|  |
| --- |
| **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – Specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu** |

**Zestawu komponentów komory elektrochemicznej do systemu UHV dla Wydziału Fizyki i Astronomii.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Minimalne parametry wymagane | Zgodność cech wymaganych z oferowanymi  Wykonawca wypełnia poprzez odpowiednie wskazanie (TAK lub NIE)\*.  a w miejscu wykropkowanym określa w sposób jednoznaczny parametry\*\*, oferowanego przez siebie sprzętu/urządzenia/podzespołu |
| **Parametry techniczne** | | |
| 1. | Drzwiczki próżniowe z oknem, flansza DN63 CF wraz z kompletem dedykowanych uszczelek miedzianych. Średnica wewnętrzna prześwitu flanszy 70mm dla drzwiczek próżniowych. Maksymalna temperatura wygrzewania co najmniej 130 C. Drzwiczki wykonane z materiału: stal 304L lub 316L. Naciek helu mniejszy niż 1x10-9 mbar/s. Zakres ciśnień od 1000mbar do 10-11 mbar. Ilość: 1 sztuka; Uszczelki wykonane z miedzi beztlenowej dedykowane do flanszy DN63 NW. Ilość: 1 paczka po 10 szt. | (TAK / NIE)\*   * Średnica wewnętrzna prześwitu flanszy: …………… mm\*\* * Maksymalna temperatura wygrzewania: ……………C \*\* * Drzwiczki wykonane z materiału: ………… \*\* * Zakres ciśnień od …… do….. mbar\*\* * Uszczelka miedziana z miedzi beztlenowej dedykowana do flanszy DN63 CF 10 sztuk\*\*   ………………………………………………..  nazwa, typ, model, nazwę producenta |
| 2. | Drzwiczki próżniowe z oknem, flansza DN40 CF wraz z kompletem dedykowanych uszczelek miedzianych Średnica wewnętrzna prześwitu flanszy 40mm dla drzwiczek próżniowych. Maksymalna temperatura wygrzewania co najmniej 130 C. Drzwiczki wykonane z materiału: stal 304L lub 316L. Naciek helu mniejszy niż 1x10-9 mbar/s. Zakres ciśnień od 1000mbar do 10-11 mbar. Komplet uszczelek dla flanszy DN40 CF, materiał: miedź beztlenowa (OFHC), przelot wewnętrzny co najmniej 38,8 mm. Grubość uszczelki co najmniej 2mm. Ilośc : 15 opakowań po 10 sztuk każda | (TAK / NIE)\*   * Średnica wewnętrzna prześwitu flanszy: …………… mm\*\* * Maksymalna temperatura wygrzewania: ……………C \*\* * Drzwiczki wykonane z materiału: ………… \*\* * Naciek helo mniejszy niż …. mbar \*\* * Zakres ciśnień od …… do….. mbar\*\* * Uszczelka z miedzi beztlenowej dedykowana dla flanszy DN40 CF; 5 opakowań po 10 sztuk ….. \*\*   ………………………………………………..  nazwa, typ, model, nazwę producenta |
| 3. | Flansza dwustronna przelotowa DN40 CF, średnica wewnętrzna 40mm, grubość flanszy co najmniej 24mm. Na bocznej ścianie flanszy umieszczona flansza DN16 CF o średnicy wewnętrznej 16mm. Otwory mocujące dla flanszy DN40 CF przelotowe, otwory mocujące dla flanszy DN16CF gwintowane gwintem M4. Maksymalna temperatura wygrzewania co najmniej 200 C. Materiał flanszy: stal 304L lub 316L. Liczba sztuk: 3. Uszczelki dedykowane do flanszy DN16 CF – 5 opakowań po 10 sztuk każda | (TAK / NIE)\*   * Flansza dwustronna DN40 CF przelotowa wraz z dodatkową flanszą DN16 CF umieszczoną na bocznej ścianie wraz z otworem przelotowym do wnętrza flanszy DN40 CF :……….\*\* * średnica wewnętrzna:…..mm\*\* * grubość flanszy DN40 CF:…….mm\*\* * Otwory mocujące dla flanszy DN16 CF gwintowane gwintem M4 …\*\* * Materiał flanszy ……\*\* * Uszczelka z miedzi beztlenowej dedykowana dla flanszy DN16 CF, 5 opakowań po 10 sztuk ….. \*\*   ………………………………………………..  nazwa, typ, model, nazwę producenta |
