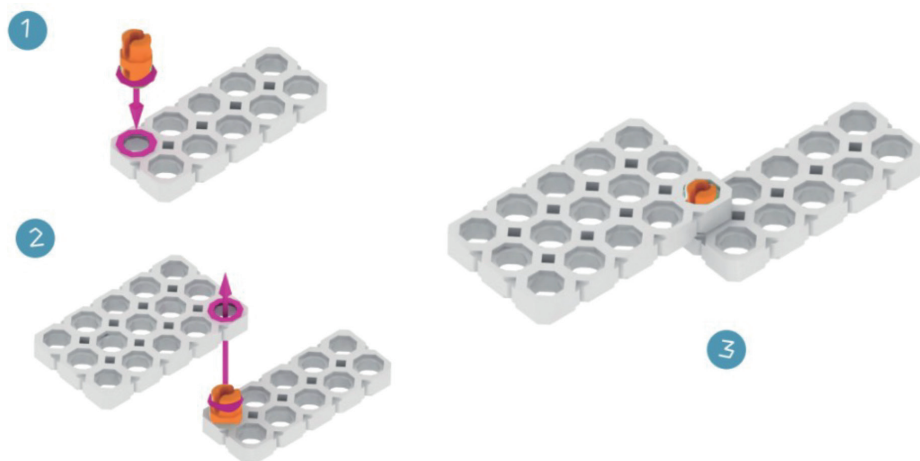
A pokud není jiná možnost, protože jsou spojeny dva díly, **použijte výstup D**.





Toto doporučení uvádíme proto, že výstup D nástroje je křehčí, a proto se snažte používat výstup A, kdykoli to bude možné. I když se zlomí, budete moci nýt odstranit touto stranou, jen bude o něco složitější ho vytáhnout.

Příklad spojení dvou dílů pomocí tohoto hlavního typu nýtu

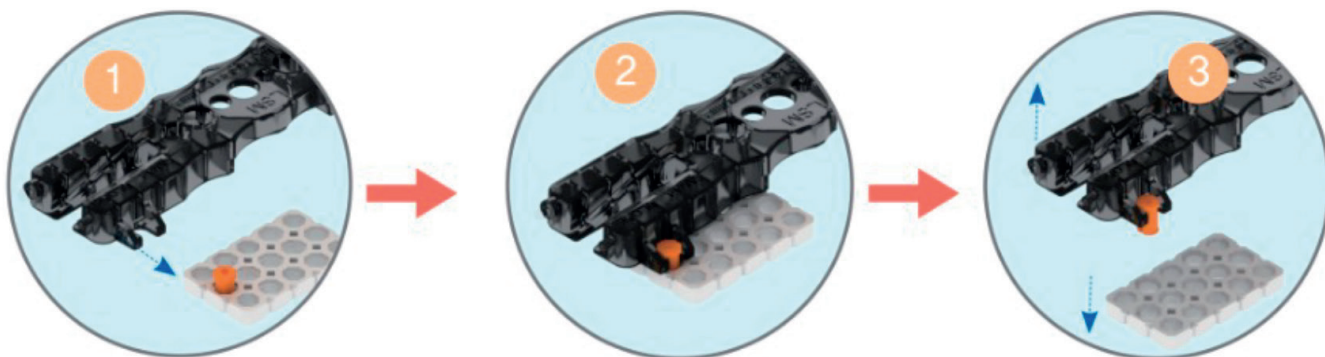


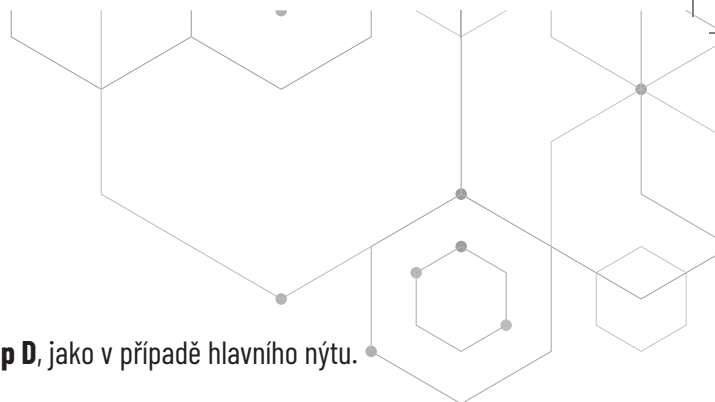
## NÝTS

Tento nýt se používá ke spojování dílů zvaných bloky a rámy, ale na rozdíl od hlavního nýtu je na jedné straně plochý. Na ploché straně je otvor, který je zde záměrně proto, aby se nýt dal pomocí nástroje snadno usadit jako v případě hlavního nýtu.

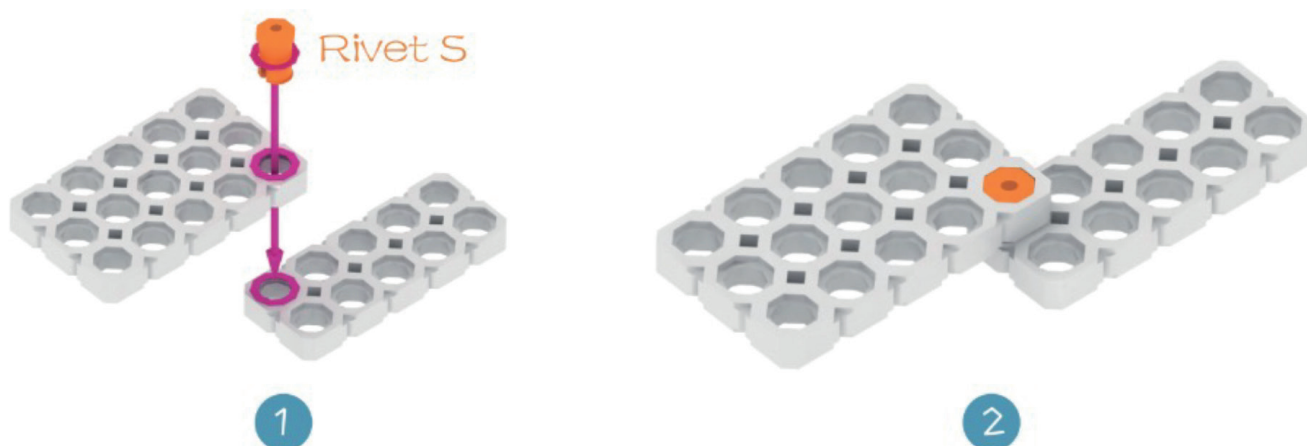
K **usazení** tohoto nýtu použijte nástroj a jeho **výstup B**, stejně jako v případě hlavního nýtu.

