

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkow a z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część I	<p><u>Mikrotwardościomierz do pomiaru twardości metodą Vickersa</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automatyczny system pomiaru twardości; 2. Autofocus; 3. Możliwość obsługi twardościomierza z panelu sterującego i programu; 4. Obracana automatycznie głowica z zamontowanymi obiektywami i wgłębnikiem; 5. Możliwość zadawania obciążenia: 1, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 300, 500, 1000, 2000 g; 6. Automatyczne sterowanie obciążeniem; 7. Zamontowane obiektywy o powiększeniach (2,5x, 20, 50 lub 60 i 100x); 8. Zamontowany wgłębniki do pomiaru metodą Vickersa; 9. Możliwość zadawania czasu obciążenia w zakresie od 5 do 99 s lub szerszym; 10. Czas narastania obciążenia 0,05-0,06 mm/s; 11. Okular pomiarowy x10; 12. Panel sterujący umożliwiający przeprowadzenie pomiaru twardości; 13. Stolik zmotoryzowany sterowany z poziomu panelu lub programu w osiach X i Y; 14. Stolik pomiarowy o wymiarach co najmniej 150x150 mm w przesuwem w zakresie min. 50x50 mm; 15. Dokładność pozycjonowania stolika w osiach X, Y - 1 µm; 16. Stolik zmotoryzowany sterowany z poziomu panelu lub programu w osi Z; 17. Dokładność pozycjonowania stolika w osi Z – 0,2±0,4 µm; 18. Dokładność odczytu min. 0,1 µm; 19. Źródło światła - LED; 20. Regulacja oświetlenia; 21. Możliwość pomiaru twardości na próbce o wysokości maksymalnej 80 i szerokości/długości minimum 100 mm; 22. Funkcja zapamiętywania pozycji na próbkach; 	1		23%			dr hab. inż. M. Pawlikowski	IMiP

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkow a z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część I - cd.	<p>23. Kamera cyfrowa: min. 1,3 Mpix, automatyczne ustawianie ostrości;</p> <p>24. Komputer z oprogramowaniem;</p> <p>25. Monitor 24" lub więcej, monitor podłączony do komputera poprzez złącze cyfrowe;</p> <p>26. Dedykowane oprogramowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatyczne wyznaczenie profilu twardości; - tworzenie profesjonalnych raportów pomiarowych, zawierających m.in. wyniki pomiarów, rozkład twardości, wizualizację struktury próbki; - budowanie obrazu próbki – funkcja mozaiki przy użyciu obiektywu 2.5x; - statystyka, odchylenia standardowe, wartość max., min.; - wybór miejsca pomiarowego; - konwersacja skal pomiarowych; - oprogramowanie bez limitu instalacji. <p>27. Zestaw potrzebnych przyłączy;</p> <p>28. Wzorzec twardości dla 50 g w przedziale twardości 400-500HV;</p> <p>29. Uchwyt samopoziomujący do próbek;</p> <p>30. Uchwyt - imadło dla próbek;</p> <p>31. Uchwyt wielogniazdowy do kilku próbek;</p> <p>32. Zasilanie jednofazowe 230 V, 50 Hz;</p> <p>33. Możliwość pracy w zakresie temperatur 18-28 °C;</p> <p>34. Zestaw osłon stalowych lub czujnik bezpieczeństwa dla obiektywów i wgłębnika;</p> <p>35. Zapasowy wgłębnik Vickersa;</p> <p>36. Pokrowiec.</p> <p>Dostawa (dowóz, wniesienie), montaż i uruchomienie fabrycznie nowych (rok produkcji nie wcześniej niż 2013 r.) urządzeń wraz z przeszkoleniem 2-3 osób przewidzianych do obsługi urządzeń w zakresie obsługi i konserwacji.</p>							

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkow a z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część II	<p>Praska do inkludowania próbek na gorąco</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zintegrowany elektrohydrauliczny system do wytwarzania ciśnienia; 2. Nie posiadać żadnych dodatkowych połączeń systemów pneumatycznych; 3. Wyposażenie w dwa rodzaje wkładów (zespoły tłoków i cylindra) przystosowanych do inkludowania próbek o średnicy 30 i 40 mm; 4. Zamontowany wkład do inkludowania próbek o średnicy 30 mm, ma umożliwiać inkludowanie dwóch próbek jednocześnie; 5. Możliwość szybkiej ręcznej wymiany tłoków – wkładów przez operatora (bez udziału serwisu); 6. Wymienne wkłady o średnicy 30 mm i 40 mm wykonane ze stali narzędziowej o wysokiej odporności na ścieranie dla zapewnienia wysokiej jakości krawędzi i odporności na zużycie; 7. Zintegrowany system grzania i chłodzenia; 8. Możliwość nastawiania czasu inkludowania; 9. Możliwość nastawiania temperatury inkludowania; 10. Możliwość nastawiania ciśnienia prasowania; 11. Możliwość zaprogramowania i zapamiętania różnych parametrów inkludowania dedykowanych do różnych gatunków materiałów; 12. Obsługa prasy z panelu sterującego; 13. Zasilanie 230V 50Hz; 14. Szczelny system elektrohydrauliczny; 15. Zestaw przyłączy wodnych; 16. Wyposażenie dodatkowe w materiały eksploatacyjne: <ul style="list-style-type: none"> - co najmniej 4 kg żywicy przewodzącej elektrycznie, do badań w SEM; - co najmniej 2 kg żywicy przezroczystej; - co najmniej 2 spreje do konserwacji wkładów. <p>Dostawa (dowóz, wniesienie), montaż i uruchomienie fabrycznie nowych (rok produkcji nie wcześniej niż 2015 r.) urządzeń wraz z przeszkoleniem 2-3 osób przewidzianych do obsługi urządzeń w zakresie obsługi i konserwacji.</p>	1		23%			dr hab. inż. M. Pawlikowski	IMiP

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkow a z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część III	<p>Aparatura do pomiaru wilgotności wodoru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czujnik i/lub przetwornik ma być zainstalowany w strefie zagrożenia wybuchem strefy Ex-2; 2. Ciśnienie mierzone gazu 0,7 atm; 3. Temperatura mierzonego gazu od -20 do +30 °C; 4. Temperatura pracy przetwornika ~20 °C; 5. Dokładność pomiaru ± 3°C; 6. Zakres pomiarowy: punkt rosy -70 °C do 20 °C; 7. Długość pomiędzy czujnikiem a przetwornikiem min. 2 m; 8. Preferowane zasilanie 230 VAC; 9. Przyłącze najlepiej 1/2"; 10. Możliwość pracy w układzie by-pass; 11. Możliwość pracy przy kontakcie wody z czujnikiem lub zastosowanie pułapki wody; 12. Wyświetlacz wyników; 13. Zapis cyfrowy wyników pomiarów; 14. Dostawa i montaż kompletnego zestawu. <p>Dostawa (dowóz, wniesienie), montaż i uruchomienie fabrycznie nowych (rok produkcji nie wcześniej niż 2015 r.) urządzeń wraz z przeszkoleniem 2-3 osób przewidzianych do obsługi urządzeń w zakresie obsługi i konserwacji.</p>	1		23%			dr hab. inż. M. Pawlikowski	IMiP