**SYSTEM OCZYSZCZANIA ROZPUSZCZALNIKÓW**

**PureSolv MD5**

1. Samodzielny system oczyszczania rozpuszczalników wyposażony w szafę do przechowywania substancji palnych
	1. Rozmiar systemu maksymalnie: 1265 mm W x 835 mm D x 1945mm H (+/- 10mm)
2. Blok zaworów wmontowany w ramę
	1. Blok zaworów zintegrowany bezpośrednio z aluminiową ramą urządzenia
		1. Dedykowany system regulacji przepływu gazu oraz ciśnienia dla każdego rozpuszczalnika
			1. System uniemożliwiający kontaminację parami rozpuszczalników oraz ekspozycję bloku zaworów na zbyt duże ciśnienia
			2. Regulatory ciśnienia pozwalające na kontrolowanie przepływu gazu oraz ciśnienia przy napełnianiu naczyń szklanych np. kolby
			3. Dodatkowy system z zaworem typu self-closing zabezpieczający układ przed zbyt dużym ciśnieniem
				1. Zawór przystosowany do otwarcia przy ciśnieniu 7 psi
			4. Blok zaworów wyposażony w oddzielny zawór bezpieczeństwa przystosowany do regulacji ciśnienia przy wartości 70 psi
	2. Każda z linii rozpuszczalników wyposażona w zawór bezpieczeństwa zapobiegający wystąpieniu efektu Venturiego
	3. System umożliwiający usunięcie O2 i H2O z rozpuszczalników w układzie zamkniętym w atmosferze gazu obojętnego o czystości min. 99.99%
	4. System do puryfikacji przygotowany na 5 linii / 5 rozpuszczalników w układzie zamkniętym w atmosferze gazu obojętnego
3. Zestawów kolumn oczyszczających, w formie gotowej do pracy, w układzie systemu 2 kolumny na jeden rozpuszczalnik - oczyszczanie rozpuszczalników na zasadzie filtracji
	1. Parametry oraz właściwości pojedynczej kolumny
		1. Pojemność 4 L
		2. Wymiary 100 mm OD x 625 mm L (+/- 10 mm)
		3. Układ podwójny
		4. Zawory trójdrożne Swagelok, ¼” stal nierdzewna - na wejściu oraz na wyjściu kolumny (umożliwiające łatwą wymianę kolumny oraz diagnozę przepływu rozpuszczalnika)
		5. Zdolność oczyszczania dla każdego rozpuszczalnika 800 L
		6. Kolumny wykonane ze stali nierdzewnej 304
4. Układ dozowania rozpuszczalników po procesie puryfikacji
	1. Konstrukcja ramy, szafy rozpuszczalników oraz otwartego układu kolumn zapewniająca łatwy i ergonomiczny etap pozyskiwania rozpuszczalników
	2. Układ wyposażony w wielopozycyjny iglicowy zawór dozowania
		1. Wielopozycyjny iglicowy zawór dozowania, zapewniający operatorowi zabezpieczenie przed niekontrolowanym, przypadkowym przelaniem rozpuszczalnika lub zabrudzeniem pompy próżniowej rozpuszczalnikiem
	3. Możliwość wyposażenia układu w wymienne głowice dozujące typu quick-release
5. System wyposażony w szafę do przechowywania substancji palnych
	1. Szafa rozpuszczalników fabrycznie nowa dostarczona z systemem do oczyszczania rozpuszczalników
	2. Szafa wyposażona w odpowiednie przepusty wbudowane na linii produkcyjnej przez producenta systemu do oczyszczania rozpuszczalników
	3. Szafa zintegrowana tylko z dolną częścią ramy
	4. Pojemność szafy do 5 zbiorników na rozpuszczalniki, każdy nie więcej niż 17 dm3 (ze względów bezpieczeństwa)
	5. Możliwość bezpłatnej wymiany kabiny na szafę ognioodporną
		1. Klasa odporności na płomień min. 30 min
6. Rama systemu wykonana z wytłaczanego aluminium, wytrzymałego na warunki pracy z rozpuszczalnikami oraz oparami rozpuszczalników
	* 1. Projekt ramy zapewniający pewne i wydajne uziemienie na wypadek przepięć (ESD)
			1. Urządzenie wyposażone w specjalny elektryczny układ zbiorczy przygotowany do uziemienia