K **odstranění** tohoto nýtu se vždy, když je to možné, doporučuje **výstup C**:





A pokud není jiná možnost, protože jsou spojeny dva díly, **použijte výstup D**, jako v případě hlavního nýtu.  
Příklad spojení dvou dílů pomocí nýtu S



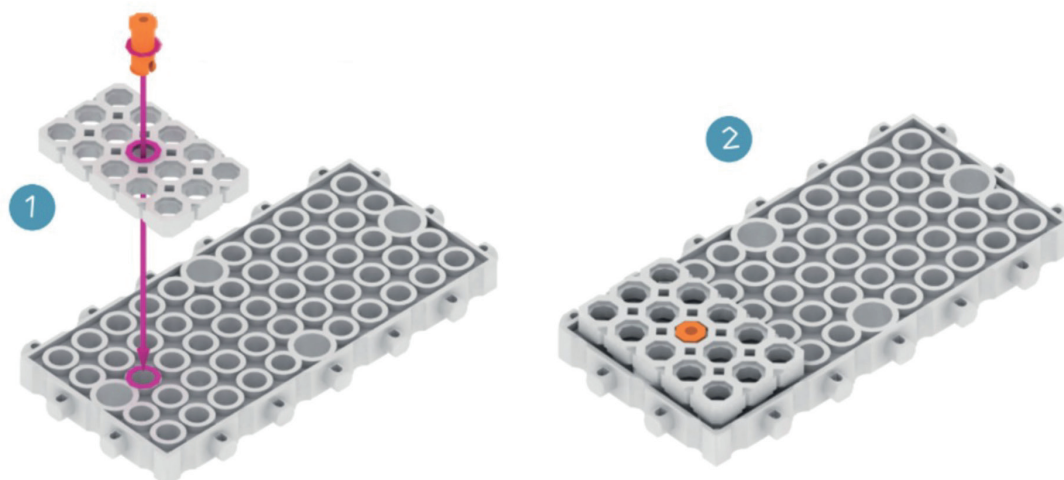
## NÝTL

Tento nýt je podobný nýtu S, ale je delší, protože se používá ke spojení tenčích dílů bloků a rámů se silnějšími díly bloků.

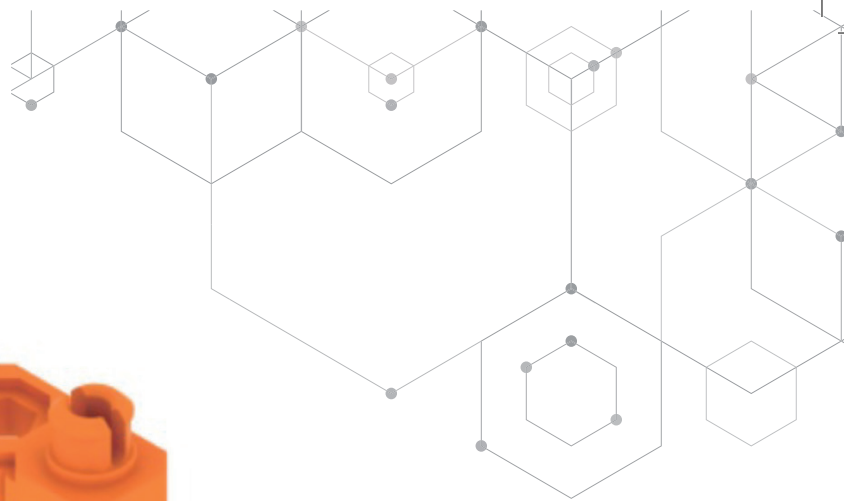
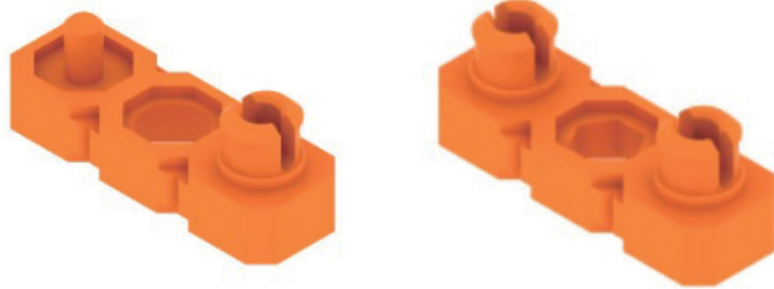
K **usazení** tohoto nýtu použijte nástroj a jeho **výstup B**, stejně jako v případě hlavního nýtu.

K odstranění tohoto nýtu se vždy, když to je možné, doporučuje **výstup C**, a pokud není jiná možnost, protože jsou spojeny dva díly, použijte **výstup D** jako v případě hlavního nýtu.

