

Dostawa przyrządów do obróbki metali

Opis przedmiotu zamówienia

1. Narzędzia wielorolkowe do nagniatania otworów przelotowych (długość nagniatanego otworu min 50mm), uchwyt stożek Morse'a, służące do nagniatania otworów o średnicy:
 - Ø5mm – 2szt.
 - Ø10mm – 2szt.
 - Ø16mm – 2szt.
 - Ø20mm – 2szt.
 - Ø25mm – 2szt.
 - Ø30mm – 2 szt.
 - Ø35mm – 2szt.

Maksymalna prędkość obwodowa min. 250m/min.

Posuw 0,05 – 0,3 mm/obrót/rolkę lub w zakresie szerszym

Obróbka metali, których wytrzymałość na rozciąganie nie przekracza 1400N/mm^2 , a maksymalna twardość $\text{HRC} \leq 45$

2. Narzędzia wielorolkowe do nagniatania otworów nieprzelotowych (długość nagniatanego otworu min 50mm), uchwyt stożek Morse'a, służące do nagniatania otworów o średnicy:
 - Ø10mm – 1szt.
 - Ø16mm – 1szt.
 - Ø20mm – 1szt.
 - Ø25mm – 1szt.
 - Ø30mm – 1 szt.
 - Ø35mm – 1szt.

Maksymalna prędkość obwodowa min. 250m/min.

Posuw 0,05 – 0,3 mm/obrót/rolkę lub w zakresie szerszym

Obróbka metali, których wytrzymałość na rozciąganie nie przekracza 1400N/mm^2 , a maksymalna twardość $\text{HRC} \leq 45$

3. Narzędzie jednorolkowe do nagniatania zewnętrznych powierzchni walcowych i stożkowych, uchwyt max 32mm x 32mm – 1 szt.

Maksymalna prędkość obwodowa min. 150m/min.

Posuw 0,05 – 0,6 mm/obrót lub w zakresie szerszym

Obróbka metali, których wytrzymałość na rozciąganie nie przekracza 1400N/mm^2 , a maksymalna twardość $\text{HRC} \leq 45$

Narzędzie wyposażone w pakiet sprężyn płaskich

4. Narzędzie jednorolkowe do nagniatania wewnętrznych powierzchni walcowych i stożkowych, uchwyt max 32mm x 32mm – 1 szt.

Maksymalna prędkość obwodowa min. 150m/min.

Posuw 0,05 – 0,6 mm/obrót lub w zakresie szerszym

Obróbka metali, których wytrzymałość na rozciąganie nie przekracza 1400N/mm^2 , a maksymalna twardość $\text{HRC} \leq 45$

Narzędzie wyposażone w pakiet sprężyn płaskich

5. Zestaw narzędzi do nagniatania z kulistym elementem nagniatającym o średnicy 6 mm +/- 1 mm łożyskowanym hydrostatycznie.

Specyfikacja zestawu:

- zestaw składa się z jednego narzędzia nagniatającego, agregatu wysokociśnieniowego, pompy zanurzeniowej ze zbiornikiem, przewodów i szybkozłączka hydraulicznego. oraz narzędzia demontażowego do końcówki nagniatającej.
- zestaw zawiera narzędzie z nagniatającym elementem kulistym o średnicy 6 mm +/- 1 mm łożyskowanym hydrostatycznie,
- zestaw umożliwia nagniatanie materiałów metalowych o twardości do 65 HRC,
- zestaw umożliwia stosowanie narzędzia nagniatającego na tokarkach CNC i manualnych tj. tokarkach uniwersalnych,
- zestaw zawiera następujące części zamienne do narzędzi hydrostatycznych:
 - przewód hydrauliczny 3 m – 1 szt.
 - kulista końcówka nagniatająca o średnicy 6 mm +/- 1 mm – 3 szt.
 - przepustnica – 3 szt.
 - uszczelki typu O-ring – 20 szt.
- zestaw umożliwia nagniatanie powierzchni walcowych, czołowych i krzywoliniowych

- wysokość uchwytu narzędzia w zestawie maksymalnie 32 mm
- narzędzie nagniatające posiada głowicę skrętną umożliwiającą ustawianie kąta przystawienia w zakresie minimalnym +/- 135° z krokiem max. co 15°.
- ciśnienie robocze dostarczane jest przez uchwyt od strony bocznej lub z tyłu uchwytu narzędzia.
- maksymalne ciśnienie agregatu wynosi min.400 bar.
- możliwość stosowania zarówno chłodziwa jak i oleju hydraulicznego jako medium do hydrostatycznego łożyskowania elementu dogniatającego
- parametry pracy narzędzi są następujące:
prędkość nagniatania maksymalna, min. 250 m/min
wartość posuwu maksymalna min. 0,5 mm/obr.

6. Zestaw narzędzi do nagniatania z kulistym elementem nagniatającym o średnicy 12 mm +/- 1 mm łożyskowanym hydrostatycznie.

