

.....
(pieczęć Wykonawcy)

Załącznik nr 2.1 do SIWZ

Arkusz informacji technicznej (AIT)

Zestaw Reaktora nr 1– szt. 1

L.p.	Nazwa parametru lub funkcja pomiarowa	Wymagana odpowiedź	Odpowiedź Wykonawcy
1. Szklany reaktor			
1.1	Wykonany ze szkła borokrzemowego 3.3	Tak	
1.2	Wyposażony w płaszcz grzewczo/chłodzący	Tak	
1.3	Nominalna pojemność min. 10 litrów	Tak	
1.4	Minimalna objętość mieszania nie mniejsza niż 0,7 litra	Tak	
1.5	Możliwość pomiaru temperatury przy objętości wsadu poniżej 1,0 litra	Tak	
1.6	Powierzchnia ogrzewania/chłodzenia nie mniejsza niż 0,2 m ²	Tak	
1.7	Pojemność płaszcza grzewczo/chłodzącego nie mniejsza niż 3 litry	Tak	
1.8	Warunki pracy reaktora Ciśnienie co najmniej w zakresie od -1,0 do +1,0 bar Temperatura co najmniej w zakresie od -60 do +200 °C	Tak	
1.9	Warunki pracy płaszcza reaktora Ciśnienie co najmniej w zakresie od -1,0 do +1,0 bar Temperatura co najmniej w zakresie od -60 do +200 °C	Tak	
1.10	Warunki pracy systemu do destylacji Ciśnienie co najmniej w zakresie od -1,0 do +0,5 bar	Tak	
1.11	Naczynie reaktora Cylindryczne naczynie DN200 z płaszczem Półkuliste dno z wtopionym zaworem spustowym	Tak	
1.12	Zawór spustowy Co najmniej DN20, wykonany ze szkła z uszczelnieniem PTFE Bez objętości martwej Łączenie wykonane ze szkła co najmniej DN25/1 z końcówką wylotową umożliwiającą podłączenie węża	Tak	
1.13	Pokrywa Nie mniejsza niż DN200, wykonana ze stali pokrytej PFA z następującymi otworami: - centralny otwór na mieszało - co najmniej 50 mm otwór na dodawanie substancji stałych z szybkim otwieraniem takim jak np. TriClamp - otwór na przewód odprowadzający gazy z reaktora	Tak	

	wykonany ze szkła borokrzemowego o średnicy co najmniej 40 mm - co najmniej 4 otwory o średnicy 25 mm z - możliwością podłączenia standardowego szkła laboratoryjnego na szlifach stożkowych NS		
1.14	łamacz fal taki jak np. „Baffle” w szkłe borokrzemowym 3.3 zintegrowany z 3 x PT100 A (ICE 751) dwu żyłowy Ex II 1/2G Ex ia IIC T4 – T6	Tak	
1.15	Rurka umożliwiająca dozowanie gazu poniżej powierzchni cieczy	Tak	
2. Układ mieszający reaktora			
2.1	Kontrola prędkości Możliwość manualnej regulacji co najmniej w zakresie od 0 do 600 obr/min Kontroler Ex II 2G/D cK T4 certyfikowany	Tak	
2.2	Trzpień mieszadła wykonany ze szkła borokrzemowego średnica nie mniejsza niż 16 mm mieszanie substancji do lepkości co najmniej 2500 cP	Tak	
2.3	Mieszadło śmigłowe wykonane z PTFE	Tak	
2.4	Możliwość wymiany końcówek mieszających bez konieczności wymiany trzpienia	Tak	
2.5	Wał mieszadła Bezsmarowy, zgodny z FDA Ex II 2G c IIC certyfikowany	Tak	
2.6	Silnik Mieszadła Elektryczny silnik o mocy nie mniejszej niż 0,18 kW 230 V/ 50 Hz 1 fazowy Ex II 2G/D ck T4 certyfikowany	Tak	
3. Układ szklany reaktora			
3.1	Wkrapłacz wykonany ze szkła borokrzemowego, z wyrównaniem ciśnienia, cylindryczny o objętości 1 litra z podziałką min. co 20 ml, wyposażony w zawór do regulacji wkrapłania wykonany z PTFE, wyposażony w 2 zawory z końcówkami wylotowymi umożliwiającymi podłączenie próżni/gazu inertnego	Tak	
3.2	Chłodnica spiralna - warunki pracy: - ciśnienie co najmniej w zakresie od -1,0 do +2,5 bar - wykonana ze szkła borokrzemowego; - powierzchnia wymiany ciepła co najmniej $A= 0,08 \text{ m}^2$; - wyposażona w króćce do podłączenia medium chłodzącego	Tak	
3.3	Separator faz wykonany ze szkła borokrzemowego objętość nie mniejsza niż 0,2 litra wyposażony w zawór spustowy	Tak	

