

## Návod k obsluze a údržbě zařízení „Automobilový trenažér TOA - 2012“

### Návod k obsluze:

Automobilový trenažér TOA – 2012 Je zařízení určené k výcviku v technice řízení a simulaci krizových situací v silničním provozu. Zařízení se skládá z vlastního kokpitu reálného osobního automobilu ŠKODA se všemi ovládacími prvky a zobrazovacími přístroji na palubní desce a zobrazovací jednotkou scénérie jízdy automobilu. Samostatnou jednotkou je pohybový systém pro simulaci pohybových vjemů řidiče automobilu. Tento pohybový systém je se dvěma stupni volnosti. (podélný sklon a příčný náklon). Provoz pohybového systému nevyžaduje speciální činnost obsluhy.

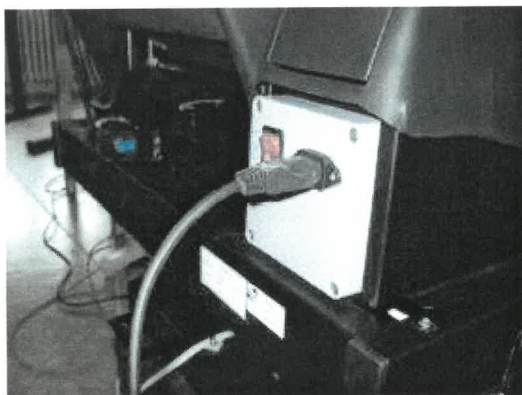
### Uvedení do provozu:

1. Sesazení kokpitu s pohybovým systémem – nutné zajištění pojistnými čepy proti uvolnění



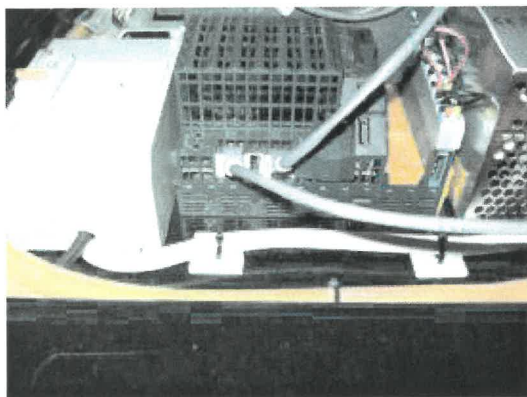
2. Propojení kabelů.

- a. Propojit síťový kabel napájení kokpitu.





b. Propojit komunikační kabel.



c. Zapnout jistič na pohybovém systému a vypínač na kokpitu.





- d. Nastartovat zařízení zapnutím klíčku pod volantem do první polohy.



- e. Dále dle pokynu v SW.

**Upozornění:**

1. Před uvedením celého trenážeru do stavu připravenosti pro výcvik je vždy nutné provést kontrolní test a ověřit bezchybnost funkce celého systému.

**Návod k údržbě:**

Automobilový trenážer zahrnuje dvě oblasti, kterým je nutné věnovat údržbu.

- a. Mechanická část
- b. Elektrická část

**Mechanická část:**

Denní kontrola. (vizuální)

1. Kontrola svárů upevnění táhel pohybového mechanismu. (vhodné překontrolovat i za pohybu simulátoru, kdy případné poruchy budou zřetelnější)

Měsíční kontrola.

1. Kontrola spojení konstrukce pohybového systému s konstrukcí kokpitu trenážeru

Roční kontrola.

1. Kontrola stavu opotřebení kloubů pohybového systému (zjevné vůle)

**Elektrická část:**

Denní kontrola.

1. Pohledová kontrola před zahájením provozu, kontrola přítomnosti el. napájení.

Roční kontrola.

Doporučuje se celková prohlídka zařízení výrobcem.

**Je nepřipustné bez konzultace s výrobcem provádět jakékoliv konstrukční úpravy, změny v elektrickém zapojení, či zasahovat do programového vybavení zařízení. Tímto zásahem může být narušena bezpečnost zařízení.**

**PRAGOLET,s.r.o.**



## **Provozní podmínky** **„Automobilový trenažér TOA - 2012“**

**Automobilový trenažér je zařízení určené k výcviku v technice řízení a simulaci krizových situací v silničním provozu. Vzhledem k tomu, že na trenažéru probíhá výcvik osob, je nutné na toto zařízení klást shodné nároky jako na reálné zařízení přepravující osoby.**

### **Provozní podmínky:**

#### **Zatížení:**

Zařízení je určeno pro maximální zatížení 120 kg s rovnoměrným rozložením na připojovacím rámu pro připojení k pohybovému systému. (jedna osoba na automobilové sedačce trenažéru)

#### **Ukotvení:**

Trenažér nevyžaduje speciální způsob ukotvení do podlahy v místě provozu zařízení. Podkladový materiál musí být ovšem rovný a pevný, aby nedocházelo k nežádoucímu pnutí v konstrukci pohybového systému.

#### **Elektrická soustava:**

Zařízení je napájeno ze sítě TN-S soustavy 1 x 230V. Požadované jištění 20 A. (Elektromotory na pohyblivé plošině 2 x 1.7 kW)

#### **Prostorové požadavky:**

Bezpečný prostor pro provoz zařízení je : 1 x 2 x 2 m (š x d x v)

Pro zajištění bezpečného provozu musí být provozovatelem kolem zařízení vymezen bezpečný prostor. Jedná se o prostor, kde osoba mimo kabinu simulátoru již nemůže být ohrožena vlastním pohybem simulátoru. Prostor musí být zajištěn vhodnou zábranou (řetízková zábrana, výstražné tabulky).

