

Przewodnik dla kupujących

Badania & Rozwój

Wybór odpowiedniego systemu
uzdatniania wody do badań
naukowych.

Wybór odpowiedniego systemu uzdatniania wody do badań naukowych

Woda jest preferowanym odczynnikiem dla naukowców pracujących w wielu dziedzinach nauki. W rzeczywistości przeciętne laboratorium zużywa około 35 milionów litrów wody rocznie do celów badawczych, analitycznych i przetwórczych.

Twoje laboratorium prawdopodobnie czerpie wodę z sieci wodociągowej, ale zanieczyszczenia i nieczystości mogą wpływać na wiarygodność wyników. Niewystarczająca czystość wody może negatywnie wpływać na próbki i odczynniki, a nawet uszkodzić sprzęt. Takie zakłócenia w pracy laboratorium mogą odwracać uwagę od głównego celu, jakim są odkrycia naukowe.

Oto główne pytania, które należy sobie zadać przy wyborze odpowiedniego systemu uzdatniania wody dla laboratorium:

1	Jakiej czystości wody potrzebuję?
2	Ile wody potrzebuję i ilu użytkowników lub aplikacji wymaga wody oczyszczonej?
3	Jak ważna jest czystość mojej wody?
4	Jaka jest jakość mojej wody zasilającej?
5	Ile miejsca mogę przeznaczyć na mój system uzdatniania wody?
6	Czy moje wymagania dotyczące uzdatniania wody prawdopodobnie wzrosną?
7	W jaki sposób nowy sprzęt może przyczynić się do poprawy zrównoważenia środowiskowego działalności mojego laboratorium?
8	Jaki byłby zakres i koszt związany z uzyskaniem słabych wyników z powodu wyboru niskiej jakości systemu generowania wody?



Poniższe informacje pomogą Ci odpowiedzieć na te pytania, ale żeby dowiedzieć się więcej, zajrzyj do materiałów dostępnych na stronie ELGA lub porozmawiaj z ekspertem z zespołu ELGA.

1. Czystość wody

	Typ III	Typ II	Typ II+	Typ I	Typ I+
--	---------	--------	---------	-------	--------

2

Woda typu II
Czysta woda

Stosowany w ogólnych czynnościach laboratoryjnych, takich jak przygotowywanie pożywek i tworzenie buforów.

1

Woda typu I
Woda ultraczysta

Stosowany do wysoce wrażliwych procedur, takich jak HPLC, AAS i hodowla komórek ssaków.

3

Woda typu III
Woda klasy podstawowej

Używane do zadań niekrytycznych, takich jak płukanie zlewek, napełnianie łaźni wodnych lub zasilanie autoklawów.

Substancje nieorganiczne (rezystywność w temperaturze 25 °C)	>0,05 MΩ.cm	>1 MΩ.cm	>10 MΩ.cm	>18 MΩ.cm	18,2 MΩ.cm
Całkowity węgiel organiczny (TOC)	<200 ppb	<50 ppb	<50 ppb	<10 ppb	<5 ppb
Bakterie	<1000 CFU/ml	<100 CFU/ml	<10 CFU/ml	<1 CFU/ml	<1 CFU/ml
Endotoksyna	-	-	-	<0,03 EU/ml	<0,03 EU/ml

Zastosowania	Prace niekrytyczne, Płukanie naczyń szklanych, Łaźnie wodne, Autoklawy i sterylizatory, Komory środowiskowe (klimatyczne), Do zasilania systemów typu I/I+	Ogólne zastosowania laboratoryjne Przygotowywanie pożywek, roztworów pH i buforów	Aplikacje wymagające wysokiej jakości wody Przygotowanie fazy ruchomej i próbek ślepych oraz rozcieńczanie próbek, np. do: HPLC GC AAS ICP-MS Zastosowań molekularnych i mikrobiologicznych
--------------	--	---	---