Příklad spojení dvou dílů pomocí nýtu L

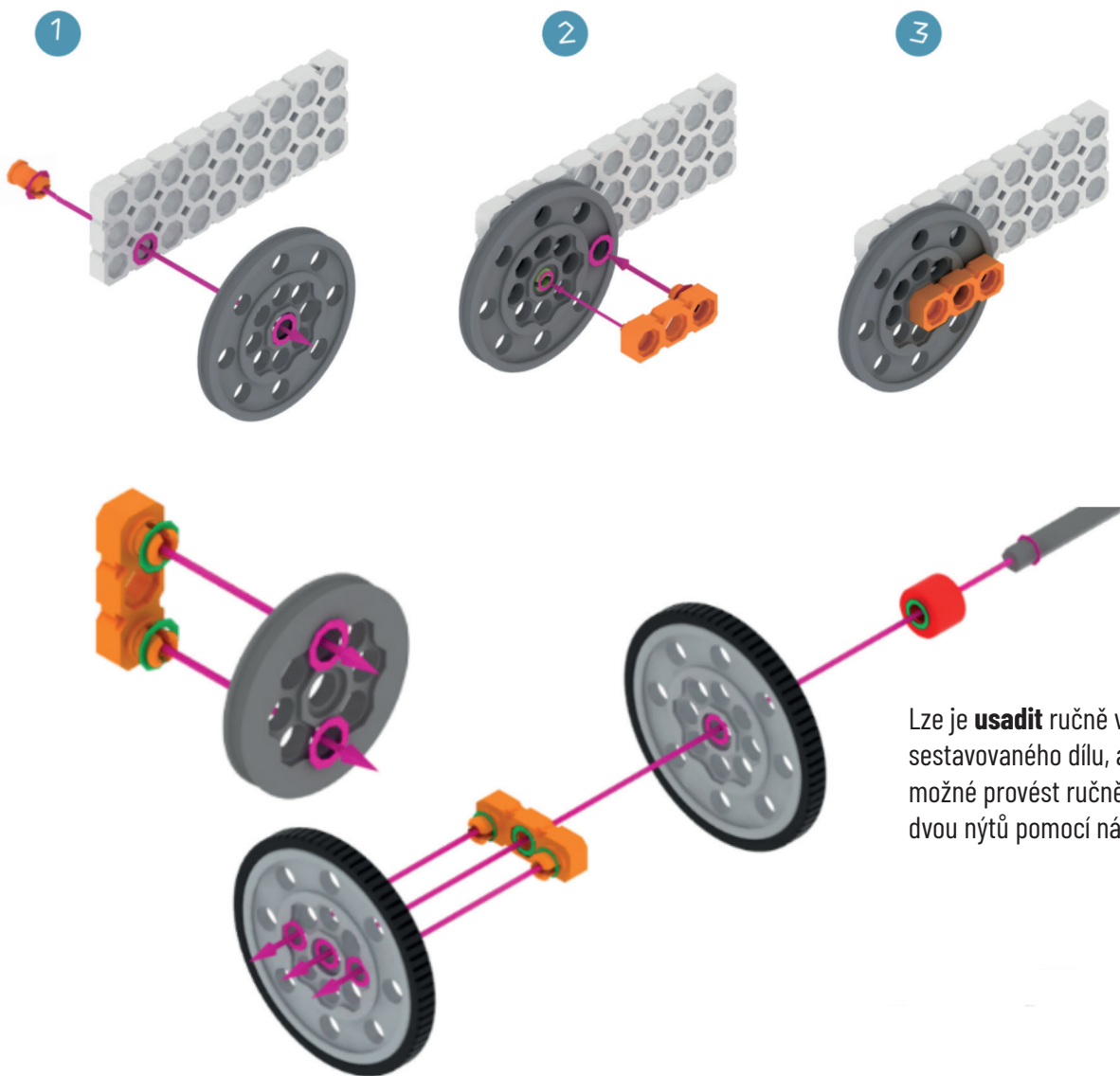




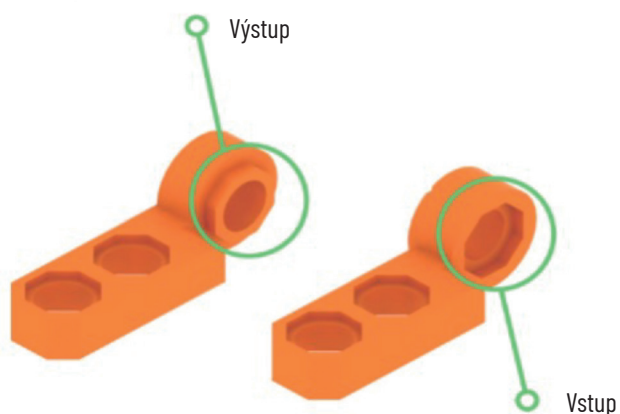
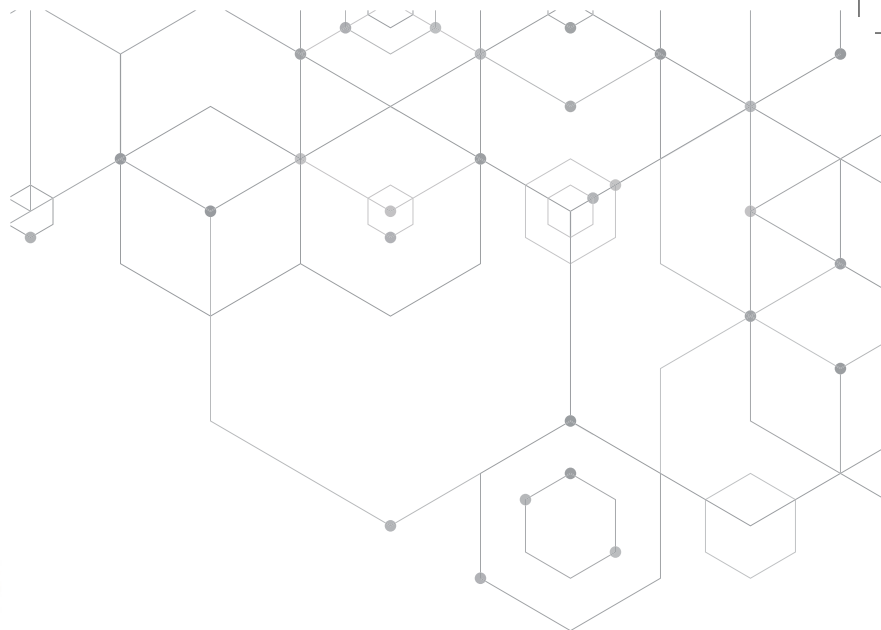


## DVOJITÉ NÝTY

Tyto dvojité nýty se často používají pro spojení tenkých koleček s nápravami.