3.4	Rozdzielacz destylatu zawór DN 25 wykonany z PTFE służący do ręcznej kontroli przepływu destylatu (powrót do reaktora lub przepływ do separatora faz)	Tak	
3.5	Odbieralniki nr 1 wykonany ze szkła borokrzemowego objętość min. 4 litry wyposażony w zawór spustowy wyposażony w 2 zawory z końcówkami wylotowymi umożliwiającymi podłączenie próżni/gazu inertnego	Tak	
3.6	Odbieralnik nr 2 wykonany ze szkła borokrzemowego objętość min. 2 litry wyposażony w zawór spustowy wyposażony w 2 zawory z końcówkami wylotowymi umożliwiającymi podłączenie próżni/gazu inertnego	Tak	
3.7	Połączenie elementów szklanych Elastyczne połączenie szlifów kulowych uszczelnionych PTFE (zgodne z GMP) z możliwością zmiany kąta o min. 3°	Tak	
3.8	2 zawory z końcówkami wylotowymi umożliwiającymi podłączenie gazu obojętnego albo węża pompy próżniowej	Tak	
3.9	Zawór bezpieczeństwa mający na celu ochronę całego systemu oraz użytkownika przed nieoczekiwanym wzrostem ciśnienia zakres pracy co najmniej od -1 do +0,5 bar	Tak	
4. Stelaż do instalacji reaktora			
4.1	Wykonany ze stali nierdzewnej wyposażony w cztery antyelektrostatyczne kółeczka.	Tak	
4.2	Wyposażony w układ mechaniczny umożliwiający opuszczanie i podnoszenie reaktora od i do pokrywy. Układ musi stanowić integralną część stelaża.	Tak	
5. Układ pomiarowy reaktora			
5.1	Ciśnienia reaktora Jeden analogowy manometr wskazujący i mierzący co najmniej w zakresie od -1 do +1,5 bar	Tak	
5.2	Temperatury reaktora Sonda temperaturowa 3x PT100 A (IEC 751) dwu żyłowy, Ex II 1/2G Ex ia IIC T4-T6. Sonda musi być połączona z oprogramowaniem sterującym.	Tak	
5.3	pH reaktora Sonda pH z cyfrowym wyjściem. Zakres pomiarowy pH od 0 do 14. Praca w temperaturze co najmniej od 0 do +135 °C Sonda musi być połączona z oprogramowaniem sterującym.	Tak	
5.4	Temperatury par Termometr kapilarny. Zakres pomiarowy co najmniej od -30 do +150 °C	Tak	