Wymagania dotyczące objętości wody

Jakie jest dzienne zużycie wody oczyszczonej? Jakie jest maksymalne natężenie przepływu wody oczyszczonej, którego potrzebujesz? Jakiej wielkości zbiornik może być potrzebny, aby zapewnić taką ilość wody?	Zbiorniki magazynowe powinny być wyposażone w kompozytowy filtr odpowietrzający (CVF) w celu ochrony przechowywanej wody przed CO₂ i bakteriami przenoszonymi przez powietrze, gwarantując dostawę wody oczyszczonej w wystarczających ilościach, gdy jest to wymagane do zapewnienia wydajności laboratorium. Przechowywana woda powinna być regularnie poddawana recyrkulacji poprzez proces uzdatniania, aby zapobiec pogorszeniu jej czystości.
Czy potrzebujesz kilku punktów dystrybucji wody do różnych zastosowań? Czy potrzebujesz elastycznych dystrybutorów, które będą odpowiadały potrzebom Twojego zespołu i laboratorium? Do jakich różnych zastosowań potrzebna jest woda oczyszczona w Twoim laboratorium?	Różne zastosowania mogą wymagać wody o różnym stopniu czystości w różnych miejscach w obrębie obiektu. Zobacz pytanie 1. Dzięki punktom dozowania w kompleksowym systemie uzdatniania wody można zasilać wiele zastosowań o różnych wymaganiach dotyczących czystości wody. Należy przekazać dostawcy wszystkie wymagania, aby mógł on stworzyć rozwiązanie dostosowane do potrzeb laboratorium w najbardziej opłacalny sposób.

3. Znaczenie czystości wody

Czy potrzebujesz monitorować czystość wody w czasie rzeczywistym aż do punktu jej użycia?	W przypadku zastosowań wrażliwych na zanieczyszczenia jonowe konieczne jest monitorowanie oporności elektrycznej wody, aby zapewnić stosowanie wody o odpowiedniej czystości. Podobnie, jeśli na eksperymenty mogą mieć wpływ zanieczyszczenia organiczne, warto skorzystać z systemu monitorującego całkowitą zawartość substancji organicznych (TOC). Wiele metod monitorowania charakteryzuje się znacznymi opóźnieniami, co oznacza, że wyświetlane wartości odnoszą się wyłącznie do jakości wody sprzed kilku minut.
Czy potrzebujesz powiadomień, gdy komponenty zbliżają się do końca swojego cyklu życia, aby zminimalizować zakłócenia w procesach laboratoryjnych? Czy potrzebujesz systemu uzdatniania wody z ulepszonymi technologiami DI, takimi jak EDI lub PureSure DI, aby zapobiec nieoczekiwanym spadkom czystości wody? Czy potrzebujesz wydajnych usług serwisowych, aby zmaksymalizować czas pracy systemu uzdatniania wody?	

4. Jakość wody zasilającej

Czy znasz jakość swojej wody zasilającej? Czy potrzebujesz jej zbadać, aby wybrać odpowiedni system oczyszczania wody i wszelkie niezbędne zabiegi wstępnego uzdatniania?

Wstępna filtracja może być wymagana w celu usunięcia szeregu zanieczyszczeń występujących w wodzie miejskiej, chroniąc technologie oczyszczania i części mechaniczne systemu uzdatniania wody przed uszkodzeniem. Zespół techniczny ELGA może przetestować wodę zasilającą, zapewniając optymalną wydajność systemu uzdatniania wody.

Jakie jest ciśnienie wody zasilającej? Czy potrzebny jest system z pompą wspomagającą?

5. Ślad ekologiczny

Ile miejsca masz na lub pod ławką lub na ścianie, aby umieścić system uzdatniania wody?

Czy potrzebujesz kompaktowego systemu o małej pojemności z wbudowanym zbiornikiem?

Czy potrzebujesz większego systemu z zewnętrznym zbiornikiem na duże ilości wody, który można umieścić pod ławką z zdalnymi dozownikami na ławce?

