



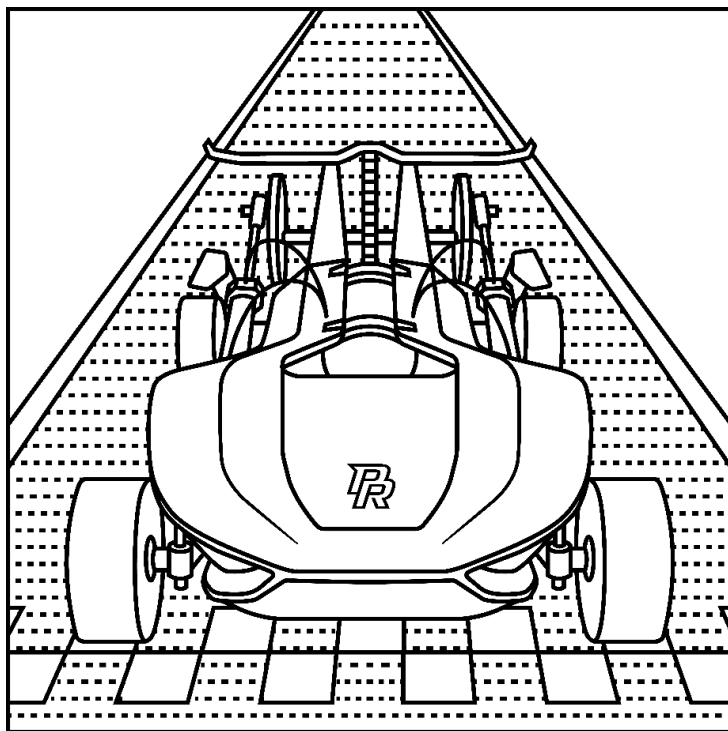
PNEURACER SOUTĚŽ

PRAVIDLA

Soutěž Pneuracer je jedinečná akce pořádaná VUT v Brně, ve které středoškolské týmy soutěží s vyrobenými **pneuracery – malými vozítky poháněnými stlačeným vzduchem**. Úkolem není jen samotná konstrukce a stavba, ale také zvládnutí závodní strategie, týmové spolupráce, prezentace výsledků a schopnost řešit problémy v praxi.

Soutěž tak prověří nejen technické dovednosti, ale i **kreativitu, spolupráci, komunikaci a schopnost učit se nové věci**. Soutěž bude probíhat dle níže uvedených pravidel, která je nutné dodržovat. Nedodržení pravidel může vést k diskvalifikaci.

ORGANIZÁTOŘI SI VYHAZUJÍ PRÁVO NA ÚPRAVU PRAVIDEL A ČASOVÉHO HARMONOGRAMU V PRŮBĚHU SOUTĚŽE. O TÉTO ZMĚNĚ BUDOU SOUTĚŽÍCÍ VŽDY VČAS INFORMOVÁNI PROSTŘEDNICTVÍM EMAILU, KTERÝ JSOU SOUTĚŽÍCÍ POVINNI PRŮBĚŽNĚ KONTROLOVAT KVŮLI AKTUALITÁM ZE SOUTĚŽE.



1. OBSAH

1.	OBSAH	2
2.	ZMĚNY (oproti II. ročníku soutěže)	4
2.1.	NOVÉ	4
2.2.	ZMĚNĚNO:	4
2.3.	ZRUŠENO:	4
3.	HARMONOGRAM III. ROČNÍKU SOUTĚŽE	5
4.	REGISTRACE	5
4.1.	TÝM	5
4.1.1.	VEDOUCÍ TÝMU	5
4.2.	REGISTRACE TÝMŮ	5
4.3.	MENTOR TÝMU	5
4.4.	TECHNICKÝ PRŮVODCE	6
4.4.1.	ŠABLONA	6
4.4.2.	ODEVZDÁVÁNÍ	6
4.4.3.	HODNOCENÍ	6
5.	PODPORA TÝMŮ	6
5.1.	NÁKUPNÍ SEZNAM	6
5.2.	STARTER KIT	7
5.3.	PNEU KIT	7
5.4.	ELEKTRO KIT	7
6.	KONSTRUKCE PNEURACERU	7
6.1.	KONSTRUKCE	7
6.1.1.	ROZMĚRY PNEURACERU	7
6.1.2.	KOLA	7
6.1.3.	ŘÍZENÁ NÁPRAVA	8
6.1.4.	HNANÁ NÁVPRAVA	8
6.1.5.	PŘEVODOVKA	8

6.1.6.	BRZDY	8
6.1.7.	KAROSÉRIE	8
6.1.8.	OZNAČENÍ PNEURACERU	8
6.2.	PNEUMATIKA	9
6.2.1.	TLAKOVÁ LÁHEV	9
6.2.2.	PNEUMATICKÉ PRVKY VLASTNÍ VÝROBY	9
6.2.3.	SCHÉMA PNEUMATICKÉHO OBVODU	9
6.3.	ELEKTRONIKA	9
6.3.1.	OVLÁDÁNÍ PNEURACERU	9
6.3.2.	NAPÁJENÍ ELEKTRONIKY PNEURACERU	10
6.3.3.	SCHÉMA ELEKTRICKÉHO OBVODU	10
7.	SOUTĚŽNÍ DEN	10
7.1.	TECHNICKÝ PRŮVODCE	10
7.2.	HARMONOGRAM SOUTĚŽNÍHO DNE	10
7.3.	REGISTRACE PNEURACERU	11
7.4.	TECHNICKÝ KOMISAŘ	11
7.5.	KOMUNIKACE S ORGANIZÁTORY NA SOUTĚŽNÍM DNI	11
7.6.	ÚPRAVY/OPRAVY PNEURACERU NA SOUTĚŽNÍM DNI	11
7.7.	PLNĚNÍ TLAKOVÝCH LÁHVÍ	11
7.8.	ZÁVODNÍ POVRCH	11
7.9.	HLAVNÍ DISCIPLÍNY	12
7.9.1.	ACCELERATION RACE	12
7.9.2.	ARCADE RACE	12
7.9.3.	LONG DISTANCE	13
7.10.	VEDLEJŠÍ DISCIPLÍNY	13
7.10.1.	TECHNICKÁ DOKUMENTACE	13
7.10.2.	PREZENTACE TÝMŮ	13
7.10.3.	DESIGN	14

