

Załącznik nr 1

Specyfikacja techniczna : ładowarka czołowa

Ładowarka kołowa, czołowa do załadunku drewna dłużykowego oraz materiałów sypkich.

Maszyna przegubowa z centralnym przegubem. Urządzenie załadownicze (chwytak, łyżka) mocowane z przodu przed przednią osią.

Maszyna fabrycznie nowa, wyprodukowana w roku 2025 lub 2026.

Wymogi techniczne :

1.1.Silnik

- silnik o zapłonie samoczynnym (Diesla), chłodzony cieczą
- moc maksymalna 70 – 90 KW (98 – 129 KM)
- maksymalny moment obrotowy : nie mniej niż 400 Nm, w przedziale obrotów 1200 -1600 obr/min.
- układ wtryskowy paliwa : magistrala Common Rail

Silnik spalinowy musi spełniać wymogi w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz homologacji typu w odniesieniu do silników spalinowych wewnętrznego spalania przeznaczonych do maszyn mobilnych nieporuszających się po drogach określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2016/1628 z dnia 14 września 2016 roku (poziom V).

Zamawiający wymaga przedłożenia zaświadczenia homologacji typu UE potwierdzającego że typ zastosowanego w oferowanej maszynie silnika jest zgodny z przepisami w/w rozporządzenia.

1.2.Paliwo

Olej napędowy

Zbiornik paliwa zamykany na klucz.

1.3. Rama

Konstrukcja maszyny ramowa z centralnym przegubem skrętnym (nie mniej $\pm 40^\circ$ prawo ,lewo)

Maszyna dwuosiowa.

Przednia oś sztywna, **tylna oś wahliwa (nie mniej niż : $\pm 10^\circ$ góra ,dół)**

1.4.Układ przeniesienia napędu

Napęd na dwie osie : przedni most i tylny most napędowy.

Napęd przekazywany za pośrednictwem **przekładni hydrostatycznej**.

Bezstopniowa regulacja prędkości jazdy. Możliwość zmiany kierunku jazdy (przód ,tył) pod pełnym obciążeniem w sposób automatyczny.

Dwa zakresy prędkości jazdy tzw:

- przełożenia pełzające umożliwiające manewrowanie maszyną w prędkościami minimalnymi
- przełożenia drogowe do jazdy w trybie szosowym

Obydwa mosty napędowe przedni i tylny wyposażone w 100% blokadę mechanizmu różnicowego. (zmniejszenie poślizgu na niestabilnym podłożu)

Ładowarka wyposażona :

- w ręczny system sterowania przepustnicą (tzw. „ręczny gaz”)
- regulator przepływu oleju w silnikach jazdy (zawór regulacji prędkości jazdy)

1.5.Układ kierowniczy:

Układ skrętu maszyny : hydrostatyczny.

Maszyna winna być wyposażona w awaryjny napęd układu kierowniczego.

Promień skrętu zewnętrzny nie większy niż 550 cm.

1.6.Układ hamulcowy:

Układ hamulcowy zasadniczy : tarczowy uruchamiany hydraulicznie.

Hamulec awaryjno - postojowy.

1.7.Układ roboczy

Układ roboczy hydrauliczny.

Układ roboczy hydrauliki wyposażony w szybkozłączce pozwalające zmianę osprzętu roboczego: chwytak do drewna dłużycowego (bali) ,łyżka budowlana, zmiatarka, pług do odśnieżania itp.

Wymagane: **minimalne 3 funkcje** robocze hydrauliki :

I funkcja

- a) podnoszenie,
- b) wstrzymanie (pozycja neutralna),
- c) opuszczanie,
- d) położenie pływające

II funkcja

- a) załadunek
- b) przytrzymanie (pozycja neutralna)
- c) wyładunek (wysyp)

Układ roboczy chwytaka pozycjonowania chwytaka (dostosowanie kąta wychylenia chwytaka do pożądanego)

III funkcja

- a) otwieranie chwytaka
- b) przytrzymanie (pozycja neutralna)
- c) zamykanie chwytaka

Udźwig netto (po odjęciu masy elementów wyposażenia tj. masy chwytaka) minimum 2500 kg.

1.8.Instalacja elektryczna

- instalacja elektryczna o napięciu 24 V z biegunem ujemnym na masie
- alternator
- główny wyłącznik prądu instalacji elektrycznej
- akumulatory bezobsługowe

1.9. Obręcze i opony

- obręcze stalowe
- ogumienie bezdętkowe przeznaczone do jazdy po nawierzchniach gruntowych (ogumienie wyprodukowane w 2025 roku)
- błotniki nad tylnymi i przednimi kołami

2.0. Przyrządy kontrolno-pomiarowe

- wskaźnik temperatury płynu chłodzącego
- wskaźnik poziomu paliwa

- wskaźnik ciśnienia oleju
- wskaźnik napięcia i ładowania akumulatorów
- licznik godzin pracy maszyny

Wskaźniki opisane czytelnie w języku polskim.