| 4. | Łącznik próżniowy zakończony sześcioma flanszami DN40 CF umieszczonymi wzdłuż trzech wzajemnie prostopadłych osi. Jedna z flansz na każdej osi powinna być obrotowa. Flansze powinny być połączone rurami o średnicy wewnętrznej 40mm. Odległość od środka łącznika do czoła flanszy w każdym kierunku to 63mm. Maksymalna temperatura wygrzewania co najmniej 200 C. Materiał łącznika: stal 304L lub 316L. | (TAK / NIE)\*   * Łącznik próżniowy zakończony sześcioma flanszami DN40 CF umieszczonymi wzdłuż trzech wzajemnie prostopadłych osi. Jedna z flansz na każdej osi powinna być obrotowa …… \*\* * Flansze połączone rurami o średnicy ….\*\* * Odległość od każdej z flanszy w każdym kierunku ….\*\* * Materiał ……\*\*   ………………………………………………..  nazwa, typ, model, nazwę producenta |
| 5. | Zestaw pompowy, w skład którego wchodzi pompa turbomolekularna (zakończona flanszą CF63) oraz pompa wstępna. Szybkość pompowania pompy turbomolekularnej dla azotu nie mniejsza niż 67 l/s. Ciśnienie końcowe osiągane przez zestaw pompowy nie gorsze niż 1x10-7 mbar. Zestaw powinien być zamontowany w kompaktowej obudowie zawierającej również system chłodzenia powietrzem oraz sterownik. | (TAK / NIE)\*   * Zestaw pompowy w kompaktowej obudowie z dedykowanym systemem chłodzenia ….\*\* * Pompa turbomolekularna zakończona flanszą DN63 CF wraz z dedykowana pompą wstępną ……\*\* * Szybkość pompowania pompy turbomolekularnej dla azotu nie mniejsza niż 67 l/s\*\* * Ciśnienie końcowe nie gorsze niż 1x10-7 mbar ….... \*\*   ………………………………………………..  nazwa, typ, model, nazwę producenta |
| 6. | Zestaw do pomiaru próżni wyposażony w:  zasilacz do sterowania głowicami próżniowymi pracującymi w zakresie ciśnień od co najmniej 5x10-10 mbar do 1500 mbar. Przejrzysty interfejs użytkownika umożliwiający wyświetlanie ciśnienia z co najmniej 2 głowic jednocześnie. Zasilacz powinien komunikować się z komputerem za pośrednictwem co najmniej jednego z portów RS232/485 i/lub EtherNet.  Dwa komplety głowic pracujących w zakresie co najmniej 5x10-10 mbar do 1500 mbar wraz z niezbędnym okablowaniem | (TAK / NIE)\*   * zasilacz do sterowania głowicami próżniowymi pracującymi w zakresie ciśnień od co najmniej 5x10-10 mbar do 1500 mbar …….\*\*. * Przejrzysty interfejs użytkownika umożliwiający wyświetlanie ciśnienia z co najmniej 2 głowic jednocześnie …..\*\* * Komunikacja z komputerem za pomocą jednego z portów RS232/485 lub EtherNet * Dwa komplety głowic pracujących w zakresie co najmniej 5x10-10 mbar do 1500 mbar wraz z niezbędnym okablowaniem ……\*\*   ………………………………………………..  nazwa, typ, model, nazwę producenta |

Potwierdzam, że oferowany sprzęt spełnia wszystkie wyżej wymienione parametry i wymagania.

**Uwaga!**

Niniejszy dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym(e-dowód), przez osobę/osoby uprawnioną/e do reprezentowania Wykonawcy/Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMAGANIA MINIMALNE -należy złożyć wraz z ofertą.