7.10.4. SOCIÁLNÍ SÍŤ	14
7.11. CELKOVÉ HODNOCENÍ.....	14
8. SCHÉMA.....	14
8.1. SCHÉMA PNEUMATICKÉHO OBVODU	14
8.2. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO OBVODU	15
9. UŽITEČNÉ ODKAZY	16

2. ZMĚNY (oproti II. ročníku soutěže)

2.1. NOVÉ

- 6.1.7. Brzdy
- 7.4. TECHNICKÝ KOMISAŘ
- 7.10.2. PREZENTACE TÝMŮ
- 7.10.4. SOCIÁLNÍ SÍŤ

2.2. ZMĚNĚNO:

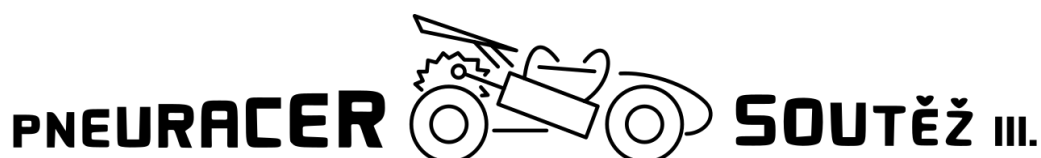
• HARMONOGRAM III. ROČNÍKU SOUTĚŽE

• PODPORA TÝMŮ

- 5.2. STARTER KIT
- 6.1. KONSTRUKCE PNEURACERU
- 6.1.1. ROZMĚRY PNEURACERU
- 6.1.2. KOLA
- 6.1.3. ŘÍZENÁ NÁPRAVA
- 6.1.5. PŘEVODOVKA
- 6.2. PNEUMATIKA
- 7.1. TECHNICKÝ PRŮVODCE
- 7.2. HARMONOGRAM
- 7.6. ÚPRAVY/OPRAVY PNEURACERU NA SOUTĚŽNÍM DNI
- 7.9.1. ACCELERATION RACE
- 7.9.2. ARCADE RACE
- 7.9.3. LONG DISTANCE
- 9.1. UŽITEČNÉ ODKAZY

2.3. ZRUŠENO:

- (7.10.3.) ROZJEZD DO KOPCE
- (5.5.) KONSTRO KIT



3. HARMONOGRAM III. ROČNÍKU SOUTĚŽE

Jedná se o předběžný harmonogram ke dni 10.9.2025, aktuální harmonogram naleznete na stránkách soutěže.

- 19.9. 2025 – otevření registrace
- 30. 11. 2025 – ukončení registrace
- 9. 1. 2026 – představení konceptu (online prezentace)
- 2. 2. 2026 – zveřejnění výsledků a seznam finalistů
- Do 22. 2. 2025 – zaslání dílů soutěžícím
- 4. 6. 2025 – HLAVNÍ SOUTĚŽNÍ DEN

4. REGISTRACE

4.1. TÝM

Tým se skládá ze 3 – 5 studentů střední školy. Pokud je to možné, doporučujeme mít také kontaktní osobu (učitele) ze střední školy, která případně zastřeší tým v rámci střední školy (ale není to nutné).

4.1.1. VEDOUCÍ TÝMU

Pro registraci je třeba, aby si tým zvolil jednoho zástupce – vedoucího týmu, který bude komunikovat s mentorem a organizátory. To platí pro veškerou oficiální komunikaci s organizátory včetně soutěžního dne.

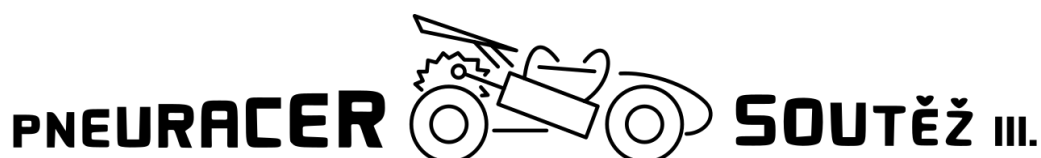
4.2. REGISTRACE TÝMŮ

Registrace probíhá přes webové stránky od 19. 9. 2025 do 30. 11. 2025 vyplněním přihlášky do soutěže Pneuracer.

Po registraci týmu na webu, vyčkejte na potvrzení, které vám přijde na email uveden v přihlášce. Jakmile obdržíte potvrzení o zařazení týmu do soutěže, můžete začít pracovat na konceptu svého pneuraceru.

4.3. MENTOR TÝMU

Každý tým získá svého mentora, který vám poskytne technickou podporu a bude vás provázet celou soutěží. Veškerou komunikaci s organizátory se snažte vést přes svého mentora.



