

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie i dostarczenie kompletu wózków technologicznych wykorzystywanych przy obsłudze i naprawach wagonów typu Skoda 16T i 19T. Komplet wózków technologicznych składa się z prowizorek wózka napędowego [2 szt.] i prowizorki wózka tocznego [1 szt.].
Zadaniem wózków technologicznych jest podparcie pudła wagonu po demontażu wózków trakcyjnych (napędowych/tocznego) pojazdu. Masa pudła tramwaju Skoda 19T (wagon o większej masie), na podstawie dokumentacji producenta wagonów, wynosi około 34 000 [kg].
2. Dostarczone wózki technologiczne muszą być fabrycznie nowe. Zamawiający dopuszcza zastosowanie zregenerowanych elementów koła tramwajowego, tj. tarcze kół (piasta, tarcza koła, tarcza środkowa, tarcza zewnętrzna) i obręcze po reprofilacji (w przypadku zastosowania kół z wkładkami elastycznymi typu SABA). Dostarczone wózki muszą być sprawne technicznie, bez śladów użytkowania i jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych oraz być kompatybilne z pojazdami, w którym mają być użytkowane. Wózki muszą być oznakowane w widocznym miejscu, posiadać trwale przymocowaną tabliczkę znamionową. Tabliczka musi zawierać przynajmniej informacje o nazwie producenta, numerze seryjnym i roku produkcji wózka.
3. Wyroby muszą spełniać aktualne wymagania Polskich Norm, przenoszących normy UE oraz spełniać wszelkie wymagania określone polskim prawem.
4. Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca wykona projekt wózków na bazie własnych pomiarów i oględzin wagonów tramwajowych oraz koncepcji przedstawionej przez Zamawiającego podczas oględzin. Projekt musi zawierać m.in. obliczenia wytrzymałościowe konstrukcji, arkusz pomiarowy ramy wózka, rysunki poglądowe wózków, rysunek sposobu ułożyskowania kół oraz wykaz użytych części i materiałów. Projekt musi być zaakceptowany przez Zamawiającego przed realizacją zamówienia.
5. Koncepcja wózków technologicznych Zamawiającego ma charakter informacyjny, służący do wstępnej oceny własnej Wykonawcy, co do możliwości wyprodukowania wyrobu.
6. Zamawiający dopuszcza wprowadzenie przez Wykonawcę zmian konstrukcyjnych w wózkach, w odniesieniu do przedstawionej koncepcji, pod warunkiem spełnienia wszystkich założeń zawartych w poniższych punktach, oraz wyrażenia zgody przez Zamawiającego.
7. Wózki technologiczne winny posiadać możliwość zamontowania do każdego z posiadanych przez Zamawiającego wagonów tramwajowych typu Skoda 16T/19T, bez dokonywania jakichkolwiek przeróbek w konstrukcji wagonu tramwajowego.
8. Wózki technologiczne muszą być przystosowane do przemieszczania wraz z pudłem wagonu po torach tramwajowych (przetaczanie po terenie zajezdni). Rozstaw kół wózków musi być dostosowany do toru tramwajowego o szerokości 1435mm. Profil zewnętrzny zamontowanych obręczy kół należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-K-92016 „Obręcze obrobione – Wymagania i badania” (zastosować tzw. profil T).
9. Konstrukcja wózków technologicznych musi gwarantować brak możliwości oddzielenia wózków od pudła w trakcie przetaczania.

10. Zamontowane wózki technologiczne wraz z pudłem nie mogą w żaden sposób kolidować z infrastrukturą przytorową znajdującą się na terenie zajezdni w trakcie przetaczania wagonów (np. łapy podnośników kolumnowych).
11. Geometria wózków oraz parametry związane z położeniem zestawów kołowych w torze musi być zgodna z wymogami Zamawiającego przedstawionymi w §4 „odbiór przedmiotu umowy” niniejszej umowy.
12. Ramy i inne elementy wózków technologicznych podlegające niekorzystnym czynnikom atmosferycznym (m.in. opady deszczu i śniegu, wysoka i niska temperatura otoczenia), powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne. Kolor powłoki lakierniczej nawierzchniowej (numer RAL) należy ustalić z Zamawiającym.
13. Wykonawca prześle Zamawiającemu najpóźniej w dniu odbioru technicznego, dokumentację techniczno – ruchową (DTR) wózków technologicznych zawierającą m.in. opis użytkowania, warunki eksploatacji, zakres czynności przy przeglądach kontrolnych, kartę smarowania, wykaz części zamiennych.

