

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia Załącznik Nr 1 do umowy

Sprzedaż i dostarczenie modeli dydaktycznych oraz stanowisk dydaktycznych do pracowni samochodowej pn. „Rzeszowskie szkoły zawodowe otwarte na rynek pracy - edycja 2”

Lp.	Nazwa urządzenia	Opis urządzenia		
		(przeznaczenie, zastosowanie, wymagania, parametry)	Ilość (zestaw)	
1	Model dydaktyczny silnika 4 cylindrowego do składania w skali	<p>Nowy nieużywany model dydaktyczny silnika rzędowego czterocylindrowego w skali.</p> <p>Wykonany z tworzywa sztucznego i metalu</p> <p>Możliwość wielokrotnego montażu i demontażu</p> <p>Wymiary modelu po złożeniu co najmniej 25 x 10 x 20 cm</p>	3	<p>Centrum Kształcenia Zawodowego</p> <p>ul. Warszawska 26A,</p> <p>35-205 Rzeszów</p>
2	Model dydaktyczny silnika V8 do składania w skali	<p>Nowy nieużywany model dydaktyczny silnika ośmiocylindrowego w układzie V8 w skali.</p> <p>Wykonany z tworzywa sztucznego i metalu</p> <p>Możliwość wielokrotnego montażu i demontażu</p> <p>Wymiary modelu po złożeniu co najmniej 25 x 10 x 20 cm</p>	3	<p>Centrum Kształcenia Zawodowego</p> <p>ul. Warszawska 26A,</p> <p>35-205 Rzeszów</p>
3	Stanowisko dydaktyczne układu kierowniczego ze wspomaganiem elektrohydraulicznym	<p>Stanowisko przeznaczone do demonstracji funkcjonowania układu kierowniczego ze wspomaganiem elektrohydraulicznym. Wyposażone w elementy rzeczywistego układu kierowniczego z możliwością zmiany oporu ruchu przekładni oraz pomiaru ciśnień, prądu i napięcia zasilającego w układzie wspomagania.</p> <p>Stanowisko umożliwia co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznanie budowy oraz zasady działania układu wspomagania elektrohydraulicznego; - pomiar i obserwacja ciśnienia w układzie wspomagania ; - pomiar napięcia i prądu zasilającego układ; - zmiana oporu ruchu przekładni oraz obserwacja wpływu tej zmiany na parametry pracy układu; <p>Stanowisko składa się co najmniej z następujących komponentów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolumna kierownicza z zespołem przegubów; - przekładnia kierownicza zębátkowa z siłownikiem hydraulicznym; - zintegrowanego silnik elektryczny z pompą olejową - zasilanie układu hydraulicznego; - dźwignia zmiany oporu ruchu przekładni; - manometr ciśnienia w układzie wspomagania; <p>Stanowisko wykonane w formie ramy ruchomej wytworzonej z profili lekkich. Całość konstrukcji metalowej pomalowana lakierem proszkowym dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych.</p> <p>Wymiary stanowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szerokość: 500 mm (+/- 10%) - długość: 1400 mm (+/- 10%) - wysokość: 1200 mm (+/- 10%) <p>Do stanowiska dołączony certyfikat pomiarowy oraz deklaracja CE.</p>	1	<p>Centrum Kształcenia Zawodowego</p> <p>ul. Warszawska 26A,</p> <p>35-205 Rzeszów</p>

Lp.	Nazwa urządzenia	Opis urządzenia (przeznaczenie, zastosowanie, wymagania, parametry)	
		Ilość (zestaw)	Miejsce dostawy
4	<p>Stanowisko dydaktyczne układu kierowniczego ze wspomaganiem hydraulicznym</p>	1	<p>Centrum Kształcenia Zawodowego ul. Warszawska 26A, 35-205 Rzeszów</p>
5	<p>Stanowisko dydaktyczne blok energoelektroniki napędu hybrydowego samochodu</p>	1	<p>Centrum Kształcenia Zawodowego ul. Warszawska 26A, 35-205 Rzeszów</p>