4.4. TECHNICKÝ PRŮVODCE

Technický průvodce poslouží pořadatelům k hodnocení vašeho návrhu a posouzení jeho funkčnosti a proveditelnosti. Na základě hodnocení budou vybrány nejlepší týmy, které budou pokračovat dále v soutěži.

4.4.1. ŠABLONA

Pro vypracování technického průvodce využijte šablonu, kterou naleznete na webové stránce. Snažte se držet šablony a případné změny nejprve konzultujte s mentorem.

4.4.2. ODEVZDÁVÁNÍ

Technického průvodce je potřeba odevzdat včas (viz. harmonogram soutěže). Pozdní odevzdání bude penalizováno. Nekompletní dokumentace může být důvodem k vyloučení týmu ze soutěže.

4.4.3. HODNOCENÍ

Hodnotit se bude provedení konstrukčních uzlů, funkčnost pneumatického okruhu, funkčnost elektroniky, úroveň technické dokumentace a samotný návrh. Výsledky budou zveřejněny na webových stránkách dle harmonogramu soutěže.

5. PODPORA TÝMŮ

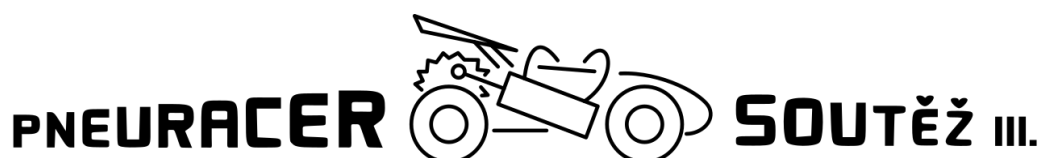
Podpora týmů je jednorázová akce pro všech vybrané týmy. Ty budou podpořeny několika kity. Jejich obsah lze měnit v nákupním seznamu. Ocitne-li se váš tým v nesnázích a bude vám součást chybět nebo přestane fungovat, kontaktujte svého mentora, který vám pomůže.

V případě, že nedojde k účasti pneuraceru v soutěži, je tým povinen vrátit prvky. V případě účasti zůstávají prvky a celý monopost ve vlastnictví týmu případně školy, ze které tým pochází.

5.1. NÁKUPNÍ SEZNAM

Nákupní seznam je excelová tabulka s výpisem komponent jednotlivých kitů, který najdete na webu soutěže. Zde si může každý tým vybrat, které komponenty na stavbu pneuraceru využije. Jsou zde povinné položky a volitelné.

Před odevzdáním nákupního seznamu radši zkonzultujte svoji volbu s vaším mentorem a že máte aktuální nákupní seznam.



5.2. STARTER KIT

Starter kit dostává každý tým. Součástí je sestava tlakové láhve, kterou nelze jakkoliv modifikovat a tým ji musí použít, pak další volitelné komponenty. Pro přesný obsah naleznete v nákupním seznamu. Při poškození vlastním zaviněním nemá tým nárok na nový.

5.3. PNEU KIT

Pneu kit má zabezpečit tým v oblasti pneumatiky. Jeho dodavatelem je náš hlavní sponzor SMC. Všechny položky v pneu kitu jsou volitelné, avšak je zde několik podmínek, které naleznete v nákupním seznamu.

5.4.ELEKTRO KIT

Elektro kit obsahuje nezbytné komponenty, pro složení elektroniky dle schémat v kapitole 8 a zprovoznění pneuraceru. Všechny položky jsou volitelné, avšak doporučujeme jejich výběr konzultovat s mentorem.

6. KONSTRUKCE PNEURACERU

Tato kapitola se zabývá pravidly, které musí každý pneuracer splňovat, aby mohl závodit v soutěžní den. Nesplněním těchto pravidel může být tým vyloučen ze soutěže.

6.1. KONSTRUKCE

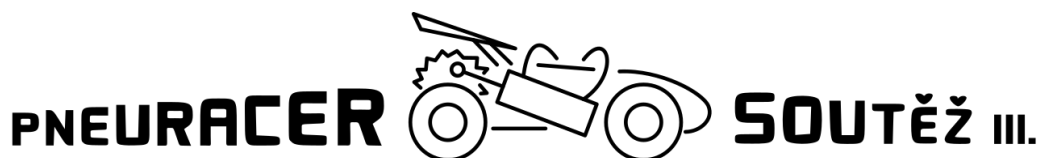
Pro konstrukci pneuraceru můžete využít všech prostředků, které máte k dispozici. Avšak je zakázáno kupovat kompletní funkční celky (např. kompletní náprava, rám, kusy karosérie, ...).

6.1.1. ROZMĚRY PNEURACERU

Pneuracer nesmí přesahovat celkové rozměry: délka x šířka x výška: 600 mm x 400 mm x 300 mm.

6.1.2. KOLA

Kola pneuraceru musí být v rozmezí vnějšího průměru kol 80–120 mm. Kola mohou být vlastní výroby, objednané či z vlastních zdrojů. Výměna kol a pneumatik je po celý soutěžní den zakázána, není-li vystavena výjimka.



6.1.3.ŘÍZENÁ NÁPRAVA

Řízená náprava je náprava, jenž zabezpečuje zatáčení pneuraceru. Minimální poloměr otáčení, který musí pneuracer zvládat je 1 m, měřeno od středu vozidla, ale doporučujeme i menší hodnotu. Zvýší se tím obratnost vozu.

6.1.4.HNANÁ NÁVPRAVA

Hnaná náprava se rozumí náprava, která slouží k pohonu pneuraceru. Jediným zdrojem energie pro pohon pneuraceru, ten musí být stlačený vzduch.

