

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

MIN. PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU
Zestaw do izolacji membranowej na skalę laboratoryjną umożliwiający min. rozdział i/lub zagęszczanie cząstek biologicznie aktywnych z dużych objętości do co najmniej 20 ml finalnego roztworu.	
Wymagania	
1. Główne elementy zestawu- w skład zestawu powinny wchodzić min.:	
• jednostka centralna/sterująca z dotykowym wyświetlaczem	
• pompa membranowa wbudowana w jednostkę centralną / sterującą	
• holdery kaset ultrafiltracyjnych / mikrofiltracyjnych	
• waga permeatu	
• zbiornik recyrkulacyjny	
• czujniki ciśnienia	
• oprogramowanie do wizualizacji i gromadzenia danych procesowych jako opcja	
2. Szczegółowy opis głównych elementów zestawu:	
• pompa membranowa – co najmniej 4- tłokowa, o zakresie przepływu co najmniej 1-100 l/h przy 0 bar, zakres prędkości co najmniej: 20 - 2000 rpm, pozwalająca na uzyskanie stabilnego przepływu (bez wyraźnych pulsacji). Głowica pompy powinna być wykonana z polipropylenu z przyłączami procesowymi typu luer lock. Wymagana jest możliwość chemicznej sanityzacji pompy.	
• dwa holdery kaset ultra / mikrofiltracyjnych:	
• holder kaset mikro / ultrafiltracyjnych wykonany ze stali nierdzewnej jakości 316 L (stainless	

<p>steel), z możliwością zastosowania kaset ultra/mikrofiltracyjnych o powierzchni od 0,02m² (jedna kaset) poprzez 0,04m² (dwie kasety) do 0,1m² (pięć kaset), z wykończeniem powierzchni (stopień polerowania Ra) co najmniej: $\leq 0,4 \mu\text{m}$</p>	
<ul style="list-style-type: none"> holder kaset mikro / ultrafiltracyjnych, dla kaset o powierzchni 50 cm² 	
<ul style="list-style-type: none"> wbudowana cela ważąca o zakresie wagowym w granicach: 0 do 7500 g, dokładność : $\pm 0.1 \text{ g}$, do pomiaru wagowego feed / retentat 	
<ul style="list-style-type: none"> zbiornik o objętości minimum 1000 ml wykonany z PSU (polisulfon), powinien być przezroczysty, wyposażony w mieszadło magnetyczne i samouszczelniającą się pokrywę z portem odpowietrzającym, ustawiony na celi ważącej połączonym z napędem mieszadła magnetycznego w zakresie co najmniej 100-1000 rpm, z łamaczem wiru typu np. vortex breaker 	
<ul style="list-style-type: none"> 3 czujniki ciśnienia (na linii wpływu, retentatu i permeatu), zakres pracy co najmniej: -1 do +4 bar, dokładność: $\leq 0,5\%$ zakresu, 	
<ul style="list-style-type: none"> polipropylenowe, manulane zawory regulacji ciśnienia na linii permeatu i retentatu 	
<ul style="list-style-type: none"> waga permeatu - elektroniczna waga do monitorowania ilościowego zbierania filtratu i szybkości jego zbierania: 	
<ul style="list-style-type: none"> obudowa ze stali nierdzewnej 	
<ul style="list-style-type: none"> zakres wagowy co najmniej: od 0 do 7500 g 	
<ul style="list-style-type: none"> dokładność: $\pm 0,1 \text{ g}$ 	
<ul style="list-style-type: none"> zasilanie: 24 V DC 	
<ul style="list-style-type: none"> klasa ochrony: IP54 	
<ul style="list-style-type: none"> system musi być wyposażony w jednostkę centralną / sterującą z dotykowym interfejsem (ze złączem USB). 	
<ul style="list-style-type: none"> Jednostka centralna / sterująca powinna posiadać czytelny, dotykowy, kolorowy, odporny na zalanie, ciekłokrystaliczny, szklany wyświetlacz o przekątnej ekranu co najmniej 7", 	

• zasilanie 230V 50Hz	
• masa urządzenia do 32 kg	
• urządzenie musi mieć możliwość podłączenia do systemu komputerowego i wydruku raportu z przebiegu procesu	
• urządzenie musi mieć możliwość wyświetlania wartości np. (bieżący monitoring) TMP w czasie rzeczywistym , czasu prowadzenia procesu,	
• bieżący monitoring (graficzna prezentacja wszystkich komponentów składowych systemu wraz z ich stanem aktualnym)	
• możliwość sanizacji systemu po pracy środkami chemicznymi skutecznymi dla usuwania białek oraz innych substancji pochodzenia biologicznego i skutecznego czyszczenia systemu.	
• urządzenie powinno być zaprojektowane i wykonane tak, aby zapewnić bezpieczną i ergonomiczną pracę	
• wymagana deklaracja zgodności CE	
• wszelkie komponenty składowe urządzenia powinny być łatwo dostępne i łatwo demontowane	
• oprogramowanie (opcjonalne - jako możliwość doposażenia zestawu w późniejszym czasie) powinno zapewniać:	
• gromadzenie danych w interwałach co 0,5 sekundy,	
• wizualizację procesu,	
• opis procesu,	
• transfer danych,	
• eksport danych do arkusza Excel	
• oprogramowanie powinno posiadać:	
• przyjazny dla użytkownika i intuicyjny graficzny interfejs użytkownika,	
• możliwość pracy w międzynarodowych zespołach dzięki dynamicznej zmianie języka,	
• automatyczne aktualizacje,	
• łatwe i elastyczne eksportowanie danych jako	

plik csv	
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość rozszerzenia funkcjonalności o dodatkowe moduły 	
<ul style="list-style-type: none"> • dodatkowa, zewnętrzna pompa do diafiltracji, do podawania produktu/buforu obsługiwana przez wstępnie zdefiniowane fazy z poziomu jednostki centralnej (opcjonalna - jako możliwość doposażenia zestawu w późniejszym czasie), o parametrach minimalnych jak: 	
<ul style="list-style-type: none"> • szybkość przepływu do 300 ml / min 	
<ul style="list-style-type: none"> • zakres prędkości co najmniej 1 - 200 obr / min 	
<ul style="list-style-type: none"> • wymiary (+/- 2 mm): 170 mm x 115 mm x 130 mm 	
<ul style="list-style-type: none"> • waga do 2,5 kg 	
<ul style="list-style-type: none"> • zasilanie: 230 V / 50 Hz lub 120 V / 60 Hz 	
<ul style="list-style-type: none"> • klasa ochrony: IP31 	
<ul style="list-style-type: none"> • zestaw powinien być wyposażony we wszystkie niezbędne elementy potrzebne do uruchomienia i pracy u odbiorcy do celu, dla którego jest zakupywany, bez konieczności zakupu dodatkowych elementów przez Zamawiającego, 	
<ul style="list-style-type: none"> • instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim 	