#### **Požadavky na kvalifikovanost a proškolení obsluhy:**

Vzhledem k tomu, že se jedná o elektrické zařízení, smí na zařízení pracovat pouze osoba proškolená výrobcem s příslušnou kvalifikací pro práci na elektrickém zařízení. (Dle vyhlášky 50)

PRAGOLET,s.r.o.







**Technická specifikace - příloha č.2**

Technická specifikace předmětu díla:

Předmětem veřejné zakázky je:

Dodávka 1 ks automobilového trenažéru pro výcvik v technice řízení a simulaci krizových situací v silničním provozu. Trenažér bude určen pro širokou veřejnost v rámci prezentací BESIP Teamu.

Automobilový trenažér musí splňovat následující parametry:

- požadovaná výbava simulátoru:

- Kabina trenažéru, kde je umístěno sedadlo řidiče, musí být zasazena v pevném rámu, který dovolí její umístění na pohyblivou základnu. Pohyblivá základna musí být součástí trenažéru.
- Provedení kabiny – osobní vozidlo nižší nebo střední třídy běžně užívané řidiči v České republice jehož předlohou je vozidlo schválené pro běžný silniční provoz v rámci Evropské unie.
- Software pro realizaci simulací a pro generování virtuální reality obsahující matematický model chování vozidla v souladu s typem vozidla odpovídající kabině trenažéru (model musí umožňovat parametrizaci na různé varianty daného vozidla – např. změnu výkonnostní křivky motoru, případný náhon 4x4 či funkci některých běžně užívaných bezpečnostních a asistenčních systémů jako např. ABS, tempomat, signalizace vyjetí z pruhu apod.) a model s rozlišením intenzity okolního provozu včetně simulace městského a mimoměstského provozu.
- Zobrazovaná scéna musí zobrazovat realie běžné na území České republiky včetně dopravních značek a dalších regulačních prvků běžně se vyskytujících na území České republiky a zobrazované symboly nesmí být v rozporu s aktuálně platnou legislativou.
- Zvuková simulace zvuku motoru, podvozku a okolí v kabině trenažéru.
- Radiový přijímač s příjmem RDS/TMC včetně reproduktorů.
- Pohyblivá základna simulující pohyb automobilu (pohybové vjemy z jízdy, tak aby bylo možné kvalitně odsimulovat běžnou jízdu, krizové situace) a aktuátory simulující důležité vybrání. Obrazová projekce formou vhodného počtu LCD monitorů, nejméně však tří monitorů, tak aby bylo možné pokrýt co největší šířku řidičova rozhledu ve směru jízdy, rozhled musí být realizován včetně vnějších a vnitřních zpětných zrcátek. Zpětná zrcátka mohou být realizována reálně nebo virtuálně v rámci simulačního modelu.
- Funkční základní ovládací prvky propojené s matematickým modelem vozu – pedály plynu, spojky a brzdy, ruční brzda, manuální řazení.





## DOKUMENTY VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ ČÁST 2 – SMLUVNÍ PODMÍNKY

- Funkční volant se zpětnou odezvou, reagující na jízdu a měnící simulovaný posilující účinek v závislosti na aktuální rychlosti vozidla.
- Funkční palubní štít – otáčkoměr, rychloměr a další indikátory a kontrolky nezbytné pro řízení vozidla
- Funkční spínače a přepínače – spínací skříňka (má-li simulované vozidlo zapalování klíčkem), sdružený přepínač světel, případně hlavní světlomety, světlomety do mlhy a houkačka.
- Sedadlo řidiče vybavené bezpečnostním pásem spoju s díly reálného vozu bezprostředně obklopující řidiče, odpovídající simulovanému vozidlu.
- Software musí podporovat scénáře pro simulaci krizových situací – alespoň simulace následujících situací:
  - vjezd vozidla nebo překážky do jízdní dráhy,
  - zastavení jedoucího vozidla před simulovaným vozidlem,
  - náhlá změna adheze vozovky vlivem změny okolních podmínek,
  - defekt pneumatiky při různých typech stavu vozovky,
  - zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (děšť, mlha, sněžení).
- Podporu pro vyhodnocení řidičova aktuálního výkonu při řešení dané krizové situace (vyhodnocení reakčních časů, analýza trajektorie vozu a jeho rychlosti, jízda v rámci daného jízdního pruhu, řazení, vhodnost řešení situací řidičem apod.).
- Trenažer musí mít maximální rozměry a to šířka 1,8m, délka 2,5m a výška 2m. Maximální rozměry mohou překračovat LCD monitory s ohledem na pokrytí zorného pole řidiče. Tyto však musí být demontovatelné pro potřeby přepravy. Pohyblivá základna musí být uzpůsobena pro přepravu pomocí běžných prostředků (vysokozdvizný vozík nebo transportní kolečka).





DOKUMENTY VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ  
ČÁST 2 – SMLUVNÍ PODMÍNKY

Kalkulace jednotkových cen - příloha č.3

Určení jednotkových cen a celkové ceny

Poř. č.		Celková cena	
		bez DPH	s DPH
1	Základní cena 1 ks automobilového trenažeru v Kč	787 000,- Kč	944 400,- Kč
2	Případná sleva za zboží v %	0 %	0 %
3	Celková cena po uplatnění případné slevy v Kč	787 000,- Kč	944 400,- Kč