6.1.5.PŘEVODOVKA

Převodovka může být s měnitelným převodem, či bez, avšak je zakázáno ručně měnit převody v pneuraceru po celý soutěžní den. Výměna převodů musí být automatická (použitím serva) a bez zásahu do konstrukce pneuraceru. To znamená, že nelze oddělat nebo přidat komponenty, všechny komponenty musí být neustále na autě.

6.1.6.BRZDY

Brzdy povinným prvkem každého pneuraceru. Brzdy nesmí dosahovat svého brzdného účinku přímým kontaktem s vozovkou či okolím. Musí brzdit kola vozidla.

6.1.7.KAROSÉRIE

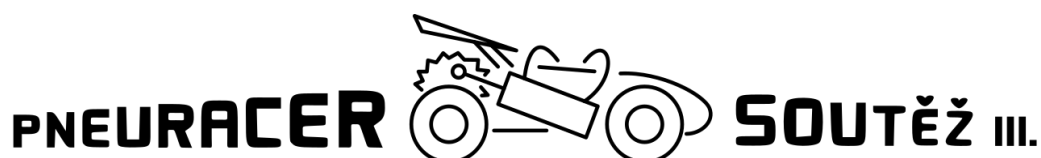
Kapota pneuraceru musí být odjímatelná tak, aby se snadno dala provést technická kontrola. Nemusí být odjímatelná celá karosérie, stačí jen část tak, aby se dal zkontrolovat vnitřek pneuraceru.

Preferována je úplně odjímatelná kapota, ale může být i vyklápěcí. Pokud si nebudete jisti se svým řešením, radši kontaktujte svého mentora, který vám pomůže.

6.1.8.OZNAČENÍ PNEURACERU

Každý pneuracer bude na soutěžním dni označen nálepkou s názvem týmu a políčky pro zaznačení účasti v jednotlivých aktivitách. **Samolepku zajistí organizátor.** Velikost pro její aplikaci je 45 x 85 mm. Místo musí být dobře viditelné bez jakéhokoliv překrytí jinou součástí. Lehké zakřivení místa nevadí.

Dále je třeba označit oba boky pneuraceru vaším závodním číslem, které vám bude přiděleno při postupu do soutěže. Číslo musí být bílé a v rozměru 60x60±10 mm.



6.2.PNEUMATIKA

Pro pneumatický obvod pneuraceru využívejte výhradně součásti našeho hlavního partnera firmy SMC z podpory týmů, či případně vlastní výroby. **Použití prvků jiné firmy je zakázáno a může být podnětem k diskvalifikaci.**

Je přísný zákaz rozebírat či jakoliv upravovat pneumatické prvky. Všechny závady ihned hlašte svému mentorovi. Také je zakázáno využívat zařízení, které bude doplňovat vzduch během závodu.

6.2.1.TLAKOVÁ LÁHEV

Všechny soutěžní týmy dostanou stejnou lahev o objemu jeden litr, která bude tlakována na 0,7 MPa (7 bar), a stejný redukční ventil, připevněný k lahvi. Lahev je od firmy Schwalbe s použitím v cyklistice pro bezdušové systémy – jedná se o Schwalbe Tire Booster, doplněné o redukční ventil. Maximální povolený tlak v okruhu je dán rozsahem redukčního ventilu.

6.2.2.PNEUMATICKÉ PRVKY VLASTNÍ VÝROBY

Pneumatické prvky vlastní výroby jsou povoleny, avšak za jejich bezpečnost je zodpovědný tým. Rozhodně se nebojte své řešení konzultovat s mentorem.

6.2.3.SCHÉMA PNEUMATICKÉHO OBVODU

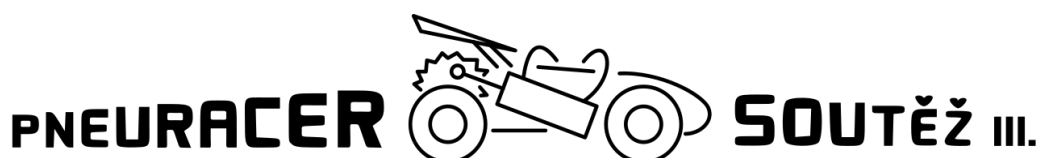
Nebudete-li si vědět, jak dát pneumatické prvky dohromady, můžete využít námi navržené řešení. (kapitola 8.) Nebo se spojte se svým mentorem, který vám pomůže.

6.3.ELEKTRONIKA

V oblasti elektroniky má tým volné ruce a je na něm, jak ji provede. Jediným požadavkem je, že napětí nesmí být vyšší než 24 V. Akční komponenty, jako je servo a pneumatický ventil, mají jmenovité napětí 6 V. Doporučujeme vždy zkontrolovat jmenovité napětí v produktovém listu daného produktu. Při nesprávném napětí nemusí součást fungovat nebo může dojít k jejímu zničení.

6.3.1.OVLÁDÁNÍ PNEURACERU

Pneuracer musí být ovládán bezdrátově. Je možné použít vlastní vysílačku, ale její využití musí být opodstatněné (např. nedostatečný počet kanálů pro komunikaci) a je nutné to nejprve konzultovat s mentorem. Preferovanou variantou je vysílačka ze starter kitu, které se navzájem neruší a poskytuje dostatečný počet kanálů na ovládání Pneuraceru.



6.3.2. NAPÁJENÍ ELEKTRONIKY PNEURACERU

Upřednostňovanou variantou napájení jsou baterie ze starter kitu, ale je možné využít i jiný způsob napájení (powerbanku, jiný typ baterií). Každopádně dbejte bezpečnosti a radši konzultujte se svým mentorem.

