|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **NAZWA PRZEDMIOTU** | **ILOŚĆ [SZT]** | **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** |
| 1 | MODEL DYDAKTYCZNY SPRZĘGŁA Z MECHANICZNYM UKŁADEM WYSPRZĘGLANIA | 1 | **Przedmiotem zamówienia jest** model dydaktyczny sprzęgła z mechanicznym układem wysprzęglania, przeznaczony do celów szkoleniowych i demonstracyjnych, umożliwiający prezentację budowy oraz zasady działania suchego sprzęgła tarczowego stosowanego w pojazdach mechanicznych, wraz z możliwością nauki czynności montażu i demontażu jego podstawowych elementów.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Lp. | Parametr / wymaganie | Opis / wymagania | | 1 | **Przedmiot zamówienia** | Model dydaktyczny sprzęgła z mechanicznym układem wysprzęglania, przeznaczony do celów szkoleniowych i demonstracyjnych. | | 2 | **Przeznaczenie modelu** | Demonstracja budowy oraz zasady działania suchego sprzęgła tarczowego stosowanego w pojazdach mechanicznych. | | 3 | **Zakres demonstracji** | Umożliwienie prezentacji działania mechanizmu wysprzęglania w układzie przenoszenia mocy pojazdu samochodowego. | | 4 | **Funkcja dydaktyczna** | Możliwość nauki czynności demontażu i montażu poszczególnych elementów sprzęgła w procesie naprawy. | | 5 | **Rodzaj sprzęgła** | Suche sprzęgło tarczowe sterowane mechanicznie. | | 6 | **Układ sterowania** | Mechaniczny układ wysprzęglania. | | 7 | **Element – korbka** | Korbka zamocowana na wyjściu wałka sprzęgłowego. | | 8 | **Element – wałek symulacyjny** | Wałek symulujący wał korbowy silnika, wyposażony w pokrętło. | | 9 | **Element – łożysko** | Łożysko wyciskowe. | | 10 | **Element – dźwignia** | Dźwignia sterowania sprzęgłem. | | 11 | **Zespół sprzęgła** | Zespół obejmujący tarczę sprzęgła oraz docisk. | | 12 | **Koło zamachowe** | Koło zamachowe będące częścią zespołu demonstracyjnego. | | 13 | **Podstawa modelu** | Podstawa zapewniająca stabilność konstrukcji podczas użytkowania. | | 14 | **Konstrukcja nośna** | Model zamontowany na stelażu wykonanym z profili stalowych. | | 15 | **Wykończenie konstrukcji** | Całość konstrukcji pomalowana farbą w celu zapewnienia estetyki oraz trwałości powłoki lakierniczej. | | 16 | **Stan** | Urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, przeznaczone do użytku dydaktycznego. | | 17 | **Gwarancja** | 24 miesiące | |
| 2 | STANOWISKO DYDAKTYCZNE – UKŁAD KIEROWNICZY ZE WSPOMAGANIEM ELEKTROHYDRAULICZNYM | 1 | **Przedmiotem zamówienia jest** stanowisko dydaktyczne – układ kierowniczy ze wspomaganiem elektrohydraulicznym, przeznaczone do celów szkoleniowych i demonstracyjnych, umożliwiające praktyczny pokaz funkcjonowania układu kierowniczego pojazdu samochodowego, w tym zmianę oporu ruchu przekładni oraz pomiar ciśnienia w układzie wspomagania.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Lp. | Parametr / wymaganie | Opis / wymagania | | 1 | **Przedmiot zamówienia** | Stanowisko dydaktyczne – układ kierowniczy ze wspomaganiem elektrohydraulicznym. | | 2 | **Przeznaczenie** | Praktyczny pokaz funkcjonowania układu kierowniczego pojazdu samochodowego. | | 3 | **Zakres funkcjonalny** | Możliwość zmiany oporu ruchu przekładni kierowniczej. | | 4 | **Funkcja pomiarowa** | Możliwość pomiaru ciśnienia w układzie wspomagania. | | 5 | **Kolumna kierownicza** | Kolumna kierownicza wyposażona w zespół przegubów. | | 6 | **Przekładnia kierownicza** | Przekładnia kierownicza z hydraulicznym siłownikiem wspomagania. | | 7 | **Układ wspomagania** | Wspomaganie elektrohydraulicznym układem zasilania. | | 8 | **Zespół napędowy pompy** | Zintegrowany silnik elektryczny z pompą olejową zasilającą układ hydrauliczny. | | 9 | **Układ hydrauliczny** | Przewody ciśnieniowe układu hydraulicznego. | | 10 | **Pomiar ciśnienia** | Manometr umożliwiający odczyt ciśnienia w układzie wspomagania. | | 11 | **Zasilanie podstawowe** | Zasilanie napięciem 12 V z akumulatora samochodowego. | | 12 | **Zasilanie sieciowe** | Dodatkowe zasilanie z sieci energetycznej 230 V / 50 Hz. | | 13 | **Układ ładowania** | Układ ładowania akumulatora realizowany za pośrednictwem transformatora bezpieczeństwa. | | 14 | **Zabezpieczenie elektryczne** | Zastosowany wyłącznik nadprądowy. | | 15 | **Konstrukcja stanowiska** | Konstrukcja przystosowana do celów dydaktycznych i demonstracyjnych. | | 16 | **Przeznaczenie edukacyjne** | Stanowisko przeznaczone do nauki budowy i zasady działania układów kierowniczych ze wspomaganiem elektrohydraulicznym. | | 17 | **Stan** | Urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do użytkowania dydaktycznego. | | 18 | **Gwarancja** | 24 miesiące | |
| 3 | MODEL DYDAKTYCZNY – PRZEKROJOWA, CZTEROBIEGOWA MANUALNA SKRZYNIA BIEGÓW | 1 | **Przedmiotem zamówienia jest** model dydaktyczny – przekrojowa, czterobiegowa manualna skrzynia biegów, przeznaczona do celów szkoleniowych i demonstracyjnych, umożliwiająca prezentację budowy oraz zasady działania elementów współpracujących w manualnym układzie przeniesienia napędu pojazdu.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Lp. | Parametr / wymaganie | Opis / wymagania | | 1 | **Przedmiot zamówienia** | Model dydaktyczny – przekrojowa czterobiegowa manualna skrzynia biegów. | | 2 | **Rodzaj skrzyni biegów** | Manualna skrzynia biegów o czterech przełożeniach. | | 3 | **Charakter modelu** | Model przekrojowy umożliwiający obserwację elementów pracujących wewnątrz obudowy. | | 4 | **Przeznaczenie** | Prezentacja budowy oraz zasady działania manualnej skrzyni biegów. | | 5 | **Zakres demonstracji** | Demonstracja współpracy elementów układu przeniesienia napędu. | | 6 | **Koła zębate** | Koła zębate umieszczone na wałkach przekładni. | | 7 | **Wał wejściowy** | Wał wejściowy skrzyni biegów widoczny w przekroju. | | 8 | **Wał wyjściowy** | Wał wyjściowy skrzyni biegów widoczny w przekroju. | | 9 | **Łożyskowanie** | Łożyska umożliwiające prawidłową pracę wałów. | | 10 | **Mechanizm wyboru biegów** | Wybierak biegów umożliwiający zmianę przełożeń. | | 11 | **Synchronizacja** | Synchronizatory umożliwiające synchronizację poszczególnych biegów. | | 12 | **Sterowanie zmianą biegów** | Drążek zmiany biegów. | | 13 | **Połączenie drążka** | Cięgno drążka zmiany biegów. | | 14 | **Funkcjonalność modelu** | Możliwość wyboru każdego biegu z osobna. | | 15 | **Synchronizacja przełożeń** | Wszystkie biegi zsynchronizowane. | | 16 | **Pomiar przełożeń** | Koła ze wskaźnikami położenia i podziałką umieszczone na wałkach wejściowym i wyjściowym. | | 17 | **Analiza pracy** | Możliwość obliczania przełożeń jako stosunku liczby obrotów wałka wejściowego do wyjściowego. | | 18 | **Oznaczenia przekrojów** | Miejsca przecięć elementów oznaczone farbą w celu zwiększenia czytelności. | | 19 | **Podstawa** | Model umieszczony na solidnej podstawie zapewniającej stabilność. | | 20 | **Stan** | Urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, przeznaczone do użytkowania dydaktycznego. | | 21 | **Gwarancja** | 24 miesiące | |