6. Skalowalność i planowanie przyszłości

Czy w przyszłości może zająć potrzeba zwiększenia wydajności systemu uzdatniania wody bez konieczności znacznego powiększania jego powierzchni?

7. Zrównoważony rozwój

Czy chcesz zminimalizować zużycie wody i energii w swoim laboratorium?

Czy masz do osiągnięcia wewnętrzne lub zewnętrzne cele środowiskowe?

Czy chcesz ograniczyć zużycie tworzyw sztucznych i ilość odpadów chemicznych?

8. Budżet

Czy chcesz mieć niezawodną i pomocną globalną sieć serwisową, aby zmaksymalizować czas pracy i wydajność systemu uzdatniania wody oraz zminimalizować potencjalne kosztowne awarie?

Wybór odpowiedniego systemu uzdatniania wody ma kluczowe znaczenie dla laboratorium, ponieważ pozwala poprawić wyniki badań. Niewłaściwy system może skutkować długimi i kosztownymi przestojami, w tym koniecznością przeprowadzenia gruntownego czyszczenia i wymiany części, a także marnowaniem odczynników i nieprzewidzianymi sytuacjami.

wydatki w dłuższej perspektywie. Natomiast odpowiedni system uzdatniania wody poprawi wydajność, efektywność i dokładność procesów roboczych w laboratorium.

ELGA LabWater: Poświęcenie odkrywaniu

ELGA współpracuje z naukowcami od 1937 roku, aby zapewnić czystą i ultraczystą wodę do ich eksperymentów i prac laboratoryjnych.

Czego możesz oczekiwać od ELGA?

Absolutna koncentracja na uzdatnianiu wody

Jakość wody ELGA jest gwarantowana do ostatniej kropli, dzięki czemu możesz mieć pewność, że otrzymujesz wodę o stałej, optymalnej czystości.

Sprawdzona skuteczność

ELGA to renomowana firma i dostawca o sprawdzonej skuteczności w zakresie wspierania rozwoju wielu dziedzin nauki na całym świecie.

Inteligentna i prosta konstrukcja

Systemy uzdatniania wody ELGA idealnie pasują do laboratorium, nie zajmując cennej przestrzeni na stole laboratoryjnym.

Łatwość obsługi i prostota

Aby Twoje zespoły szybko nauczyły się efektywnie korzystać z produktów ELGA, wystarczy minimalne szkolenie. Łatwość obsługi minimalizuje również ryzyko błędów użytkowników.

Sprzęt, który można łatwo samodzielnie konserwować

Wszelkie drobne problemy można szybko rozwiązać, bez zakłócania przebiegu pracy.

Maksymalny czas pracy

Globalna sieć serwisowa ELGA zapewnia maksymalną wydajność działania systemu oczyszczania wody.

Dostęp do globalnej sieci ekspertów ds. wody

ELGA jest częścią Veolii, największej na świecie grupy zajmującej się zarządzaniem środowiskiem.

Zaprojektowaliśmy gamę produktów PURELAB®, aby spełnić wszystkie wymagania dotyczące jakości wody, zapewniając Ci spokój ducha, że czystość wody jest w dobrych rękach.



Seria PURELAB®



PURELAB® Quest (asortyment podstawowy)

- Kompleksowy system, który realizuje pełny proces uzdatniania wody zgodnie z wymaganymi specyfikacjami.
- Opcje jakości wody typu I do III.
- Przeznaczony do małych laboratoriów o niskim zużyciu wody.
- Wydajność do 1,2 l/min.
- Najbardziej odpowiedni dla laboratoriów, które nie posiadają instalacji pierścieniowej i potrzebują czystej wody tylko w jednym punkcie użytkowania.
- Wiele czujników jakości do ciągłego monitorowania wody ultraczystej i czystej.
- Kompaktowa konstrukcja pozwalająca zoptymalizować ceną przestrzeń laboratoryjną.
- Wbudowany system automatycznej recyrkulacji do zarządzania biofilmem, zapewniający niezawodną jakość wody i optymalne odczyty.
- Prosty w użyciu (instalacja typu plug-and-play i szybka konserwacja).