6.3.3. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO OBVODU

Je nutné vytvořit schéma elektrického obvodu, aby pořadatelé mohli posoudit funkčnost elektroniky. Není potřeba dělat schéma zapojení řízené zvyklostmi, ale blokové schéma (viz kapitola 8.) je zcela dostačující. Pokud si nevěříte na sestavení vlastní elektroniky, je možné využít námi navržená řešení. (kapitola 8.) Nebo se spojte se svým mentorem, který vám pomůže.

7. SOUTĚŽNÍ DEN

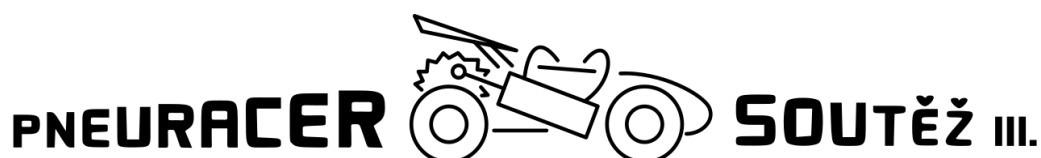
7.1. TECHNICKÝ PRŮVODCE

Vstupenkou na soutěžní den je krátké video jízdy funkčního pneuraceru a aktualizovaný technický průvodce. Ten se odevzdává před soutěžním dnem a musí reflektovat reálný stav vozidla. Nesrovnalosti mohou vést k diskvalifikaci.

7.2. HARMONOGRAM SOUTĚŽNÍHO DNE

Jedná se o předběžný harmonogram ke dni 10.9.2025, aktuální harmonogram naleznete na stránkách soutěže.

- 8:00 – 9:00, Registrace, technická prověrka
- 9:00 – 9:15, Zahájení a organizace soutěže
- 9:15 – 10:30, Prezentace týmů
- 10:30 – 11:30, Technická prověrka + Hodnocení pneuracerů
- 11:30 – 12:30, Hlavní disciplíny I. (5 týmů na disciplínu dle rozpisu organizátora)
- 12:30 – 13:30, Oběd
- 13:30 – 14:30, Přednášky Aula Q
- 14:30 – 16:30, Hlavní disciplíny II.
- 16:30 – 17:30, StrojLAB tour
- 17:00 – 18:00, Vyhlášení výsledků



7.3. REGISTRACE PNEURACERU

Při registrační kontrole musí autíčko splňovat technická pravidla daná těmito pravidly a odevzdanou technickou dokumentací vozu. V případě nalezení neshody bude tým vyzván k opravě. Pokud tým problém neodstraní, může být vyloučen ze soutěže.

7.4. TECHNICKÝ KOMISAŘ

Technický komisař je člen organizačního týmu, který se stará o technickou prověrku vozidel po celý den. Má právo vyzvat tým k technické kontrole vozu. Bude kontrolovat soulad vozu s odevzdaným technickým průvodcem.

Nebude-li vůz v souladu s pravidly a technickým průvodcem, má technický komisař právo na diskvalifikaci týmu ze soutěže. Pokud tým nepodrobí svůj vůz, na požadavek komisaře, kontrole, má komisař právo diskvalifikovat tým ze soutěže.

7.5. KOMUNIKACE S ORGANIZÁTORY NA SOUTĚŽNÍM DNI

Jediný člen týmu, který může s organizátory vést diskusi ohledně soutěže je vedoucí týmu, není-li stanoveno jinak.

7.6. ÚPRAVY/OPRAVY PNEURACERU NA SOUTĚŽNÍM DNI

Jakékoliv úpravy autíčka jsou po registrační kontrole zakázány. Vyskytne-li se po registrační kontrole na autíčku jakákoliv závada, je nutné skrze vašeho vedoucího týmu o ní informovat technického komisaře, který následně opravu povolí či nikoli.

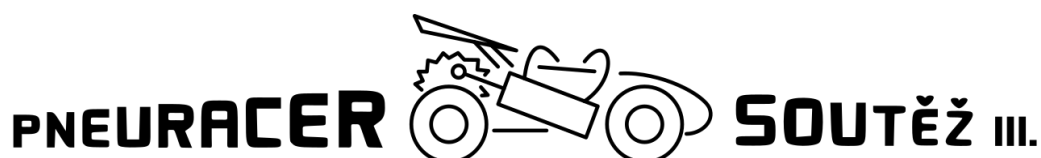
Na soutěžním dni bude pro týmy připraven technický koutek se základním nářadím (klíče, imbusové klíče, kleště, šroubováky, ...) pro případnou opravu/servis pneuraceru.

7.7. PLNĚNÍ TLAKOVÝCH LÁHVÍ

Před každou disciplínou si tým natlakuje lahev pod dohledem pořadatele a nastaví tlak na regulátoru dle svého nejlepšího uvážení. Kontrola tlaku proběhne těsně před startem pneuraceru.

7.8. ZÁVODNÍ POVRCH

Všechny disciplíny se pojedou na rovném linoleum indoor, není-li stanoveno jinak.

