**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ WYMAGAŃ TECHNICZNYCH**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa twardościomierza umożliwiającego automatyczne oraz manualne pomiary twardości metodą Vickersa. Integralną częścią zamówienia jest także instalacja, uruchomienie wraz z komputerem sterującym, wgranym oprogramowaniem umożliwiającym wykonywanie pomiarów oraz szkolenie sprzętowe w zakresie obsługi urządzenia.

|  |
| --- |
| **MIKROTWARDOŚCIOMIERZ VICKERSA** **Producent (marka)** ………………………………………………………*(Należy podać)***Typ/model** ……………………………………………….. (*jeśli dotyczy*)**Fabrycznie nowe urządzenie, nie eksponowane.** |
| Lp. | Opis parametrów | Wymagane parametry techniczne | Parametry techniczne oferowane  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Dostawa mikrotwardościomierza Vickersa | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Zakres obciążeń | Nie mniejszy niż 100gf-10kgf | ……………………tak/nie |
|  | ~~Obciążenie realizowane za pomocą ogniwa obciążnikowego~~ | ~~Wymagane~~ | ~~………………………~~~~tak/nie~~ |
|  | Certyfikowany wgłębnik Vickersa zgodny z normami ISO  | Wymagane  | ………………………tak/nie |
|  | Realizacja pomiarów twardości metodą Vickersa zgodnie z normami EN ISO 6507 i ASTM E384 | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Zestaw obiektywów pomiarowych | Min. 2 obiektywy 10x i 50x  | ……………………tak/nie |
|  | Nóżki z materiału antywibracyjnego | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Autofocus | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Automatyczne ustawienie jasności | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | W pełni automatyczny pomiar twardości z późniejszą możliwością manualnej korekcji pomiarów | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Automatyczny ruch stolika lub głowicy pomiarowej w osiach X i Y | Wymagane | ………………………tak/nie |
|  | Głowica zapewniająca automatyczną zmianę wgłębnik - obiektyw | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Zakres ruchu stolika / głowicy w osiach X i Y | Min. X = 120 mm, Y = 120 mm | ………………………(należy wpisać) |
|  | Zakres ruchu głowicy lub stolika w osi Z | Min. ~~250~~ 210 mm | ………………………(należy wpisać) |
|  | Rozmiar stolika pomiarowego | Min. 150 x 150 mm | ………………………(należy wpisać) |
|  | Maksymalna dopuszczalna masa próbki |  ≥ 40 kg | ……………………(należy wpisać) |
|  | Rozdzielczość kamery pomiarowej | Min. 5 Mpix | ………………………(należy wpisać) |
|  | Oświetlenie LED lub równoważne | Wymagany | ……………………tak/nie |
|  | Dostawa wraz z dedykowanym komputerem (PC, monitor, mysz, klawiatura, system Microsoft Windows 10 lub 11) sterującym z wgranym oprogramowaniem do sterowania twardościomierzem | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Oprogramowanie do sterowania twardościomierzem w języku polskim lub angielskim, zgodnie z systemem operacyjnym Microsoft Windows 10 lub 11 | Wymagane | ………………………(należy wpisać) |
|  | Funkcje oprogramowania | * Edytor punktów pomiarowych umożliwiający narzucenie współrzędnych punktów z możliwością późniejszej edycji wyników;
* Możliwość skanowania krawędzi próbek;
* Możliwość automatycznego wykonania map twardości powierzchni;
* Konwersja skali twardości;
* Nadawanie poziomu uprawnień użytkownikom;
* Możliwość wykonania pomiarów punktowych, mappingu twardości, serii pomiarowych oraz głębokość utwardzenia;
* Eksport wyników do plików w formatach pdf, xls, txt;
* Możliwość generowania raportów w zadanym szablonie.
 | ………………………(należy wpisać) |
|  | Gwarancja | Min. 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru | ………………………(należy wpisać) |
|  | Szkolenie z obsługi urządzenia dla 3 użytkowników | Wymagane | ………………………tak/nie |
|  | Instalacja i test urządzenia w miejscu dostawy | Wymagane | ……………………tak/nie |
|  | Czas dostawy | Max. 12 tygodni od zamówienia | ………………………(należy wpisać) |
|  | Serwis pogwarancyjny zapewniony przez polską firmę | Wymagane | ……………………tak/nie |
| **Dodatkowe parametry techniczne** |
|  | Zwiększony zakres obciążeń | 1. 50gf-20kgf – 5 pkt;
2. 20gf-40kgf – 7 pkt;
3. 10gf-60kgf – 10 pkt.
 | ………………………(należy wpisać)Kryterium oceny ofert:1. **5 pkt;**
2. **7 pkt;**
3. **10 pkt.**
 |
|  | Dodatkowe wydłużenie okresu gwarancyjnego | 1. o 12 miesięcy - 10 pkt;
 | ………………………(należy wpisać)Kryterium oceny ofert:**Tak – 10 pkt****Nie – 0 pkt** |
|  | Zdalne łączenie z serwisem producenta za pomocą sieci internetu | 1. system zawierający taką możliwość
2. brak tej możliwości
 | ………………………tak/nieKryterium oceny ofert:**Tak – 5 pkt****Nie - 0 pkt** |
|  | Możliwość instalacji dodatkowych obiektywów | 1. system zawierający taką możliwość
2. brak tej możliwości
 | ………………………tak/nieKryterium oceny ofert:**Tak – 5 pkt****Nie - 0 pkt** |

***dokument należy sporządzić w postaci elektronicznej
i podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym,
podpisem zaufanym bądź podpisem osobistym osoby
/osób uprawnionej/-ych do reprezentacji Wykonawcy>***