Lze je **usadit** ručně vtlačením do sestavovaného dílu, a pokud to není možné provést ručně, vyjměte jeden ze dvou nýtů pomocí nástroje a **výstupu D**.



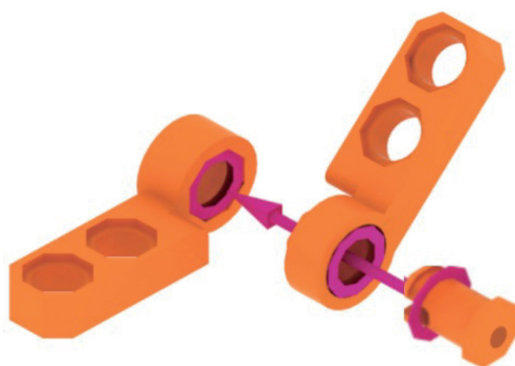
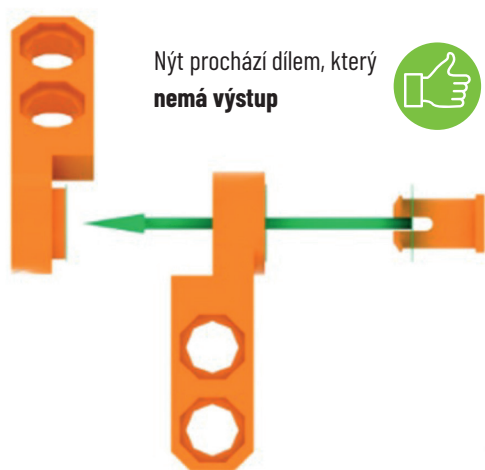
## ÚHLOVÉ DÍLY A A B

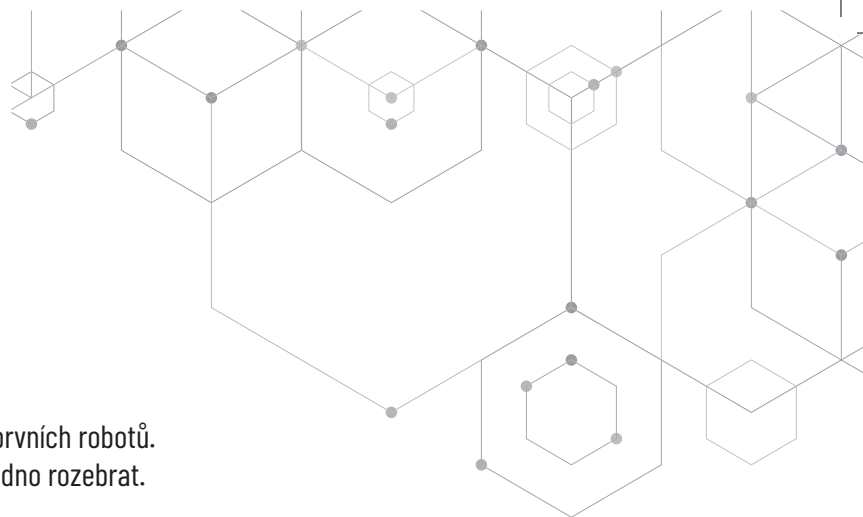
Z těchto dílů se vytvoří úhlové díly tak, že se k nim připojí díly pomocí základních nýtů S nebo L.

**Je velmi důležité se pozorně dívat**, protože vypadají podobně, ale nejsou stejné, jeden má výstup, který se připojuje k druhému pomocí vstupu.



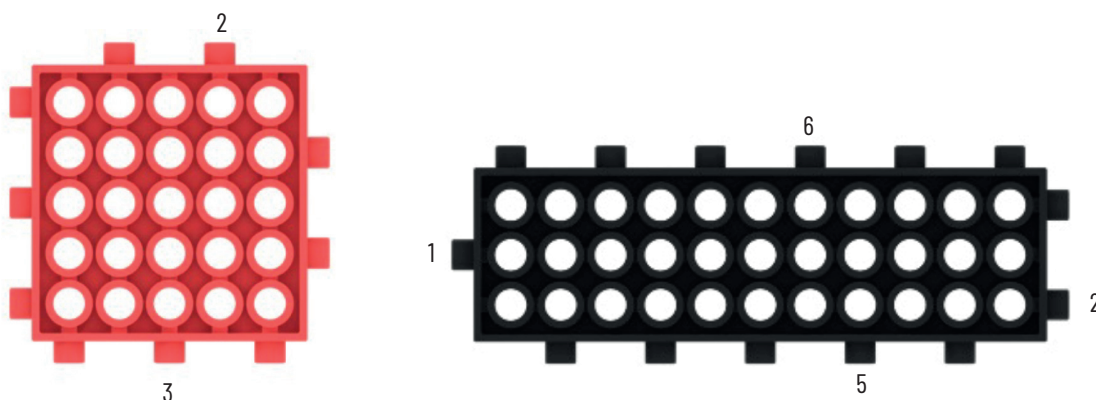
Při jejich spojování je velmi důležité použít nýt S a usazovat ho ve směru znázorněném na obrázku, jinak bude obtížnější nýt vyjmout. Příklady usazování:





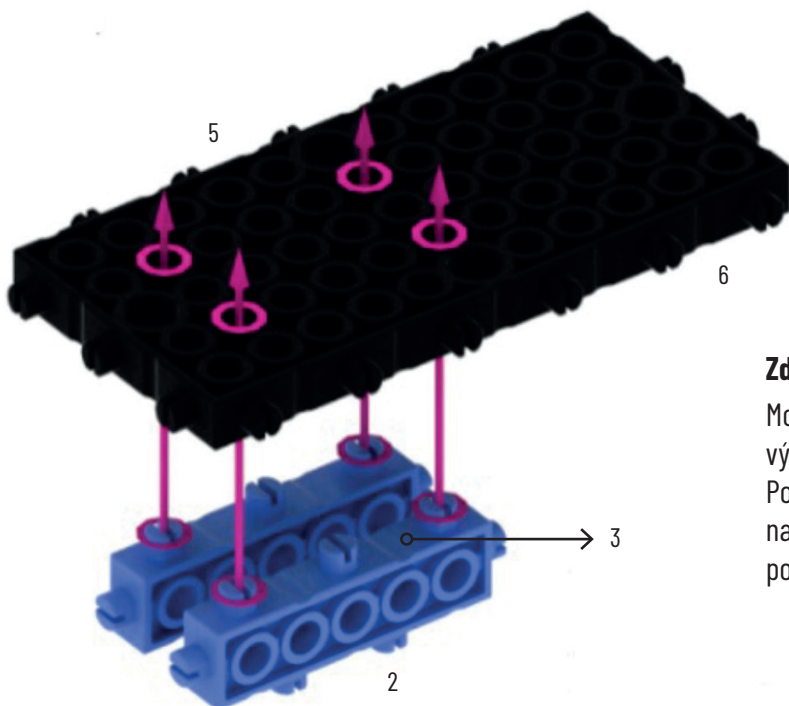
## DALŠÍ DÍLY

Existuje několik typů nýtů, které se používají především u prvních robotů. Ty nám umožní vytvářet pevné konstrukce, které nelze snadno rozebrat.



## ASYMETRICKÉ BLOKY

U většiny robotů najdete několik dílů bloků různých velikostí, jejich zvláštnost však spočívá v asymetrii, tj. mají na každé straně jiný počet háčků, **takže při sestavování musíte dávat velký pozor.**



### Zde je příklad:

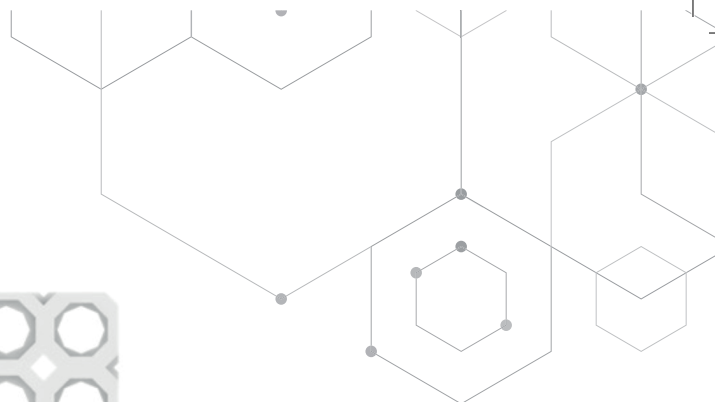
Modré díly se připojují k černému na straně se třemi výstupy, nikoli na straně se dvěma výstupy. Poté si povšimněte, jak je černý díl umístěn na straně se 6 výstupy. Proto je při sestavování potřeba postupovat podle obrázků.



Blok 11 × 2



Blok 7 × 1



## SYMETRICKÉ BLOKY

Tyto bloky jsou symetrické a uvnitř je vidět, že každý otvor je osmiúhelník. Jsou to díly, které se budou hodně používat, a protože jsou velmi tenké, musíte být **velmi opatrní, hlavně při rozebírání** robotů, jelikož se mohou zlomit. Zejména se to týká dílů, které mají jen jednu linii. Příklady těchto bloků:



→ Klíny pro pákový efekt

## OSY

S – shaft

M – shaft

L – shaft

K dispozici jsou tři velikosti os.

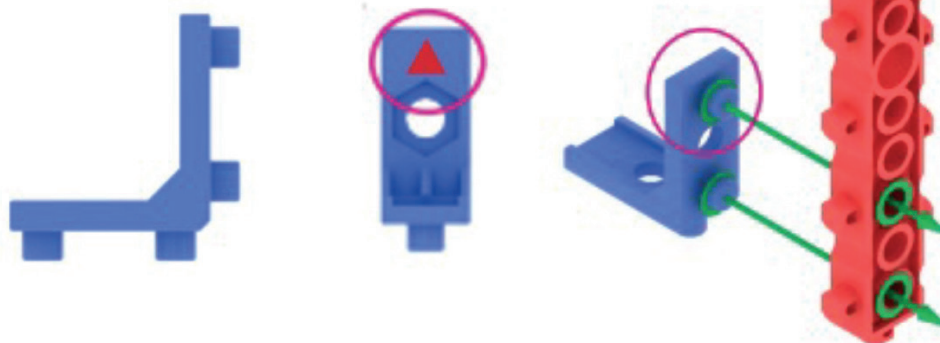
Dávejte pozor na označení uvedené v postupu při sestavování:

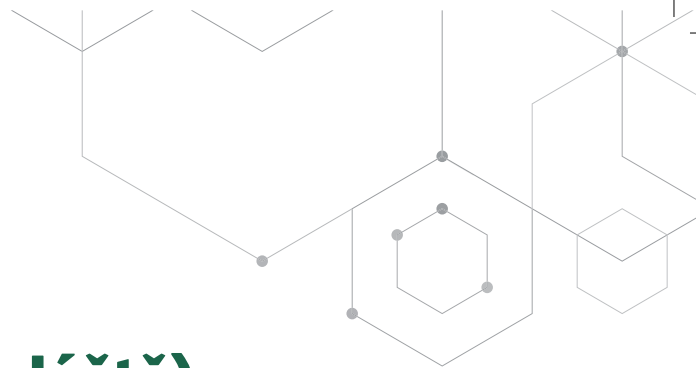
**S** = malá osa (Small)

**M** = střední osa (Medium)

**L** = velká osa (Large)

Pozorně si prohlédněte adaptér **L modrý**, protože je na něm značka v podobě červeného trojúhelníku, který musíte umístit do konstrukce v místě, které je označeno růžovým kolečkem. Příklad:





## HUB a WHEELS (kola a pláště)

Existují dva základní typy kol, které se skládají ze dvou částí nazývaných hub a wheels (v tomto případě se jedná o pneumatiku). V některých sadách se použijí obě části dohromady a v jiných bude nutné gumu odstranit, protože bude díl sloužit jako kladka.