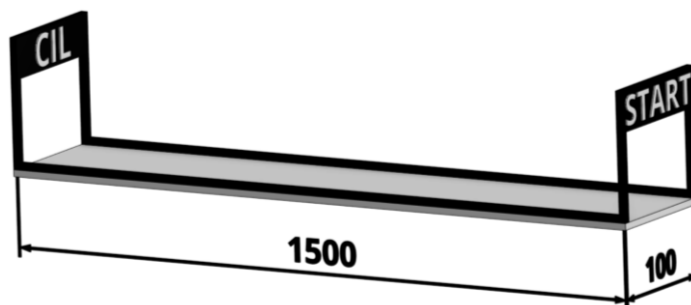


7.9. HLAVNÍ DISCIPLÍNY

Všechny jednotlivé hlavní disciplíny mají váhu 2. Každý tým má nárok na dva pokusy ve stanoveném čase. Bude-li možnost, může vedoucí týmu požádat organizátory o další pokus.

7.9.1. ACCELERATION RACE

Připravený pneuracer se postaví na start. Po startu pojede po přímé dráze dlouhé 15 metrů. Vítězí autíčko, které projede dráhu v nejkratším čase.



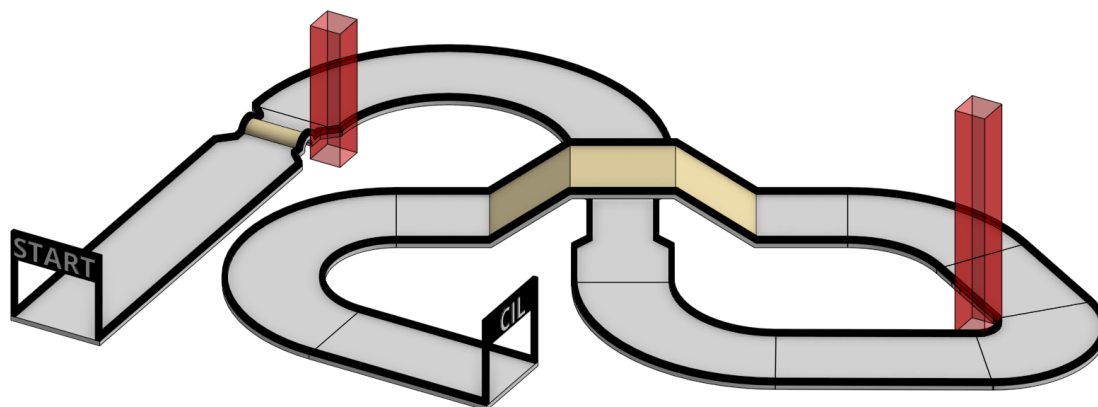
Orientační obrázek dráhy pro Acceleration race (rozměry v centimetrech)

7.9.2. ARCADE RACE

Soutěžní auto musí projet stanovenou dráhu o šířce zhruba 80 cm. Vítězí autíčko, které projede dráhu nejrychleji, případně které dostane nejdál. Během závodu je povoleno doplnit láhev (max. 2x), nicméně měření času se při doplňování vzduchu nepřerušuje.

Součástí dráhy jsou dvě zúžení a most. Zúžení je na šířku 60 cm a nachází se u hrbolu a u mostu. Hrbol má výšku 2,5 cm a rádius 20 cm. Most má stoupání 20° a výšku 35 cm. Kolem dráhy jsou červeně vyznačeny sloupky místnosti.

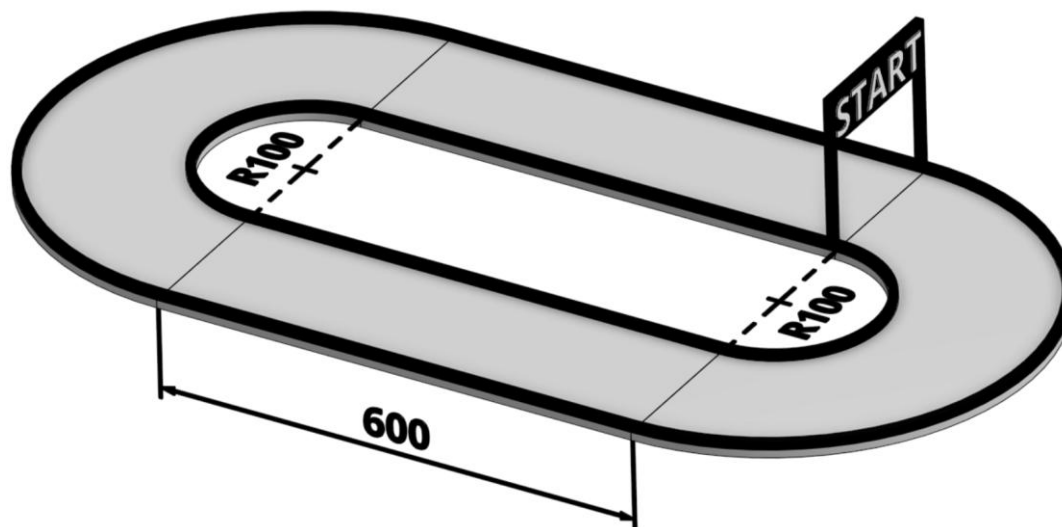
Popis střednice dráhy: 1. Rovně – 5m | 2. Zatáčka – R1,7m – 150° | 3. Rovně – 2,5m | 4. Zatáčka – R1,5m – 90° | 5. Rovně – 2m | 6. Zatáčka – R0,6 – 100° | 7. Rovně – 1,5m | 8. Zatáčka – R1,5 – 60° | 9. Rovně – 4,5m | 10. Zatáčka – R1,2 – 150° | 11. Rovně – 2m



Orientační obrázek dráhy pro Arcade race

7.9.3.LONG DISTANCE

Vítězí autíčko, které ujede na oválu nejdál. Spočítá se počet celých ujetých kol a změří se ujetá vzdálenost nedokončeného kola. Vzdálenost se bude počítat na malém průměru dráhy. Šířka dráhy je zhruba 1 m. Na soutěžním dni budou k dispozici dvě identické dráhy.