5.5	Prędkość obrotów mieszadła Czujnik do monitorowania prędkości trzpienia mieszadła Czujnik musi być połączona z oprogramowaniem sterującym.	Tak	
6. Termostat układu reaktora			
6.1	Termostat jest jednostką grzejąco/chłodzącą która umożliwi kontrolowanie temperatury reaktora.	Tak	
6.2	Zdolność grzewcza Co najmniej 2,5 kW	Tak	
6.3	Zdolność chłodzenia w temperaturze 20 °C Co najmniej 1kW	Tak	
6.4	Dokładność wyświetlanej temperatury nie mniejsza niż 0,01 °C	Tak	
6.5	Możliwość tworzenia profili temperaturowych. Możliwość przechowywania w pamięci co najmniej 6 programów	Tak	
6.6	Wewnętrzna pojemność termostatu Nie większa niż 4 litry jednakże nie mniejsza niż pojemność płaszczu reaktora.	Tak	
6.7	Wydajność pompy Nie mniej niż 35 litrów/minutę, Nie mniej niż 1,5 bar	Tak	
6.8	Możliwość podłączenia zewnętrznej sondy Pt100	Tak	
6.9	Interface RS232 interface umożliwiający kontrolowanie termostatu przez oprogramowanie Dodatkowy USB i Ethernet interface	Tak	
6.10	Węże Izolowane węże o średnicy min. 10 mm umożliwiające podłączenie termostatu z płaszczem reaktora. Długość węży nie mniej niż 1,5 m. Zakres pracy węży przynajmniej w przedziale od -50 do +200 °C	Tak	
6.11	Ciecz termalna Umożliwiająca pracę co najmniej w zakresie od -40 do +250°C Ciecz musi być bezbarwna i łatwo rozpuszczać się w metanolu albo etanolu. Objętość co najmniej 5 litrów	Tak	
7. Układ próżniowy reaktora			
7.1	Pompa próżniowa powinna być chemicznie odporna. Wyposażona w kontroler próżni oraz wymrażalnik. Membrana pompy próżniowej wolna od olejów (<i>ang.</i> oilfree)	Tak	
7.2	Próżnia końcowa nie gorsza niż 5 mbar	Tak	
7.3	Zdolność wysysania większa niż 3 m ³ /h	Tak	
7.4	Kontroler próżni: Cyfrowy kontroler próżni z wbudowanym czujnikiem próżni oraz wyświetlaczem. Możliwość ustawiania i kontrolowania zadanej wartości	Tak	

	próżni.		
8.1	<p>Wymagana dokumentacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rysunki techniczne i listę części reaktora - CE - deklaracja zgodności - ATEX - deklaracja zgodności - oświadczenie producenta o użytych elementach podstawowych - potwierdzenie materiałów PTFE / PFA / ETFE - instrukcje obsługi w języku polskim 	Tak, Proszę dostarczyć z urzędzeniem	
8.2	<p>Szklany reaktor wraz z jego oprzyrządowaniem wspomnianym w punktach 2,3,4,5 jest zgodny z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GMP dla poszczególnych elementów - machinery-directive 98/37/EG - AD-Regelwerk 2000 - PED 97/23/EG - ATEX 94/9/EG - TA-Luft VDI 2440 - DIN/ISO 3585 	Tak, Proszę dostarczyć dokumenty potwierdzające z ofertą	
8.3	<p>Dostawca zobowiązuje się przeprowadzić po montażu kwalifikację instalacyjną (IQ) i kwalifikacji operacyjną (OQ) (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 1 października 2008 w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania Dz. U. z 2008 nr. 184 poz. 1143 z późniejszymi zmianami). Czynności kwalifikacyjne będą przeprowadzone w obecności przedstawiciela Zamawiającego przez osobę lub osoby posiadającą do tego niezbędną wiedzę i uprawnienia (jeśli są wymagane) oraz przy użyciu sprawnego sprzętu kontrolno-pomiarowego posiadającego aktualne dokumenty dopuszczające (aktualne świadectwo legalizacji lub sprawdzenia) do przeprowadzenia zaplanowanych pomiarów. Przed przystąpieniem do kwalifikacji wymagane jest przedstawienie Zamawiającemu poświadczonych za zgodność z oryginałem kopii dokumentów umożliwiających potwierdzenie dopuszczenia do czynności kwalifikacyjnych osoby lub osób kwalifikujących jak i sprzętu kontrolno-pomiarowego. Wzory protokołów i raportów z kwalifikacji muszą być dostarczone Zamawiającemu i muszą zostać przez niego zatwierdzone przed dokonaniem u niego montażu. Kwalifikacje IQ i OQ muszą być zakończone protokołami i raportami odebranymi przez Zamawiającego.</p>	Tak	
9	Co najmniej 3 dniowy instruktaż dla użytkowników reaktora w miejscu instalacji.	Tak	
10	Sprzęt fabrycznie nowy, zasilany prądem 230V/50Hz.	Tak	
11	Gwarancja nie krótsza niż 12 miesięcy.	Tak	
12	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w Polsce, reagujący na zgłoszenie w czasie nie dłuższym niż 24 godziny od zgłoszenia.	Tak	

13	Czas dostawy - do 10 tygodni od podpisania umowy.	Tak	
14	Prosimy o podanie stron oferty, na których znajdują wymagane w AIT atesty i certyfikaty oraz podanie, których punktów i wymagań AIT one dotyczą.	Tak	

....., dn.

.....
 (podpis upoważnionego
 przedstawiciela Wykonawcy)