Lp.	Nazwa urządzenia	Opis urządzenia	
		(przeznaczenie, zastosowanie, wymagania, parametry)	Ilość (zestaw)
6	Zestaw do demontażu radia samochodowego	Zestaw umożliwiający demontaż radia samochodowego różnych marek.	2
7	Tester diagnostyczny	Tester z 7-calowym lub większym ekranem dotykowym, z systemem operacyjnym Android obsługujący moduły sterujące w pojeździe, łącznie z najnowszymi modelami z polską wersją językową, darmowa aktualizacja przez 3 lata, z kartą gwarancyjną.	2
8	Bezprzewodowy czytnik kodów kreskowych umożliwiający odczyt nr VIN	Dostawa nowego nieużywanego czytnika kodów umożliwiającego odczyt numerów VIN Źródło światła: matryca CMOS Rozdzielczość: 640 x 480 px Metoda skanowania: ręcznie/ automatycznie Powiadomienia: sygnał świetlny i dźwiękowy Interfejs: USB, Virtual COM Komunikacja bezprzewodowa: Radio 2,4 GHz, Bluetooth HID, Bluetooth SPP, Bluetooth BLE Zasięg komunikacji bezprzewodowej: do 150 m (radiowej), do 10 m (Bluetooth) Odczytywane kody 1D: Codabar, Code11, Code39, Code93, Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, Code93, Code128, GS1-128, UPCA, UPC-E, EAN8, EAN13, GSI Databar (RSS14), GSI Databar Limited, GSI Databar Expanded Odczytywane kody 2D: PDF417, Micro PDF417, Data Matrix, QR Code, MicroQR, Aztec	1
			Miejsce dostawy
			Centrum Kształcenia Zawodowego ul. Warszawska 26A, 35-205 Rzeszów

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość (zestaw)	Miejsce dostawy
9	<p>Stanowisko dydaktyczne układu kierowniczego ze wspomaganiem elektrycznym</p>	1	<p>Centrum Kształcenia Zawodowego ul. Warszawska 26A, 35-205 Rzeszów</p>

Opis urządzenia (przeznaczenie, zastosowanie, wymagania, parametry)

Stanowisko przeznaczone jest do demonstracji funkcjonowania układu kierowniczego ze wspomaganiem elektrycznym z serwo na kolumnie kierownicy. Wyposażone ma być w elementy rzeczywistego układu Kierowniczego z możliwością zmiany oporu ruchu przekładni oraz pomiaru prądu i napięcia zasilającego w układzie wspomagania.

- > Pod kolumną kierowniczą stanowiska powinno zawierać pulpit pomiarowy sygnałów sterownika systemu, szereg gniazd bananowych, które ułatwiają zbieranie sygnałów z poszczególnych czujników i obwodów wykonawczych systemu (pomiar napięć, obserwacje przebiegów, tworzenie charakterystyk);
- > Na pulpicie pomiarowym powinien być zamontowany potencjometr umożliwiający symulację prędkości pojazdu w zakresie od 0 do 140 km/h. Ze zmianą wielkości tego parametru pozwalającą na badanie zależności między natężeniem prądu, a oporem ruchu przekładni i prędkością pojazdu w układzie wspomagania;
- > Stanowisko musi posiadać szeregowe łącze diagnostyczne OBDII umożliwiające podłączenie przyrządów diagnostyki elektroniki pojazdowej takich jak KTS 5xx, MEGA MACS, ADP-124, ADP-186 lub inne. Możliwy ma być wtedy odczyt i usuwanie kodów błędów oraz podgląd bieżących parametrów systemu. Do stanowiska dołączony opis zawierający propozycje ćwiczeń, umożliwiający poznanie zasady działania i metod diagnostycznych, mających zastosowanie w diagnostyce pojazdów, wyposażonych w układ Kierownicy ze wspomaganiem elektrycznym. Przedstawione w opisie metody pomiarowe przy wykorzystaniu multimetru i oscyloskopu (np. pomiar sygnału prędkości jazdy – symulacja ; sprawdzenie sygnału czujnika momentu skrętu ; pomiar prądu i napięcia na silniku elektrycznym przekładni kierowniczej) oraz ćwiczenia z zakresu testowania układu wspomagania za pomocą urządzenia diagnostycznego.

Główne komponenty stanowiska:

- kolumna kierownicza z zespołem przegubów
- przekładnia kierownicza zębatkowa ze zintegrowanym z kolumną kierowniczą silownikiem elektrycznym
- dźwignia zmiany oporu ruchu przekładni
- silnik elektryczny wspomagania
- sterownik systemu wspomagania
- kierownica samochodowa
- pulpit pomiarowy z schematem ideowym i gniazdem diagnostycznym

Stanowisko wykonane jest w formie ramy ruchomej wytworzonej z profilu lekkich. Całość konstrukcji metalowej pomalowana jest lakierem proszkowym dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych.

DANE TECHNICZNE

- Max. pobór mocy 500 W
- Napięcie zasilania 12 V DC
- Wymiary Szerokość: 500 mm Długość: 1400 mm Wysokość: 1200 mm Waga 45 kg

INSPEKTOR

Stożek

Maria Nizioł-Hartman

Poleńska

DYREKTOR WYDZIAŁU EDUKACJI

Zbigniew Burk

Projekt pn. Rzeszowskie szkoły zawodowe otwarte na rynek pracy – edycja 2