ZAŁĄCZNIK NR 1 do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA do części VII- dostawa wyposażenia do frezarki CNC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP | NAZWA | OPIS |
|  | Wyposażenie frezarki CNC:  **1 komplet** | **Wyposażenie frezarki CNC**  **1.Noże tokarskie ogólnego przeznaczenia wg ISO /jednolite ze stali narzędziowej węglowej /:**  -zdzierak prosty prawy NNZa 2020,  -zdzierak prosty lewy NNZb 2020,  -zdzierak wygięty prawy NNZc 2020,  -zdzierak wygięty lewy NNZd 2020,  -odsadzony prawy NNBe 2020,  -odsadzony lewy NNBf 2020,  -przecinak odsadzony prawy NNPa 2012,  - przecinak odsadzony lewy NNPc 2012,  - przecinak neutralny NNPd 2012 SK5/ lub SW7M /, /zapis 2012 oraz 2020 dotyczy przekroju poprzecznego trzonka noża – jest powszechnie stosowanym zapisem w oznaczeniu na nożach /  -wytaczak do otworów przelotowych NNWa 2020,  - wytaczak do otworów nieprzelotowych NNWb 2020,  -wytaczak do rowków wewnętrznych NNWc 2020,  - wytaczak do rowków czołowych –należy dostarczyć nóż wytaczak służący do wykonywania rowków na powierzchni czołowej wałka  -wykańczak szeroki NNPd 2020 SK5/ lub SW7M/  -wykańczak spiczasty NNPe 2020 SK5/ lub SW7M/  -czołowy NNBk 2020,  -nóż do gwintu wewnętrznego metrycznego NNGd 2020,  -nóż do gwintu zewnętrznego metrycznego NNGc 2020 2020 SK5 /lub SW7M/  Przekrój trzonka noży - prostokątny 2012 lub kwadratowy 2020.  Noże muszą posiadać oznaczenie symbolami wg kodów ISO.  **2.Noże tokarskie łączone /płytka z węglika spiekanego dowolnego gatunku/:**  - zdzierak prosty NNZa 2020,  -zdzierak wygięty NNZc 2020,  -przecinak NNPa 2012 P20 /lub K20 lub M20/  -odsadzony NNBe 2020.  Przekrój trzonka noży - prostokątny 2012 lub kwadratowy 2020.  Noże muszą posiadać oznaczenie symbolami wg kodów ISO.  **3.Noże oprawkowe z systemem mocowania płytek: C, M, S, P, P-K, T.**  - nóż składany TVHNR 2020 K16 /płytka z węglików spiekanych nie pokrywanych/,  - nóż składany S20R PSKNL 2020 /płytka z węglików spiekanych pokrywanych tytanem/,  -nóż składany SRDCN 2020 K08 /płytka z cermetali/,  -nóż składany TCLNR 2020 K12 /płytka ze spieków ceramicznych/,  -nóż składany MTENN 2020 K16 /płytka z jednym narożem z CBN/,  -nóż składany PTBNR 2020 K16 /HSS/,  -nóż składany SCLCR 1010 E06 /+ 10 płytek z węglika spiekanego, każda o innym kształcie/.  Noże muszą posiadać oznaczenie symbolami wg kodów ISO.  **4.Frezy:**  -frez kątowy krążkowy do prowadnic ø63/45 o  NFKa  -frez tarczowy trzystronny na przemian skośny ø80 NFTb /odmiana dowolna/  - frez tarczowy trzystronny prosty ø80 NFTa  -frez tarczowy do rowków NFTd ø50x4 /odmiana A/  -frez z ostrzami wstawianymi NFTh ø160 / b – dowolne/  -frez modułowy krążkowy do kół zębatych m =3 α=20o NFMa / wykańczak/  -frez modułowy palcowy do kół zębatych m =3 α=20o NFMx /wykańczak/  -frez trzpieniowy walcowo-czołowy z ostrzami centralnymi NFPd ø10 /HSS/ normalne  - frez trzpieniowy walcowo-czołowy z ostrzami centralnymi NFPa ø10 /HSS/ normalne  - frez trzpieniowy walcowo-czołowy z ostrzami centralnymi NFPg R6 /HSS/,/ zakończenie kuliste, dopuszcza się zakończenie większe do R8/  -brzeszczot do metali twardych /piła ramowa/ RAMa L500 /szerokość oraz grubość – dowolne, liczba ostrzy/cal – dla stali twardej/  - brzeszczot do metali miękkich /piła ramowa/ /,RAMa L500 /szerokość oraz grubość – dowolne, liczba ostrzy/cal – dla aluminium/  **5.Wiertła, rozwiertaki , pogłębiacze i oprawki:**  -wiertło z chwytem walcowym ø10 NWKa HSS  -wiertło z chwytem Morse’a ø10,  -wiertło z chwytem walcowym z zabierakiem ø10,  -wiertło lufowe ø10,  - tuleje redukcyjne Morse’a /Nr 0 , 1, 2 ,3, 4/(wartości dotyczą pięciu kolejnych rozmiarów tulei poczynając od najmniejszego rozmiaru)  -pogłębiacz stożkowy Morse’a Nr2 60o,  - pogłębiacz stożkowy Morse’a Nr2 120o,  -pogłębiacz do nadlewów (zamawiający nie określa konkretnego wymiaru, należy dostarczyć pogłębiacz z pilotem do obróbki powierzchni czołowych otworów)  -pogłębiacz kształtowy (zamawiający nie określa konkretnego wymiaru ani kształtu, należy dostarczyć pogłębiacz do wykonywania pogłębień kształtowych)  -rozwiertak wstępny do stożków Morse’a /HSS/(zamawiający dopuszcza rozwiertak wstępny o rozmiarze jednego z wyżej wymienionych Nr 0 - 4 , zdzierak stanowi komplet z wykańczakiem)  -rozwiertak zdzierak do stożków Morse’a /HSS/  -rozwiertak wykańczak do stożków Morse’a /HSS/ (zamawiający dopuszcza rozwiertak wykańczak o rozmiarze jednego z wyżej wymienionych Nr 0 – 4, wykańczak stanowi komplet ze zdzierakiem )  -rozwiertak nastawny ø12-13,5  -pokrętło do rozwiertaków j.w.  -rozwiertak maszynowy z chwytem stożkowym Nr2 wykańczak ø10 /HSS/  -rozwiertak nasadzany /HSS/ (zamawiający nie określa konkretnego wymiaru, dopuszcza zarówno wstępny do otworów walcowych jak i wykańczak do otworów walcowych)  -pogłębiacz nasadzany /HSS(zamawiający nie określa konkretnego wymiaru, dopuszcza dowolny kształt)  -trzpień do rozwiertaków nasadzanych (/trzpień jest kompatybilny z rozwiertakiem nasadzanym jak wyżej, rozmiar powinien odpowiadać jednemu z pierwszych pięciu stożków Nr 0 – 4)  - trzpień do pogłębiaczy nasadzanych (trzpień jest kompatybilny z pogłębiaczem nasadzanym jak wyżej, rozmiar powinien odpowiadać jednemu z pierwszych pięciu stożków Nr 0 – 4)  -gwintownik ręczny M10 kpl.  -gwintownik maszynowy M10,  -narzynka M10,  -oprawka do narzynki,  -grzebień do sprawdzania skoku gwintu metrycznego /kpl./  -klin do rozdzielania tulei redukcyjnych(klin powinien umożliwić rozdzielanie tulei Nr 0 – 4)  -tuleja PTRf Nr3/46,  -wzorzec do gwintu metrycznego,  -kieł stały /stożek nr 3/,  -kieł stały ze ścięciem /stożek nr 3/,  -kieł obrotowy /stożek nr 3/,  -kieł z zabierakiem czołowym /stożek nr 3/,  -trzpień tokarski stały ø22,  -zabierak hakowy,  -zabierak prosty,  -trzpień tokarski rozprężny /stożek Nr3/ z tuleją ø22.  **6.Narzędzia do montażu:**  -zestaw gładzików l=120/płaski, półokrągły, okrągły, kwadratowy, nożowy/,  -szczypce zatrzaskowe/małe/,  -szczypce Seegera do pierścieni zewnętrznych,  - szczypce Seegera do pierścieni wewnętrznych,  -obcinacze RSDa 200  -zestaw szczypiec prostych i wygiętych min. 4 szt.,  -klucz francuski L200  -szczelinomierz 0,05– 1 /kpl./  -promieniomierz do promieni zewnętrznych /zestaw nr1/ MWKc 1  - promieniomierz do promieni wewnętrznych /zestaw nr1/ MWKc 1  -klucz nastawny /rozstaw min. 30/,  -klucz oczkowy dwustronny 13 – 17,  -klucz płasko – oczkowy 13,  -klucz płaski 13 – 17,  -klucze nimbusowe /kpl. mały/,  -klucz rurowy ,  -klucz fajkowy 13,  -komplet /przecinak, wybijak, punktak i wycinak/,  -zestaw kluczy nasadowych z końcówkami do wkrętaków oraz pokrętła /min. 94 elementy/,  -młotek stalowy 300 -500g,  -młotek gumowy 300 - 500g,  -młotek mosiężny 300 -500g /wartość liczbowa dotyczy masy młotka, która powinna się mieścić w podanym zakresie- dotyczy to także pozostałych młotków/  -ściągacz dwuramienny L200  -ściągacz trzy ramienny L200  - klucz dynamometryczny L200-300  -kątownik krawędziowy 100,  -ściernica płaska/mater. elektrokorund /ø150,  -ściernica garnkowa /mater. elektrokorund/ ø150,  - ściernica talerzowa /mater. elektrokorund /ø150,  - ściernica garnkowa lub talerzowa /mater. karborund/ ø150,  -ściernica trzpieniowa ø10, ø16, ø24 /mater. elektrokorund/  -ściernica nasadzana ø50 /mater. elektrokorund/  **7. Aparatura kontrolno-pomiarowa:**  -transametr 0 – 25  -suwmiarka dwustronna z noniuszem 0,1 zakres 0-150, moduł M – 1  - suwmiarka dwustronna z noniuszem 0,05 zakres 0-150, moduł M – 1  - suwmiarka dwustronna z noniuszem 0,02 zakres 0-150, moduł M – 1  - suwmiarka dwustronna z noniuszem 0,1 zakres 0-150, moduł M – 2  - suwmiarka dwustronna z noniuszem 0,05 zakres 0-150, moduł M – 2  -suwmiarka z odczytem elektronicznym 0 – 150  -suwmiarka modułowa do kół zębatych 60  -mikrometr do wymiarów zewnętrznych 0 – 25  - mikrometr do wymiarów zewnętrznych 25 – 50  -mikrometr do wymiarów wewnętrznych 5 – 30  -średnicówka mikrometryczna dwupunktowa 35 – 50  -głębokościomierz mikrometryczny 0 – 25  -suwmiarka do pomiaru rowków wewnętrznych 0 – 150 (Zamawiający dopuszcza również 10-160)  -kątomierz uniwersalny,  -sprawdzian do wałków pierścieniowy / przechodni i nie przechodni/ ø15-20 (należy dostarczyć jeden sprawdzian do wałka o średnicy mieszczącej się w podanym zakresie)  -sprawdzian do otworów tłoczkowy /przechodni i nie przechodni / ø15-20 (należy dostarczyć jeden sprawdzian do otworu o średnicy mieszczącej się w podanym zakresie) |
| 1 |

/symbole M-1 oraz M-2 oznaczają moduł danej suwmiarki/

**Min. gwarancja 1 rok. Zaoferowanie dłuższego okresu gwarancji będzie punktowane w ramach kryterium oceny ofert.**