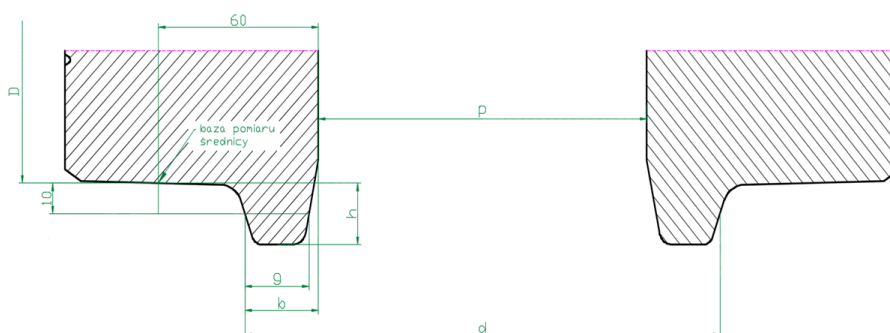
Ogólne warunki wykonania

1. Wózki technologiczne powinny być wykonane zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem oraz dokumentacją rysunkową. Zmiany konstrukcyjne oraz wymiarowe mogą być dokonane tylko za zgodą Zamawiającego.
2. Materiały użyte do wykonania elementów wózków powinny być zgodne z materiałami podanymi w projekcie i na rysunkach. Zgodność użytych materiałów potwierdza Kontrola Jakości Wykonawcy. Zastosowanie innych materiałów zamiennych jest dopuszczalne za zgodą Zamawiającego.
3. Wszystkie czynności dotyczące spawania należy przeprowadzić ze szczególną starannością przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją technologiczną spawania stworzoną przez Wykonawcę. Wspomniana dokumentacja powinna zawierać m.in. wykaz norm przedmiotowych, opis procesu spawania, zasady weryfikacji materiałów podstawowych i dodatkowych a także kwalifikacji spawaczy, instrukcję określającą zakres czynności kontrolnych jakie winny być wykonane na poszczególnych etapach wytwarzania konstrukcji ram wózków oraz części przyspawanych, rodzaj i zakres badań nieniszczących potwierdzających jakość wykonanych połączeń spawanych, sposób postępowania przy naprawie wadliwie wykonanych spoin, odbiór wykonanych połączeń.
4. Złącza śrubowe powinny być równomiernie dokręcone maksymalnym dopuszczalnym momentem siły oraz zabezpieczone przed odkręceniem się. Nakrętki i łby śrub powinny równomiernie przylegać do powierzchni łączonych elementów.
5. Powierzchnie części obrabianych przez skrawanie nie powinny wykazywać, zadziorów, naderwań itp. Wszelkie ostre krawędzie należy stępić lub załamać.
6. Montaż wózków powinien być wykonany tylko z części i podzespołów odebranych przez Kontrolę Jakości Wykonawcy. Odbiór poszczególnych elementów polega na sprawdzeniu kształtów, wymiarów, jakości spoin i innych wymogów określonych w dokumentacji konstrukcyjnej oraz w obowiązujących przepisach i normach. Wszystkie części kupione powinny być sprawdzone pod kątem zgodności z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami. Z wyników odbioru powinien być sporządzony protokół, który należy przekazać Zamawiającemu w trakcie odbioru technicznego.

Odbiór obejmuje:

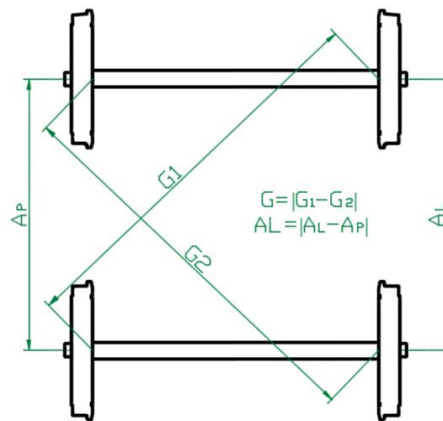
- 1) Ogólne oględziny wózków.
- 2) Sprawdzenie kompletności i jakości wykonania części, poprawności montażu, jakości połączeń gwintowych i spoin oraz czytelności tabliczek identyfikacyjnych wózków.
- 3) Sprawdzenie geometrii ramy wózka na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę arkusza pomiarowego.
- 4) Przekazanie przez Wykonawcę protokołów kontroli jakościowej sprawdzanych części oraz połączeń spawanych.
- 5) Sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego i powłok lakierniczych.
- 6) Próbnym montaż wózków technologicznych pod pudło wagonu tramwajowego typu Skoda 16T/19T i przetoczenie wagonu po terenie zajezdni.
- 7) Przekazanie przez Wykonawcę atestów jakości użytych materiałów do budowy ramy wózków i innych istotnych elementów (m.in. obręczy kół).
- 8) Sprawdzenie geometrii wózka oraz parametrów związanych z położeniem zestawów kołowych w torze po montażu zgodnie z wymogami Zamawiającego:
 - a) rozstaw montażowy (p) (odległość między wewnętrznymi płaszczyznami czołowymi obręczy kół zestawu kołowego) 1385 ± 2 [mm],
 - b) długość prowadna zestawu kołowego (d) (odległość między punktami atakującymi położonymi na obu kołach zestawu kołowego) - 1433 ± 2 [mm],
 - c) dopuszczalna różnica rozstawów osi z lewej i prawej strony (AL) - 1[mm],
 - d) dopuszczalna różnica przekątnych wózka (G) (pomiar na wewnętrznej płaszczyźnie czołowej obręczy kół) 5[mm],
 - e) minimalna dopuszczalna średnica toczna obręczy kół (D) - $\varnothing 600$ [mm] (w przypadku zastosowania kół z wkładkami elastycznymi typu SABA),
 - f) maksymalna różnica średnic kół w zestawie kołowym - 3[mm],
 - g) maksymalna różnica średnic kół na jednym wózku - 5[mm],
 - h) maksymalna różnica średnic kół na komplecie wózków - 10[mm],
 - i) wysokość obrzeża (h) - 20[mm],
 - j) szerokość obrzeża (g) - 20,5 [mm].

Parametry związane z położeniem zestawu kołowego na torze



Rysunek 1 Parametry związane z położeniem zestawu kołowego w torze

Geometria wózka



Rysunek 2 Geometria wózka

2. Wózki technologiczne mogą być dopuszczone do eksploatacji, jeżeli wszystkie warunki odbioru zostały spełnione z wynikiem pozytywnym. Drobne nieprawidłowości, nie mające wpływu na sprawne działanie wózków, powinny być usunięte przez Wykonawcę w terminie ustalonym przez obie strony. W wypadku negatywnej oceny, należy ustalić zakres prac i poprawek oraz przeprowadzić ponownie odbiór. Z wyników odbioru powinien być sporządzony protokół podpisany przez przedstawicieli obu stron.