Při rozebírání a sestavování buďte opatrní, abyste gumu neporušili nebo dokonce nezlomili.



Velký hub



Malý hub

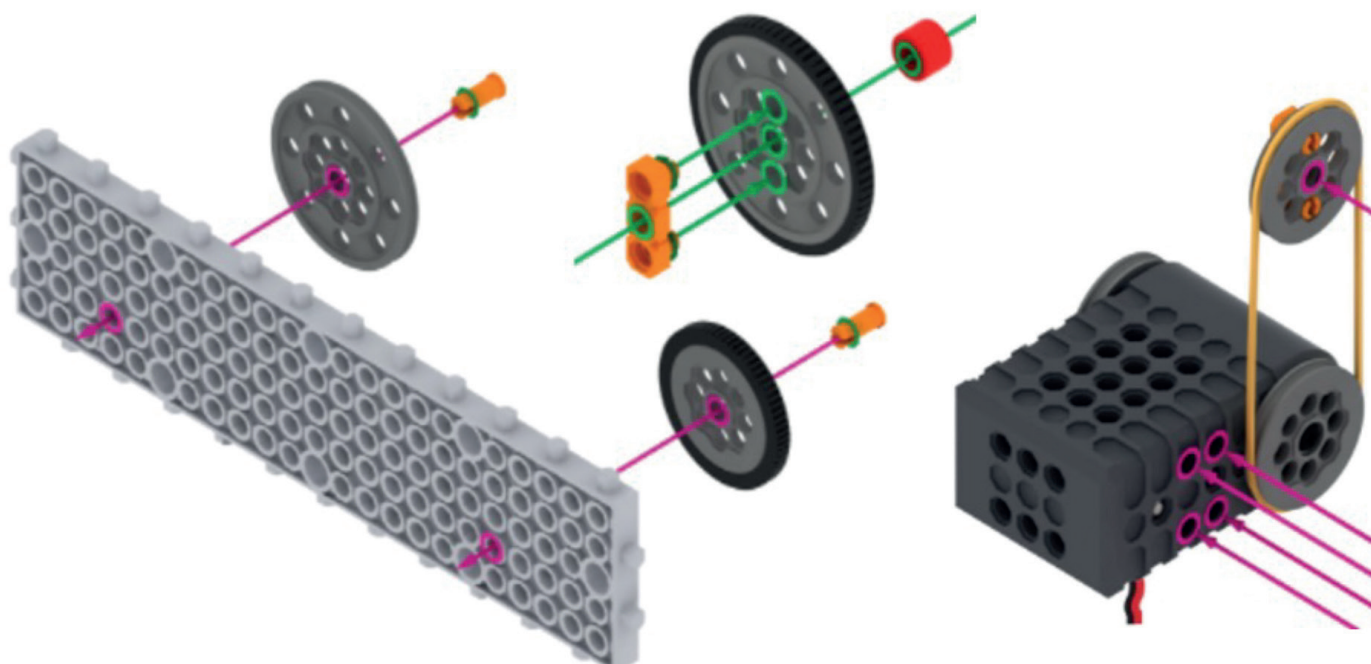


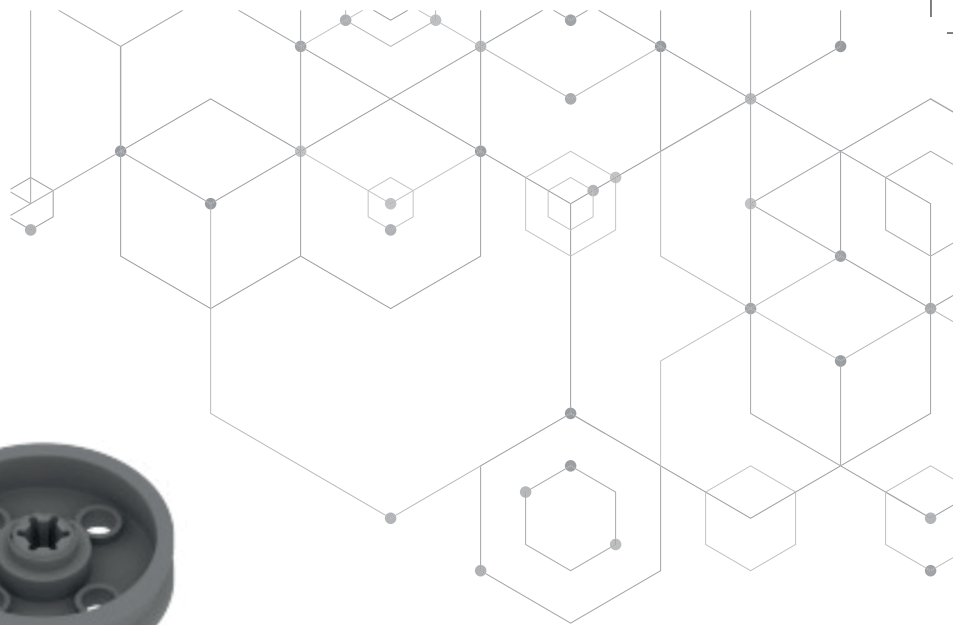
Velké wheel



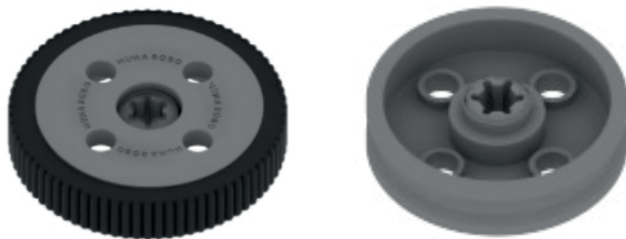
Malé wheel

Příklad:



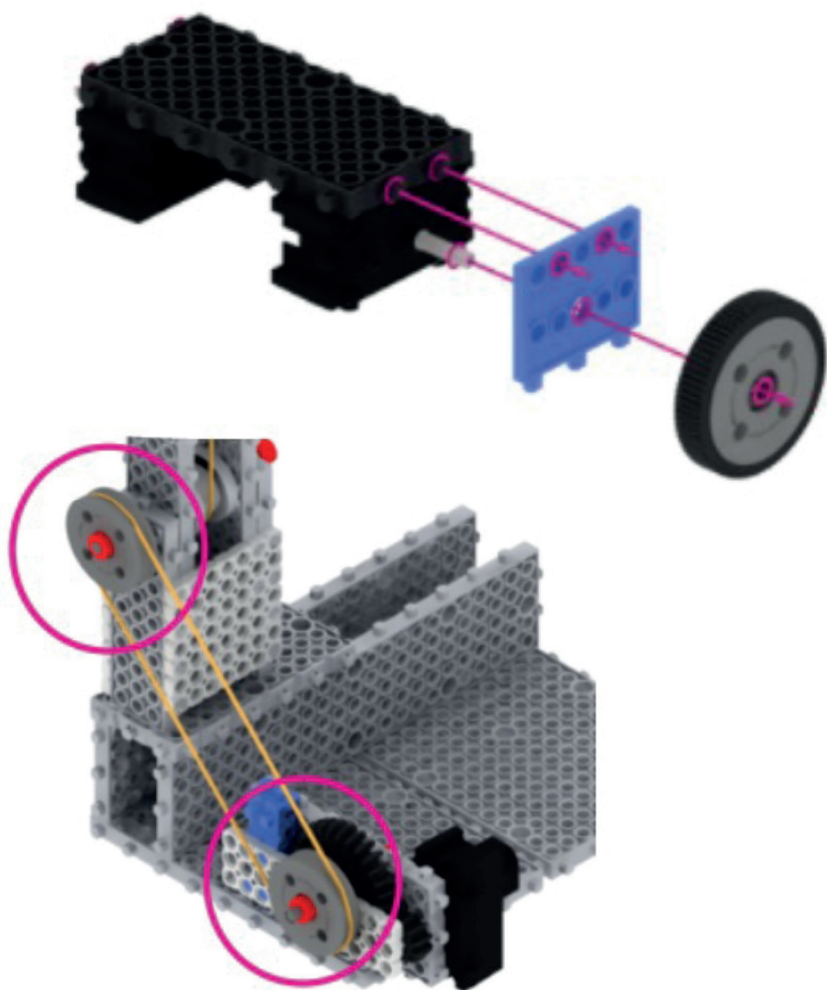


## HUB a WHEEL typu 2



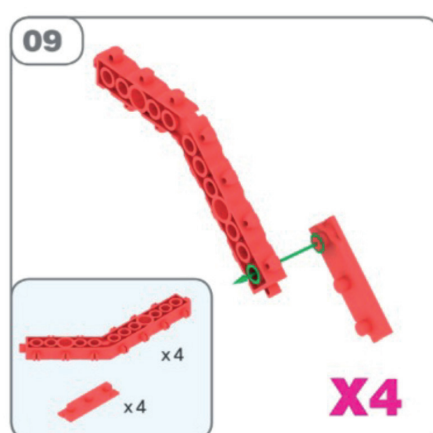
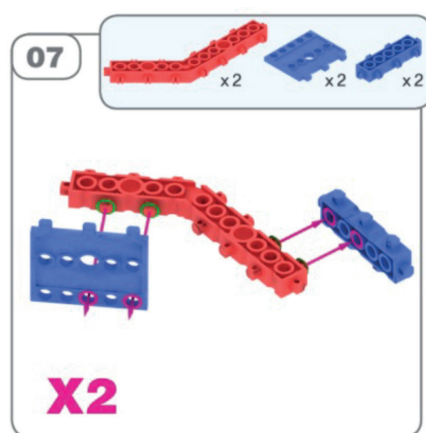
Ty jsou silnější a lze z nich odstranit gumu, aby se daly použít jako kladky ve větších konstrukcích. Konkrétně v naší sadě budeme odstraňovat tenčí kolečko. Dávejte také pozor na gumu, i když ta je pevnější a hůře se poruší.

Příklady obou použití:



## CQ DALŠÍHO MÍT NA PAMĚTI X2 a X4

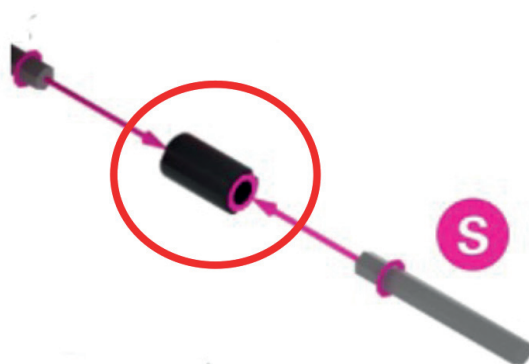
Tyto symboly značí, kolikrát byste měli daný krok opakovat. Příklady:



## SPOJENÍ OS

Díly mají obvykle vůli, díky které do sebe někdy zapadají až pod větším tlakem, ale někdy je naopak možné je spojit s minimálním úsilím. Ideální by byla jakási střední cesta, nejdůležitější však je, aby byl váš robot pevný a nerozpadal se, zejména pokud se jedná o robota, který vyžaduje pohyb.

Díly, které jsou nejvíce náchylné k rozpojení, jako je například spojení os s adaptérem, mají tendenci se hodně pohybovat a uvolňovat.