Orientační obrázek dráhy pro Long distance (rozměry v centimetrech)

7.10. VEDLEJŠÍ DISCIPLÍNY

Všechny jednotlivé vedlejší disciplíny mají váhu 1, není-li stanoveno jinak. Každý tým má nárok na dva pokusy ve stanoveném čase, pokud to daná aktivita vyžaduje. Bude-li možnost, může vedoucí týmu požádat organizátory o další pokus.

7.10.1. TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Vítězí tým s nejlépe hodnocenou technickou dokumentací. Ta se skládá z představení konceptu, prezentace konceptu, technického průvodce odevzdaného před soutěžním dnem. Posuzuje se srozumitelnost, výstižnost, grafická úprava, technická terminologie, správnost schémat. Váha disciplíny je 1.

7.10.2. PREZENTACE TÝMŮ

Každý tým dostane příležitost prezentovat svůj tým krátkou maximálně třiminutovou prezentací. V prezentaci musí být detail hnacího ústrojí, design vozu a jak je vůz ovládán. Váha disciplíny je 1.

7.10.3.DESIGN

Porota z řad organizátorů vybere autíčko s nejlepší vizuální stránkou. Váha disciplíny je 1.

7.10.4.SOCIÁLNÍ SÍŤ

Hodnotí se nejlepší Instagramový profil. Hodnotit se bude zejména aktivita na Instagramu a kvalita obsahu, který je doporučeno označovat soutěží Pneuracer (@pneuracer_soutez). Váha disciplíny je 1.

7.11.CELKOVÉ HODNOCENÍ

Celkové hodnocení se skládá ze všech kategorií, takže vedle hlavních disciplín jsou započteny i vedlejší včetně technické zprávy. Celkové pořadí je stanoveno jako součet umístění v jednotlivých disciplínách vynásobených příslušnými váhami. Vítězem je tým, který dosáhne nejmenšího součtu vážených pozic. Pro lepší pochopení se podívejte na tabulku níže, kde jsou pro zjednodušení uvedeny pouze tři disciplíny a tři týmy. V případě nejasností kontaktujte svého mentora.

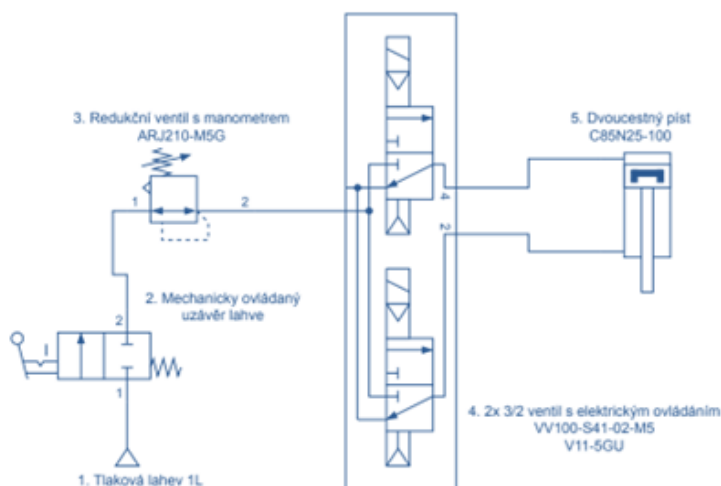
	Accel. váha 2	Arcade váha 2	Design váha 1,5	výsl. čís	Místo
tým A	2	3	1	11,5	2.
tým B	1	1	2	7	1.
tým C	3	2	3	14,5	3.

Zjednodušená ukázka hodnocení

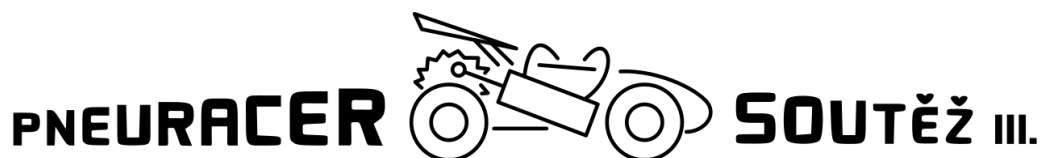
8. SCHÉMA

8.1. SCHÉMA PNEUMATICKÉHO OBVODU

Toto schéma pneumatického obvodu je ukázka, jak například může vypadat schéma pneumatického obvodu pneuraceru.