PURELAB® flex (klasa średnia)

- Zapewnia niezawodne dostawy wody typu I z wstępnie oczyszczonych lub pitnych źródeł wody.
- Przeznaczony do małych laboratoriów o niskim lub średnim zużyciu wody.
- Wydajność dozowania do 2,0 l/min.
- Kompaktowy i elastyczny dozownik, który można umieścić na stole lub zamontować na ścianie, pozwalający zaoszczędzić miejsce.
- Monitorowanie TOC w czasie rzeczywistym.
- Tryb ekologiczny w połączeniu z modułem RO zmniejsza zużycie energii nawet o 55%.
- Wykonany w 70% z materiałów pochodzących z recyklingu.
- Prosty w obsłudze (instalacja typu plug-and-play i szybka konserwacja).

PURELAB® flex 1	Zaprojektowany jako system dozowania i monitorowania po podłączeniu do zbiornika lub pętli dystrybucyjnej. Działa również jako prosty system DI.
PURELAB® flex 2	Wytwarza ultraczystą wodę z wstępnie oczyszczonego surowca, która idealnie nadaje się do zastosowań analitycznych i nauk przyrodniczych
PURELAB® flex 3	Wytwarza wodę ultraczystą z wody pitnej z kranu w jednym urządzeniu.
PURELAB® flex 3+	Wytwarza wodę ultraczystą z wody pitnej z kranu w jednym urządzeniu, połączonym bezpośrednio z systemami chemii analitycznej.

Seria PURELAB®



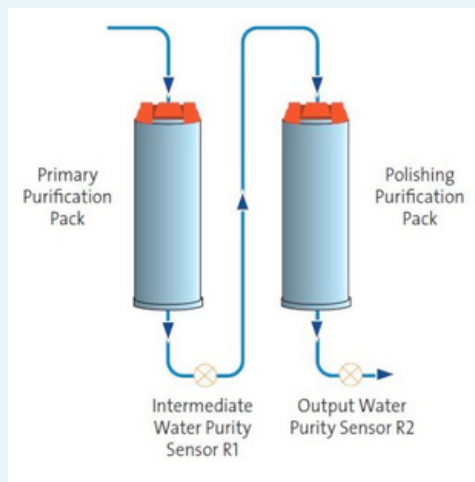
PURELAB® Chorus (seria premium)

Konsekwentnie dostarcza wodę typu I+ lub typu I

- Opcje jakości wody od typu I+ do typu III
- Przeznaczony dla małych laboratoriów o stosunkowo wysokim zużyciu wody
- Zapewnia do 120 l/h wody oczyszczonej
- Technologia PureSure® zapewniająca optymalną czystość wody
- Modułowa, konfigurowalna konstrukcja pozwalająca zoptymalizować cenną przestrzeń laboratoryjną
- Szeroki wybór rozwiązań w zakresie dozowania, rozmiarów zbiorników i zestawów do oczyszczania
- Wbudowana funkcja automatycznej recyrkulacji do zarządzania biofilmem, zapewniająca niezawodną jakość wody i optymalne odczyty
- Monitorowanie TOC w czasie rzeczywistym
- Intuicyjna nawigacja po menu minimalizująca ryzyko błędów