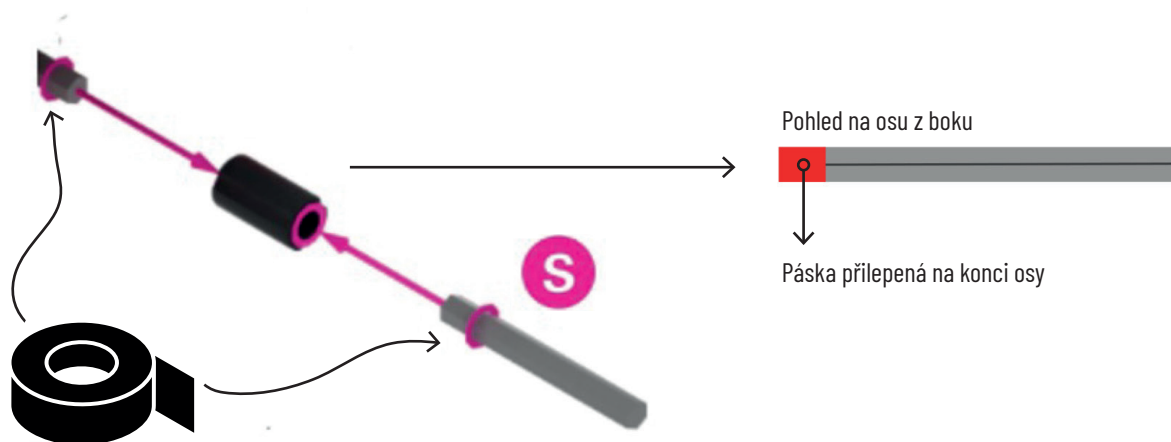


Pokud má osa tendenci při zasouvání do adaptéru klouzat dovnitř a zase ven, doporučujeme následující trik, který zabráni jejímu vysouvání.

K tomu použijte izolační pásku, která je součástí sady. Připravte si velmi malý kousek, přibližně 5 až 10 mm dlouhý.

Poté jej přilepte na konec osy, která má být spojena s adaptérem, tak, aby se kolem osy otočil maximálně jednou, více vrstev nelepte.

Nyní bude osa trochu silnější a bude obtížnější ji připojit k adaptéru, ale dobře ji usadte. Teď už nevypadne a váš robot bude pevný.



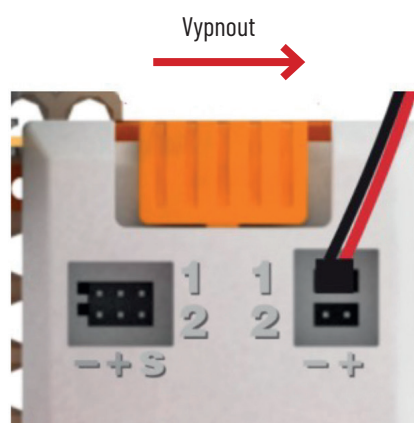
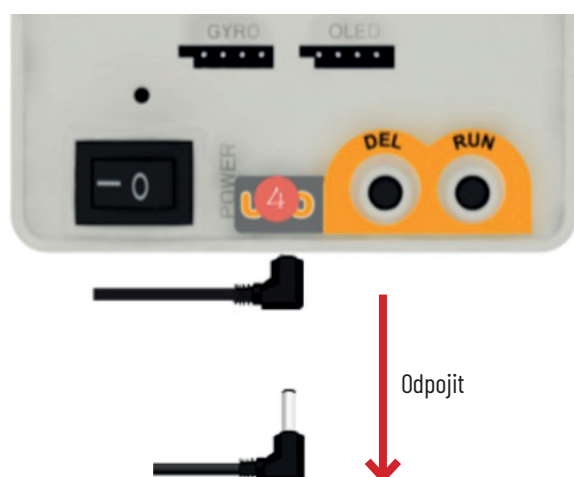
## BATERIE

Pro celou sadu budete potřebovat **6 baterií AA do bateriových jednotek robotů** a **2 baterie AAA do ovladačů**.

Baterie robotů (AA) se však opotřebovávají nebo někdy nejsou dostatečně nabitě a je třeba je vyměnit. Pokud máte měřič nabití, můžete zjistit, zda se některé opotřebovaly více než jiné, a vyměnit je, ale obecně platí, že je lepší vyměnit všechny baterie najednou, aby bylo nabití rovnoměrné.



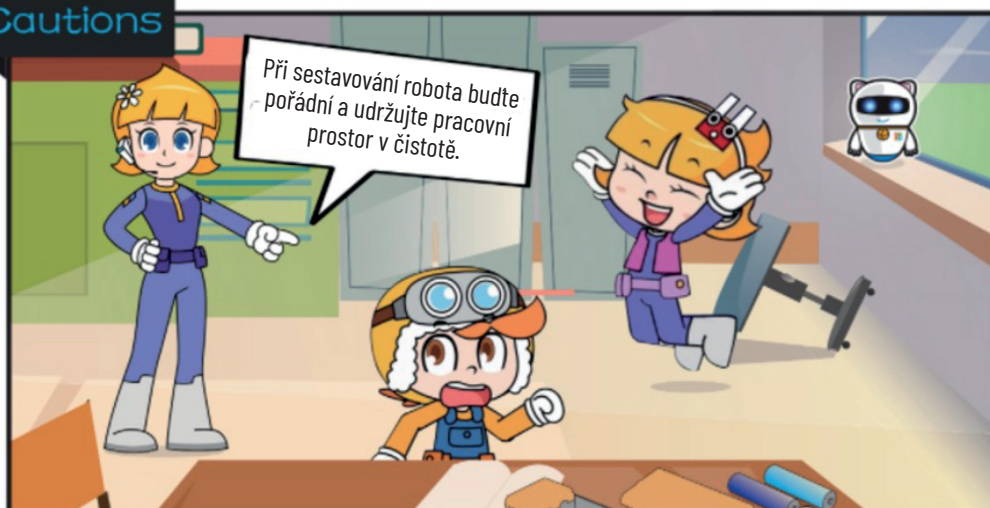
Pokud se bateriové jednotky zrovna nepoužívají, **vždy je vypněte nebo je odpojte od motorů či hlavní desky** v závislosti na druhu robota.





# MĚJTE NA PAMĚTI NÁSLEDUJÍCÍ VAROVÁNÍ

## Cautions



# MĚJTE NA PAMĚTI NÁSLEDUJÍCÍ VAROVÁNÍ

