

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 6**

**Opis dla Stanowisko montażowe przekładnia planetarna:**

 Urządzenie rzeczywiste i działające, służące do nauki montażu, konserwacji i napraw, zaprojektowane i wykonane dla szkół i uczelni technicznych o wysokich walorach edukacyjnych. Urządzenie z możliwością wykonania ręcznego montażu i demontażu za pomocą dostarczonych niezbędnych narzędzi. Stanowisko musi posiadać kompletny zestaw rysunków technicznych w postaci plików z listami części, rysunkami pojedynczych części, widokami rozstrzelonymi, rysunkami montażowymi i rysunkami 3D. Wszystkie rysunki muszą być standardowe i zwymiarowane zgodnie z wymaganiami produkcyjnymi. Zestaw rysunków powinien zawierać pliki DXF, STEP i pliki PDF. Dostępne muszą być również szczegółowe filmy montażowe i demontażowe z przedstawionymi krokami i opisami części. Pliki muszą być również dostępne bezpłatnie online dla użytkownika. Stanowisko musi wykorzystywać funkcję rzeczywistości rozszerzonej dla zaprezentowania funkcjonalności urządzenia (w tym wizualizacji procesów). Stanowisko w formie rozłożonej ma mieć możliwość przechowywania poszczególnych części w oznaczonych miejscach do magazynowania. Obudowa przekładni po złożeniu zestawu musi być zamknięta.

Dane techniczne:

Wymiary przekładni bez połączeń wału:

Wymiary max: dł. x szer. x wys.: 150x120x120 mm, wymiar min 120x100x100 mm

Przełożenie minimum 2,5

Rzeczywisty moduł podziałki kół zębatych minimum: m=1mm,

Minimalna liczba zębów w kole słonecznym z=24

Ilość kół planetarnych minimum 3 szt.

Maks. moment obrotowy na wyjściu jaki może przenieść przekładnia: minimum 150 Nm przy 3000 min-1

Materiał kół zębatych i wałów: stal, czopy pod łożyska szlifowane

Łożyska zgodne z normami ISO i PN

Połączenia wału:

napęd: Øxdł. (*średnica* x *długość wału*) max: 15x40mm min: 10x30mm

wyjście: Øxdł. (*średnica* x *długość wału*) max: 35x50mm min: 30x40mm

Dodatkowe wyposażenie i funkcjonalności:

- oprogramowanie na komputer PC umożliwiające generowanie plików do druku 3D elementów przekładni

- instruktażowy materiał wideo przedstawiający sposób montażu przekładni

- zestaw narzędzi umożliwiający złożenie i rozłożenie przekładni

- skrzynia do przechowywania elementów przekładni wyłożona pianką

 masa całego zestawu max 30 kg

maksymalne wymiary skrzynia do przechowywania elementów przekładni 700x500x600

**Opis dla Stanowisko montażowe przekładnia ślimakowa:**

Urządzenie rzeczywiste i działające, służące do nauki montażu, konserwacji i napraw, zaprojektowane i wykonane dla szkół i uczelni technicznych o wysokich walorach edukacyjnych. Urządzenie z możliwością wykonania ręcznego montażu i demontażu za pomocą dostarczonych niezbędnych narzędzi. Stanowisko musi posiadać kompletny zestaw rysunków technicznych w postaci plików z listami części, rysunkami pojedynczych części, widokami rozstrzelonymi, rysunkami montażowymi i rysunkami 3D. Wszystkie rysunki muszą być standardowe i zwymiarowane zgodnie z wymaganiami produkcyjnymi. Zestaw rysunków powinien zawierać pliki DXF, STEP i pliki PDF. Dostępne muszą być również szczegółowe filmy montażowe i demontażowe z przedstawionymi krokami i opisami części. Pliki muszą być również dostępne bezpłatnie online dla użytkownika. Stanowisko musi wykorzystywać funkcję rzeczywistości rozszerzonej dla zaprezentowania funkcjonalności urządzenia (w tym wizualizacji procesów). Stanowisko w formie rozłożonej ma mieć możliwość przechowywania poszczególnych części w oznaczonych miejscach do magazynowania. Obudowa przekładni po złożeniu zestawu musi być zamknięta.

Dane techniczne:

Wymiary przekładni bez połączeń wału:

max: dł. x szer. x wys.: 300x150x200mm min: 270x130x150mm

Przełożenia: stopień przekładni zębatej czołowej w granicach: i=2,5 – 3,0,

stopień przekładni ślimakowej: i=10 – 13,

całkowite przełożenie w granicach: i=30,0 – 35,0,

Minimalne parametry kół przekładni zębatej:

liczba zębów: minimum z=24, rzeczywisty moduł podziałki kół zębatych minimum: m=1mm,

Minimalne parametry kół przekładni ślimakowej:

ślimak minimum: z=3, koło przekładni ślimakowej minimum: z=35, m=2,5mm,

Maks. moment obrotowy na wyjściu jaki może przenieść przekładnia: minimum 200Nm przy 1400min-1,