Ukázka schéma pneumatického obvodu

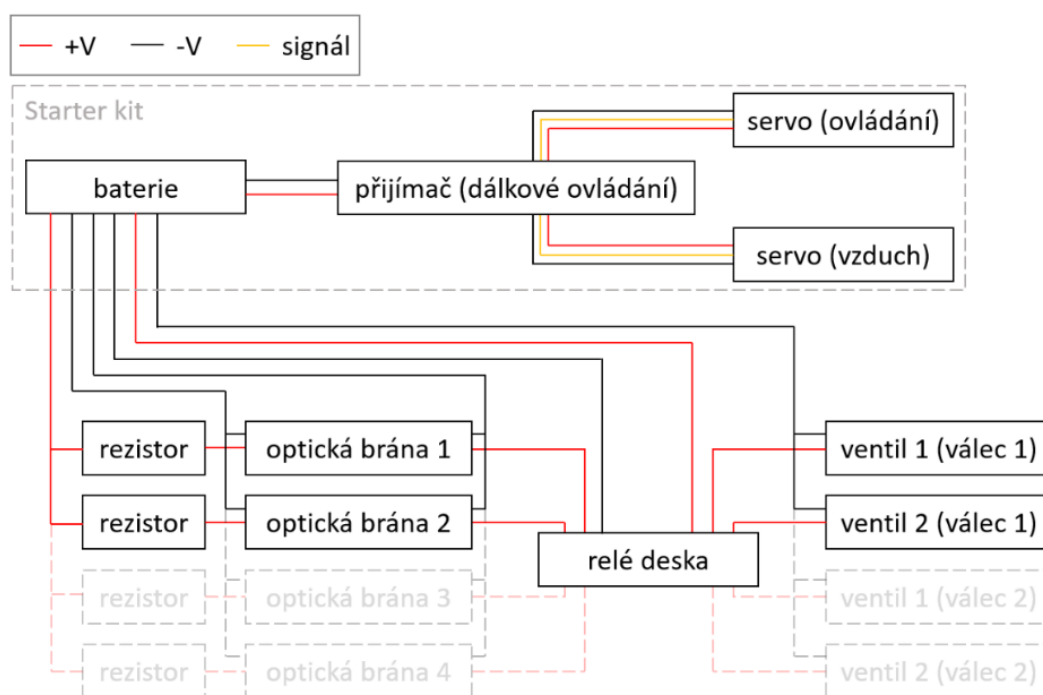


8.2.SCHÉMA ELEKTRICKÉHO OBVODU

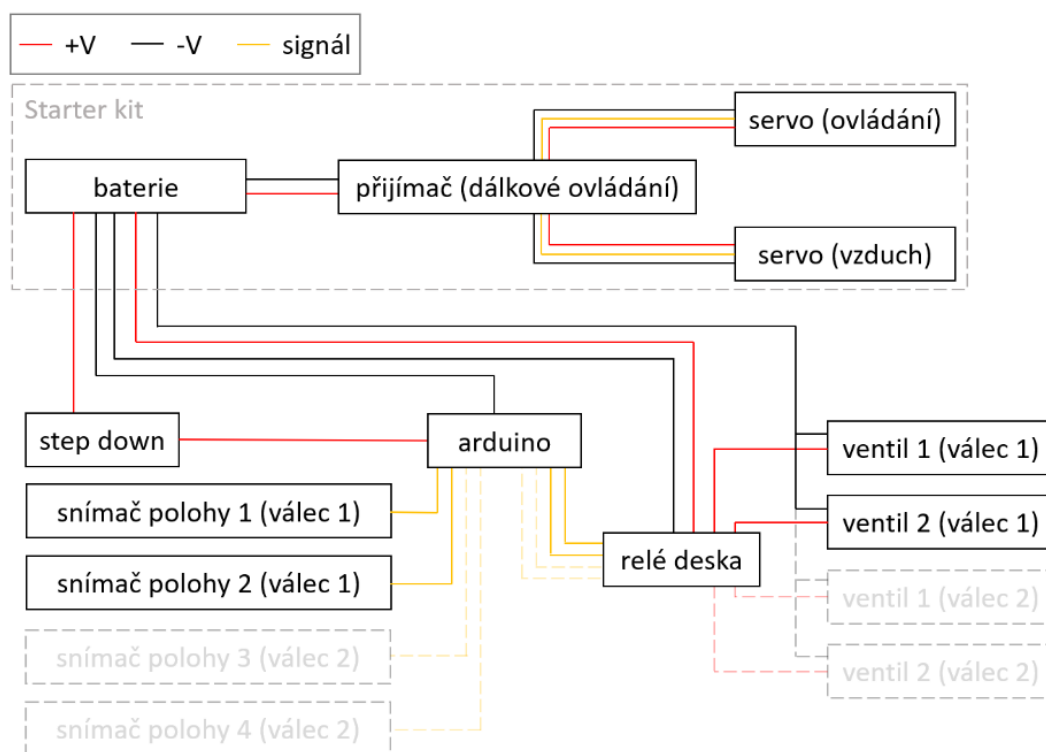
Jedná se o dva příklady zapojení elektronických komponent pneuraceru, která můžete využít k inspiraci.

Elektronika na schématu 1 se vyhýbá programování a ventily jsou řízeny na základě toho, zda optickou bránou prochází stínítko či nikoli. Tvarem stínítka (např. jeho délkou) lze ovlivnit, jak dlouho bude daný ventil otevřený / zavřený. Každý ventil má vlastní optickou bránu, která jej řídí.

Elektronika na schématu 2 využívá Arduino, které poskytuje více možností, jak řídit ventily. Pro detekci pozice pístu/-ů lze využít koncové spínače, hallové sondy, případně výše zmíněné optické brány. V obou případech jsou ventily spínány přes relé desku, a to z důvodu většího proudu potřebného k sepnutí ventilů.



Blokové schéma elektroniky 1



Blokové schéma elektroniky 2

9. UŽITEČNÉ ODKAZY

Odkaz č.1 (web soutěže): <https://www.fme.vutbr.cz/pneuracer>

Odkazy č.2 (SMC):

- <https://www.smc.eu/en-eu>
- <https://www.smc.eu/cs-cz/produkty-a-podpora/smernice-a-navody/pneumaticke-symboly>
- <https://www.smc.eu/cs-cz/produkty-a-podpora/konfiguratory-a-software/PneuDraw>
- https://www.smc.eu/cs-cz/produkty-a-podpora/konfiguratory-a-software/3d_knihovna