



2. REGIONALNA BAZA LOGISTYCZNA
04-470 Warszawa, ul. Marsa 110

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Lp.	Wyszczególnienie	Dane
1.	Przedmiot zamówienia	<u>Automatyczny twardościomierz Rockwella</u>
2.	Ilość	1
3.	CPV	
4.	Inne normy	PN-EN 6508-1:2016
5.	Oferty częściowe (zadania)	Nie przewiduje się
6.	Oferty równoważne	Nie
7.	Wymogi techniczne	Zgodne ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia
8.	Usługi dodatkowe	Dowóz, montaż oraz rozruch techniczny i technologiczny. Przeszkolenie personelu z zakresu obsługi codziennej i okresowej, bhp, nastawy parametrów pracy, konserwacji, łącznie z obsługą wyposażenia dodatkowego.

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

AUTOMATYCZNY TWARDOŚCIOMIERZ ROCKWELLA

Przeznaczenie:

Urządzenie pomiarowe przeznaczone do określania twardości materiału metodą pomiarową Rockwella oraz pośrednimi metodami Vickersa i Brinella z możliwością zmiany konfiguracji wgłębników.

Wymagania konstrukcyjne:

- 1) Automatyczny twardościomierz do pomiarów wg wszystkich metod Rockwella.
- 2) Pomiar twardości zgodnie z normą PN-EN ISO 6508-1:2016.
- 3) Możliwość wykonywania pomiarów twardości pośrednimi metodami: Vickersa (HVD) i Brinella (HBD).
- 4) Skład twardościomierza
 - a) metalowy, sztywny korpus,
 - b) diamentowy wgłębnik Rockwella,
 - c) stolik pomiarowy.
- 5) Wymiary urządzenia (szer. x wys. x dł.): max. 350 x 750 x 600 mm.
- 6) Masa urządzenia: max. 120 kg.

Wymagania techniczne:

- 1) Warunki pracy urządzenia:
 - temperatura minimum w zakresie: od +10 °C do +35 °C.
- 2) Zasilanie: 230 V.
- 3) Kategoria ochrony wg PN-EN 60529: IP20.

Wymagania technologiczne pracy:

- 1) Zakres pomiarowy twardościomierza: min. 20 – 70 HRC.
- 2) Zakres obciążeń: 1-250 kG (9,8 – 2450 N).
- 3) Automatyczny tryb pracy.
- 4) Zautomatyzowana kontrola cyklu pomiarowego tj.: nastawianie obciążenia oraz czasu przyłożenia i działania siły, napędu wgłębniaka.
- 5) Możliwość zmiany konfiguracji wgłębniaków.
- 6) Pozycja pomiarowa ustalana za pomocą zmotoryzowanej głowicy.
- 7) Kowadełko płaskie o średnicy otworu 90 mm.
- 8) Port USB.
- 9) Oprogramowanie statystyczne i generator raportów.
- 10) Obsługa za pomocą ekranu dotykowego.
- 11) Odczyt twardości bezpośredni cyfrowy.
- 12) Oświetlenie LED przestrzeni roboczej zintegrowane ze stożkiem pomiarowym.
- 13) Możliwość archiwizacji wyników w pamięci urządzenia.
- 14) Masa badanej próbki: max. 100 kg.

Wyposażenie dodatkowe pozostałe, które Wykonawca zobowiązany jest (dostarczyć) dołączyć do urządzenia:

1) Wgłębnik diamentowy

- a) Materiał wykonania: diament naturalny.
- b) Kompatybilny z twardościomierzem.
- c) Wymiary: długość 28 mm, Ø 6,5 mm.
- d) Kąt rozwarcia wierzchołka wgłębnika: $120 \pm 0,35$ °C.
- e) Promień krzywizny wierzchołka wgłębnika: $0,2 \pm 0,01$ mm.
- f) Wyposażenie w osłonę.

2) Stolik pomiarowy:

- a) Materiał wykonania: stal.
- b) Wymiary powierzchni roboczej: min. 300 x 500 mm.
- c) Kompatybilny z korpusem twardościomierza.
- d) Powierzchnia płaska.
- e) Odporność na obciążenie 100 kg.