Połączenia wału wejściowego i wyjściowego:

napęd: Øxdł. max: 20x50mm, min: 15x35 mm

wyjście: Øxdł. max: 30x80mm min: 25x60 mm

Materiał kół zębatych i wałów: stal, czopy pod łożyska szlifowane

Łożyska zgodne z normami ISO i PN

masa całego zestawu max 45 kg

maksymalne wymiary skrzynia do przechowywania elementów przekładni 700x500x1000

**Opis dla Stanowisko montażowe przekładnia zębata prosta:**

Urządzenie rzeczywiste i działające, służące do nauki montażu, konserwacji i napraw, zaprojektowane i wykonane dla szkół i uczelni technicznych o wysokich walorach edukacyjnych. Urządzenie z możliwością wykonania ręcznego montażu i demontażu za pomocą dostarczonych niezbędnych narzędzi. Stanowisko musi posiadać kompletny zestaw rysunków technicznych w postaci plików z listami części, rysunkami pojedynczych części, widokami rozstrzelonymi, rysunkami montażowymi i rysunkami 3D. Wszystkie rysunki muszą być standardowe i zwymiarowane zgodnie z wymaganiami produkcyjnymi. Zestaw rysunków powinien zawierać pliki DXF, STEP i pliki PDF. Dostępne muszą być również szczegółowe filmy montażowe i demontażowe z przedstawionymi krokami i opisami części. Pliki muszą być również dostępne bezpłatnie online dla użytkownika. Stanowisko musi wykorzystywać funkcję rzeczywistości rozszerzonej dla zaprezentowania funkcjonalności urządzenia (w tym wizualizacji procesów). Stanowisko w formie rozłożonej ma mieć możliwość przechowywania poszczególnych części w oznaczonych miejscach do magazynowania. Obudowa przekładni po złożeniu zestawu musi być zamknięta.

Dane techniczne:

Wymiary przekładni bez połączeń wału:

max: dł. x szer. x wys.: 170x140x180mm min: 140x130x150mm

Przełożenie minimum i=2,5

Rzeczywisty moduł podziałki kół zębatych minimum: m=1mm,

Minimalna liczba zębów w kole zębatym z=68

Liczba zębów na wałku zębatym z=24

Maks. moment obrotowy na wyjściu jaki może przenieść przekładnia: minimum 50 Nm przy 480 min-1

Materiał kół zębatych i wałów: stal, czopy pod łożyska szlifowane

Łożyska zgodne z normami ISO i PN

Połączenia wału:

napęd: Øxdł. (*średnica* x *długość wału*) max: 20x45mm min: 15x30mm

wyjście: Øxdł. (*średnica* x *długość wału*) max: 25x45mm min: 15x40mm

Dodatkowe wyposażenie i funkcjonalności:

- oprogramowanie na komputer PC umożliwiające generowanie plików do druku 3D elementów przekładni

- instruktażowy materiał wideo przedstawiający sposób montażu przekładni

- zestaw narzędzi umożliwiający złożenie i rozłożenie przekładni

- skrzynia do przechowywania elementów przekładni wyłożona pianką

 masa całego zestawu max 25 kg

maksymalne wymiary skrzynia do przechowywania elementów przekładni 700x500x600

**Opis dla Stanowisko montażowe przekładnia stożkowa:**

Urządzenie rzeczywiste i działające, służące do nauki montażu, konserwacji i napraw, zaprojektowane i wykonane dla szkół i uczelni technicznych o wysokich walorach edukacyjnych. Urządzenie z możliwością wykonania ręcznego montażu i demontażu za pomocą dostarczonych niezbędnych narzędzi. Stanowisko musi posiadać kompletny zestaw rysunków technicznych w postaci plików z listami części, rysunkami pojedynczych części, widokami rozstrzelonymi, rysunkami montażowymi i rysunkami 3D. Wszystkie rysunki muszą być standardowe i zwymiarowane zgodnie z wymaganiami produkcyjnymi. Zestaw rysunków powinien zawierać pliki DXF, STEP i pliki PDF. Dostępne muszą być również szczegółowe filmy montażowe i demontażowe z przedstawionymi krokami i opisami części. Pliki muszą być również dostępne bezpłatnie online dla użytkownika. Stanowisko musi wykorzystywać funkcję rzeczywistości rozszerzonej dla zaprezentowania funkcjonalności urządzenia (w tym wizualizacji procesów). Stanowisko w formie rozłożonej ma mieć możliwość przechowywania poszczególnych części w oznaczonych miejscach do magazynowania. Obudowa przekładni po złożeniu zestawu musi być zamknięta.

Dane techniczne:

Wymiary przekładni bez połączeń wału:

Wymiary max: dł. x szer. x wys.: 125x120x100 mm, wymiar min 115x100x70 mm

Przełożenie minimum i=1

Rzeczywisty moduł podziałki kół zębatych minimum: m=2,5mm,

Minimalna liczba zębów z=23

Maks. moment obrotowy na wyjściu jaki może przenieść przekładnia: minimum 40 Nm przy 100 min-1

Materiał kół zębatych i wałów: stal, czopy pod łożyska szlifowane

Łożyska zgodne z normami ISO i PN

Połączenia wału:

napęd: Øxdł. (*średnica* x *długość wału*) max: 20x35mm min: 10x20mm

wyjście: Øxdł. (*średnica* x *długość wału*) max: 20x35mm min: 10x20mm

Dodatkowe wyposażenie i funkcjonalności:

- oprogramowanie na komputer PC umożliwiające generowanie plików do druku 3D elementów przekładni

- instruktażowy materiał wideo przedstawiający sposób montażu przekładni

- zestaw narzędzi umożliwiający złożenie i rozłożenie przekładni

- skrzynia do przechowywania elementów przekładni wyłożona pianką

 masa całego zestawu max 20 kg

maksymalne wymiary skrzynia do przechowywania elementów przekładni 700x500x400