PURELAB® Chorus 1 Complete	Dostarcza ultraczystą wodę z sieci wodociągowej. Idealny dla laboratoriów potrzebujących do 480 litrów dziennie ultraczystej wody typu I.	
PURELAB® Chorus 1	Zapewnia stały dopływ wody ultraczystej typu I+ lub typu I. Oparta na technologii dejonizacji PureSure® oraz zintegrowanej filtracji z automatyczną recyrkulacją.	Połącz produkty PURELAB® Chorus, aby stworzyć kompletny system uzdatniania wody: • Do każdego urządzenia polerującego (Chorus 1) można podłączyć maksymalnie 4 dozowniki. • Urządzenia Chorus 2 i 3 mogą służyć do dostarczania wody zasilającej do urządzenia Chorus 1, przy czym można połączyć maksymalnie 4 urządzenia Chorus 2 lub 3, aby zwiększyć przepływ do jednego zbiornika. • Chorus 2 dostarcza wodę czystą typu II bezpośrednio z sieci wodociągowej • Chorus 3 dostarcza wodę typu III podstawowej jakości do mycia naczyń szklanych lub ogólnych zastosowań laboratoryjnych • 4 różne rozmiary zbiorników (15 l, 30 l, 60 l i 100 l) oraz możliwość podłączenia zbiorników innych producentów przy wsparciu inżynierów serwisowych
PURELAB® Chorus 2	Dostarcza do 480 l/dobę czystej wody (typu II) z sieci wodociągowej do ogólnych zastosowań laboratoryjnych.	
PURELAB® Chorus 2+	Wyposażony w opatentowaną przez firmę ELGA technologię recyrkulacyjnej EDI. Zapewnia dodatkową filtrację bakterii i substancji nieorganicznych dla wrażliwych zastosowań analitycznych i nauk przyrodniczych, wykraczającą poza podstawowe prace laboratoryjne.	
PURELAB® Chorus 3	Produkuje wodę ogólnego przeznaczenia laboratoryjnego, dostosowaną do indywidualnych wymagań. Może być również wykorzystywana jako źródło zasilania dla innych systemów wodnych ELGA.	

Dodatki do serii PURELAB®



TECHNOLOGIA PURESURE®

Technologia PureSure® składa się z podwójnego pakietu oczyszczającego i systemu monitorowania, wykorzystującego ulepszony proces DI oparty na żywicach jonowymiennych (IX) w celu zagwarantowania jakości wody. Technologia ta zapewnia wcześniejsze ostrzeżenie, gdy pierwszy pakiet DI zostanie całkowicie wyczerpany. W takim przypadku drugi pakiet DI zapewnia, że woda nadal spełnia wymagane specyfikacje. Dzięki temu laboratorium może wymienić pakiet DI w dogodnym momencie, bez przerywania pracy i powodowania przestojów. Drugi pakiet DI można następnie przenieść na miejsce pierwszego pakietu DI, aby zmaksymalizować jego wykorzystanie, unikając przedwczesnej wymiany pakietów i marnowania cennych zasobów.

MONITOROWANIE CZYSTOŚCI WODY

Systemy ELGA PURELAB® monitorują czystość wody jak najbliżej punktu poboru, po zastosowaniu wszystkich głównych technologii oczyszczania. Monitory są również umieszczone w pętli recyrkulacyjnej, co zapewnia ich czystość i szybką reakcję w momencie poboru wody.



DOZOWNIK PURELAB®

Dozowniki (dyspensery) Halo są wymagane dla urządzeń Chorus 1. Są one dostępne w wersjach standardowej, zaawansowanej i elastycznej i mogą być mocowane do urządzeń lub montowane na ścianie. Dozowniki zdalne to dodatkowe, wolnostojące opcje dozowania z wbudowanymi monitorami, zapewniające maksymalną pewność jakości wody.



FILTRY PURELAB® DO PUNKTÓW UŻYTKOWYCH

Filtry submikronowe można zamontować w większości systemów ELGA PURELAB® do zastosowań wymagających bardzo niskich parametrów bakteryjnych lub endotoksynowych. Jednak systemy ELGA nie polegają na nich w zakresie czystości wody, ponieważ mogą one stanowić znaczną niewiadomą i zagrożenie dla czystości wydawanej wody, ponieważ znajdują się za urządzeniami monitorującymi czystość wody.



Veolia

Veolia Water Technologies Sp. z o.o.
e-mail: info.poland@veolia.com
www.veoliawatertechnologies.pl