2.1. Kabina kierowcy operatora

Kabina wykonana zgodnie w wymogami :

- **ROPS (norma ISO 3471)** – konstrukcja kabiny chroniąca operatora w przypadku przewrócenia się maszyny
- **FOPS – (norma ISO 3449)** - konstrukcja chroniąca operatora przed spadającymi na kabinę przedmiotami

Wymogi ogólne:

- jednoosobowa , jednomodułowa zamykana na klucz ,zapewniająca dobrą widoczność
- ogrzewana, wentylowana (powietrze filtrowane poprzez filtry powietrza)
- wyposażona w klimatyzację z automatycznym sterowaniem
- fotel operatora z regulacją :
 - wysokości siedziska,
 - odległości od kolumny kierowniczej
 - pochylenie oparcia siedziska
- fotel operatora amortyzowany wyposażony w pasy bezpieczeństwa.
- tapicerka siedziska wykonana z materiału odpornego na ścieranie , łatwo zmywalnego
- kolumna kierownicy regulowana (wysokość , kąt pochylenia)
- instalacja radiowa z anteną , głośnikami **oraz radiem**
- oświetlenie kabiny
- wycieraczki szyb : przedniej i tylnej
- dźwiękowy sygnał biegu wstecznego
- gniazdo zasilania 24 V
- zewnętrzne lusterka wsteczne (prawe ,lewe)

Drzwi wejściowe do kabiny z lewej strony.

Poziom hałasu w kabinie nie większy niż 72 dB.

2.2.Oświetlenie

Oświetlenie drogowe :

- światła pozycyjne
- światła mijania
- światła drogowe
- kierunkowskazy
- światła stop
- światła cofania
- światła awaryjne

Oświetlenie robocze oświetlające przestrzeń roboczą maszyny z przodu i tyłu.

Dwa reflektory z przodu oraz minimum jeden reflektor z tyłu.

Pomarańczowe światło ostrzegawcze na dachu maszyny.

2.3.Malowanie

- nadwozie i zabudowa : kolor żółty
- podwozie zabezpieczone antykorozyjnie farba odporną na uderzenia i mycie myjką ciśnieniową.

2.4. Wyposażenie techniczne

2.4.1. Chwytnak do ładunku drewna dłuźcowego ;

Gabaryty transportowanej dłuźcy :

- dłuźć kłody od 1,20 m do 12,00 m
- minimalna średnica kłody - 150 mm (w położeniu zamkniętym chwytnaka)
- maksymalna średnica kłody – 700 mm (w położeniu zamkniętym chwytnaka)

Wymogi techniczne dot. chwytnaka:

- szerokość chwytnaka - nie mniej niż 1100 mm
- **szczęki dolne,**
 - **sztywne**, nieruchome (widły) stanowiące krawędź oporową dla przenoszonego ładunku .Dłuźć widel dolnych musi zapewniać ładunek samochodów ciężarowych oraz platform kolejowych.
 - odległość od zewnętrznego obwodu opony przedniej ładowarki do końca widel dolnych – nie mniej niż 2000 mm (na wysokości roboczej 100 - 110 cm).
- **szczęki górne**
 - ruchome (otwierane ,zamykane), ukształtowane w formie półkolistych ramion służące do zaciskania dłuźcy, sterowane hydraulicznie.
 - tylna ściana chwytnaka do drewna skonstruowana w sposób ażurowy ,umożliwiający obserwację ładunku podczas prac ładunkowych.

Konstrukcja chwytnaka winna być wykonana z kształtowników stalowych pozbawionych ostrych krawędzi powodujących uszkodzenie powierzchni transportowanego drewna.

Maszyna wyposażona w chwytnak do drewna musi zachować stabilizację wzdłużną i poprzeczną przy przenoszeniu dłuźcy o dłuźci do 12 m i masie całkowitej drewna do 2500 kg.

Maksymalny wznios chwytnaka musi umożliwiać ładunek pojazdu samochodowego kłonicowego nad górną krawędzią kłonic samochodu (wysokość od gruntu 3500 mm)

2.4.2 Łyżka standardowa wielozadaniowa

Przeznaczona do ładunku materiałów sypkich (np. materiały budowlane itp.) o pojemności dostosowanej do udźwigu maszyny lecz nie mniejszej niż 1,2 m³ .

2.4.3. Osprzęt widłowy

Widły do palet - rama z widłami przeznaczona do ładunku i rozładunku materiałów transportowanych na euro paletach o wymiarach 120 cm x 80 cm . Rozstaw widel przestawny (ręcznie lub mechanicznie) w ramie nośnej.

2.4.4. Łyżka równiarkowa

Łyżka przeznaczona do prac ziemnych, takich jak zrywanie wierzchniej warstwy gleby, mało intensywne spychanie, kształtowanie terenu i poziomowanie terenu. Tył łyżki zaopatrzony w krawędź służącą do równania. Szerokość łyżki nie mniej niż 2000 mm.

Chwytnak do drewna jak i łyżki wymienione powyżej mocowane do maszyny zasadniczej przy pomocy szybkozłącz.

2.5.Wymiary maszyny

- wysokość maksymalna 3200 mm
- szerokość maksymalna 2400 mm
- prześwit pomiędzy najniższym punktem ramy maszyny a podłożem minimum 340 mm.

2.6. Masa robocza ładowarki 8 000 kg – 9500 kg.

2.7.Wyposażenie dodatkowe

- wszystkie funkcje układów i urządzeń pojazdu dostosowane do pracy w zakresie temperatur zewnętrznych od -25°C do +40 °C.
- wylot spalin z układu wydechowego skierowany do góry
- urządzenie holownicze (zaczep holowniczy)
- kliny zabezpieczające pod koła

2.8. Wymagania dodatkowe:

- certyfikat zgodności wyrobu z wymaganiami CE
- dokumentacja techniczno-ruchowa w języku polskim
- katalog części zamiennych
- dokument potwierdzający spełnianie normy emisji spalin określonej w rozporządzeniu UE 2016/1628 z dnia 14 września 2016 roku (poziom V)