7. Układ kolumn, zaworów oraz dozowania rozpuszczalników w formie otwartej konstrukcji dla zapewnienia pełnego dostępu do kolumn oraz poszczególnych elementów urządzenia nie zamkniętych w kabinie rozpuszczalników.
	1. Zaawansowana konstrukcja otwartego układu linii (kolumny, zawory, itp.) działających w zamkniętej pętli cyklu, niewymagająca dodatkowego wentylowania
	2. Rurowanie, połączenia, zawory wykonane ze stali nierdzewnej 304
	3. System wyposażony w niezbędne połączenia do zbiornika gazu procesowego
8. Pojemność zbiorników na rozpuszczalniki (stal 304) maksymalnie 17 dm3
	1. Każdy ze zbiorników wyposażony w zawór typu szybko-złącze do łatwego odłączenia z linii i wyjęcia zbiornika z szafy
	2. Każdy ze zbiorników zaopatrzony w specjalną etykietę oraz oznaczenie kolorem informujące o rozpuszczalniku i podłączenie do odpowiedniej linii kolumn
9. Pompa próżniowa membranowa min. 20L/min, próżnia końcowa w zakresie 8 mbar
	1. Możliwość zainstalowania pompy membranowej na specjalnej półce
10. Możliwość pracy jako część/podsystem komory rękawicowej lub jako jednostka niezależna (możliwy pobór rozpuszczalników poza komorą rękawicową)
11. System wyposażony w manometry umożliwiające kontrolę poprawności działania
	1. Pomiar próżni w zakresie: 0 do -30” Hg
	2. Analogowy miernik ciśnienia działający w zakresie 0-100 psi
12. System całkowicie szczelny, uniemożliwiający przedostawanie się oparów rozpuszczalników do atmosfery laboratorium
13. Przykładowe wyniki miareczkowania dla urządzenia
	1. THF: 2.03 ppm
	2. Eter: 0.91 ppm
	3. Dichlorometan: 0.30 ppm
	4. Heksan: 0.13 ppm
	5. Toluen: 0.06 ppm
	6. Standard wody: 96.22 ppm
14. Zasilanie do pompy membranowej: 230V/50Hz
15. Kompatybilny z głównym systemem oczyszczania rozpuszczalników, mniejszy system z pojedynczą kolumną
	1. Rozmiary urządzenia maks. 300 mm W x 435 mm D x 570 mm H (+/- 10mm)
	2. Możliwość instalacji na blacie laboratoryjnym
	3. Okablowanie uziemienia wykonane z miedzi
	4. Zawór bezpieczeństwa 7PSI
	5. Pojemnik rozpuszczalnika maksymalnie 4L wykonany ze stali nierdzewnej
		1. Odgazowanie poprzez przyłącza typu szybkozłącze
	6. Układ dozowania rozpuszczalników po procesie puryfikacji
	7. Konstrukcja ramy zapewniająca łatwy i ergonomiczny etap pozyskiwania rozpuszczalników
		1. Wielopozycyjny iglicowy zawór dozowania, zapewniający operatorowi zabezpieczenie przed niekontrolowanym, przypadkowym przelaniem rozpuszczalnika lub zabrudzeniem pompy próżniowej rozpuszczalnikiem
	8. Możliwość wyposażenia w wymienne głowice dozujące typu quick-release
	9. Parametry oraz właściwości kolumny
		1. Pojemność maksymalna 0.5 L
		2. Wymiary 60 mm OD x 175 mm L (+/- 10 mm)
		3. Układ pojedynczy
			1. Zawór trójdrożny Swagelok, ¼” stal nierdzewna ( umożliwiający łatwą wymianę kolumny oraz diagnozę przepływu rozpuszczalnika)
		4. Zdolność oczyszczania dla każdego rozpuszczalnika 80 L
		5. Kolumna wykonana ze stali nierdzewnej
	10. Orurowanie :1/4” stal nierdzewna 304
	11. Filtr: 7 um
	12. Regulator niskociśnieniowy
	13. Zasilanie do pompy membranowej: 230V/50Hz

Gwarancja: minimum 36 miesięcy, autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Miejsce dostawy i instalacji: Wydział Chemii UMK, ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń.

 *Kierownik*

*Działu Aparatury Naukowej*

 *mgr Ryszard Lew*

***Zastępca Kanclerza***

***dr Tomasz Jędrzejewski***