Specyfikacja zestawu:

- zestaw składa się z jednego narzędzia nagniatającego, agregatu wysokociśnieniowego, pompy zanurzeniowej ze zbiornikiem, przewodów i szybkozłącza hydraulicznego.
- zestaw zawiera narzędzie z nagniatającym elementem kulistym o średnicy 12 mm +/- 1 mm łożyskowanym hydrostatycznie,
- zestaw zawiera następujące części zamienne do narzędzi hydrostatycznych:
- przewód hydrauliczny 3 m – 1 szt.
- kulista końcówka nagniatająca o średnicy 12 mm +/- 1 mm – 3 szt.
- przepustnica – 3 szt.
- uszczelki typu O-ring – 20 szt.
- zestaw umożliwia nagniatanie materiałów metalowych o twardości do 65 HRC,
- zestaw umożliwia stosowanie narzędzia nagniatającego na tokarkach CNC i manualnych tj. tokarkach uniwersalnych,
- zestaw umożliwia nagniatanie powierzchni walcowych, czołowych i krzywoliniowych
- wysokość uchwytu narzędzia w zestawie wynosi maksymalnie 32 mm
- narzędzie nagniatające posiada głowicę skrętną umożliwiającą ustawianie kąta przystawienia w zakresie minimalnym +/- 135° z krokiem co 15°.
- ciśnienie robocze dostarczane jest przez uchwyt od strony bocznej lub z tyłu uchwytu narzędzia.
- maksymalne ciśnienie agregatu wynosi min.400 bar.
- możliwość stosowania zarówno chłodziwa jak i oleju hydraulicznego jako medium do hydrostatycznego łożyskowania elementu dogniatającego
- parametry pracy narzędzi są następujące:
prędkość nagniatania maksymalna minimum 250 m/min
wartość posuwu maksymalna, min.1 mm/obr.

7. Siłomierz z zewnętrznym czujnikiem do pomiaru siły nagniatania stanowiący integralną całość z przyrządami mechanicznymi i hydrostatycznymi do obróbki metali.

Wymagania:

- Obciążenie zakres 0 – min.1000N
- działka odczytowa d - max.0,2N
- czujnik zewnętrzny
- złącze kart microSD
- złącze USB
- złącze RS232
- zasilanie akumulatorowe
- częstotliwość pomiaru do min.1000 pomiarów na sekundę
- graficzny wyświetlacz LCD z czujnikiem położenia
- pomiar siły ciągu, pomiar siły nacisku, zatraskiwanie wartości max, pomiar seryjny, pomiar w czasie, porównywanie z progami, statystyka, prezentacja wykresu
- jednostki: N, kg, g, lb, oz
- menu w języku: polski,
- wskaźnik naładowania akumulatorów
- ładowarka
- walizka transportowa
- kabel RS umożliwiający podłączenie siłomierza do komputera
- certyfikat kalibracji – dostarczony przy dostawie

8. Siłomierz z zewnętrznym czujnikiem do pomiaru siły nagniatania stanowiący integralną całość z mechanicznymi i hydrostatycznymi przyrządami do obróbki metali.

Wymagania:

- Obciążenie: zakres 0 – min.50000N
- działka odczytowa d – max.10N
- czujnik zewnętrzny
- złącze kart microSD
- złącze USB
- złącze RS232
- zasilanie akumulatorowe
- częstotliwość pomiaru do min.1000 pomiarów na sekundę
- graficzny wyświetlacz LCD z czujnikiem położenia
- pomiar siły ciągu, pomiar siły nacisku, zatraskiwanie wartości max, pomiar seryjny, pomiar w czasie, porównywanie z progami, statystyka, prezentacja wykresu
- jednostki: N, kg, g, lb, oz
- menu w języku: polski,
- wskaźnik naładowania akumulatorów
- ładowarka
- walizka transportowa
- kabel RS umożliwiający podłączenie siłomierza do komputera
- certyfikat kalibracji - dostarczony przy dostawie

9. Osadzak prochowy do nagniatania statycznego:

Wymagania

- Rozkładana lufa
- Reduktor odrzutu
- Regulacja energii strzału
- Aluminiowy magazynek
- Maksymalna energia strzału: 385 J (Przy maksymalnej redukcji 330 J)
- Poziom hałasu max: 96 dB
- Średnica lufy max: 8,5 mm
- Wymiary max: 280 x 480 mm
- Zakres gwoździ 32 - 72 mm lub szerszy

Dodatkowo:

- transport narzędzi do siedziby zamawiającego na koszt dostawcy,
- Instrukcja obsługi w języku polskim
- gwarancja min. 24 miesiące od daty zakupu narzędzi, max – 60 m-cy
- szkolenie stanowiskowe, wyznaczonych przez zamawiającego osób (max. 4 osoby)

UWAGA:

Wybrany Wykonawca wystawi fakturę /rachunek z wyszczególnieniem wszystkich urządzeń wraz z cenami jednostkowymi danego urządzenia oraz ilością (zgodnie z pozycjami opisanymi w załączniku nr 1a do SIWZ).