3) Wzorzec twardości ok. 45 HRC

- a) Twardość: 35-50 HRC.
- b) Materiał wykonania: stal.
- c) Wymiary: 60 x 60 x 16 mm.
- d) Zgodny z normą PN-EN ISO 6508.
- e) Zabezpieczenie metrologiczne: świadectwo wzorcowania lub dokument równoważny stosowany w krajach Unii Europejskiej, wydany przez laboratorium posiadające akredytację udzieloną przez jednostkę akredytującą będącą członkiem-sygnatariuszem organizacji międzynarodowych EA, IAF oraz ILAC.

4) Wzorzec twardości ok. ok. 65 HRC

- a) Twardość: 60-70 HRC.
- b) Materiał wykonania: stal.
- c) Wymiary: 60 x 60 x 16 mm.
- d) Zgodny z normą PN-EN ISO 6508.
- e) Zabezpieczenie metrologiczne: świadectwo wzorcowania lub dokument równoważny stosowany w krajach Unii Europejskiej, wydany przez laboratorium posiadające akredytację udzieloną przez jednostkę akredytującą będącą członkiem-sygnatariuszem organizacji międzynarodowych EA, IAF oraz ILAC.

Wymagania dodatkowe:

- 1) Dowóz, montaż oraz rozruch techniczny i technologiczny stanowiska na koszt dostawcy w terminie uzgodnionym z odbiorcą (jednostką wojskową/institucją, w której sprzęt będzie montowany) we wskazanym przez niego miejscu użytkowania.
- 2) Dostawca przeprowadzi w jednostce wojskowej/institucji przeszkolenie personelu, po montażu oraz rozruchu technicznymi technologicznym urządzenia pomiarowego, z zakresu obsługi codziennej, okresowej, bhp, nastawy parametrów pracy, łącznie z obsługą wyposażenia dodatkowego.
- 3) Pełna dokumentacja w języku polskim:
 - a) dokumentacja techniczno – ruchowa,
 - b) instrukcja obsługi i bezpieczeństwa pracy,
 - c) karta gwarancyjna.
- 4) Urządzenie pomiarowe musi posiadać zamontowaną na stałe w widocznym miejscu tabliczkę informacyjną (metalową lub z laminowanego tworzywa sztucznego), przymocowaną w sposób trwały, odporną na udary mechaniczne, temperaturę, którą emituje maszyna, działanie wody i środków myjąco dezynfekujących oraz zamazanie danych na niej zapisanych. Tabliczka powinna zawierać co najmniej informacje:
 - producent;
 - nazwa i model urządzenia;
 - nr seryjny;
 - data produkcji;
 - oznaczenie certyfikatu CE.
- 5) Wykaz adresów punktów serwisowych załączony do dokumentacji techniczno- ruchowej i instrukcji obsługi.
- 6) Okres gwarancji: 24 m-ce od daty technicznego odbioru zdawczo-odbiorczego uruchomionego stanowiska w miejscu jego użytkowania, w sposób umożliwiający bezpieczną eksploatację oraz przekazania pełnej dokumentacji wymaganej przed zdaniem do eksploatacji.
- 7) Dostawca zapewni firmowy serwis w ciągu 72 godz. od zgłoszenia usterki przez użytkownika w okresie gwarancji. Usunięcie usterki nie dłużej niż 14 dni od zgłoszenia.

8) Do oferty należy dołączyć katalog z oferowanym modelem urządzenia. Katalog ten ma zawierać informacje o wszystkich wymaganych przez Zamawiającego parametrach technicznych i wymagania co do montażu.

Produkt oznakowany znakiem CE (bezpośrednio na sprzęcie elektrycznym a w przypadku braku takiej możliwości na jego opakowaniu, instrukcji obsługi lub świadectwie gwarancyjnym).

Normy związane:

- PN-EN ISO 6508-1:2016-10 Metale – Pomiar twardości sposobem Rockwella – Część 1: Metoda badania
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)