

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Ekstraktor wielostanowiskowy – 1 szt.

1. Fabrycznie nowy.
2. Urządzenie zapewniające niskie zużycie rozpuszczalników (15-18 ml dla próbki o masie 10g) oraz bardzo szybką ekstrakcję (15-20 min) WWA, PCB i produktów naftowych z próbek stałych i półstałych.
3. Szerokość, głębokość oraz wysokość urządzenia musi wynosić poniżej 60 cm dla każdego z wymiarów.
4. Metoda ekstrakcji wykorzystująca rozpuszczalniki organiczne i wodne.
5. Możliwość stosowania cel ekstrakcyjnych wykonanych ze stali nierdzewnej o pojemnościach: 1, 5, 10, 20 oraz 100 ml.
6. Możliwość stosowania cel ekstrakcyjnych wykonanych ze stopów metali odpornych na działanie roztworów kwaśnych i zasadowych o pojemności: 100 ml.
7. Czujnik IR stwierdzający obecność pojemnika kolekcyjnego oraz poziom ekstraktu.
8. Automatyczne filtrowanie otrzymanego ekstraktu.
9. Czujniki kontrolujące wartości ciśnienia, temperatury zapewniające bezpieczeństwo pracy.
10. Zakres temperatur, w którym możliwa jest ekstrakcja: od temperatury pokojowej do 200°C.
11. Ciśnienie robocze: 100 bar.
12. Cele ekstrakcyjne w dostawie:
 - pojemność 10 ml, wykonana ze stali nierdzewnej, 2 szt.,
 - pojemność 20 ml, wykonana ze stali nierdzewnej, 2 szt.
13. Zestaw materiałów eksploatacyjnych w dostawie:
 - uszczelki PEEK, minimum 50 szt.,
 - uszczelki teflonowe typu O-ring, minimum 50 szt.,
 - filtry celulozowe, minimum 800 szt.,
 - filtry z włókna szklanego, minimum 200 szt.,
 - pojemniki kolekcyjne 60 ml, minimum 70 szt.,
 - septa do pojemników korekcyjnych, minimum 700 szt.,
 - ziemia okrzemkowa, minimum 2 kg.
14. W zestawie dodatkowy osprzęt do preparatyki próbek:
 - 1) Zestaw 16-u kompletnych naczyń ciśnieniowych MF100 do mineralizatora Multiwave 3000 (skład jednego kompletu: wkład, osłona naczynia, uszczelka, dysk bezpieczeństwa, nakrętka).
 - 2) Zestaw części zamiennych 16 M&H do mineralizatora Multiwave 3000 (16 śrub wentylujących, 16 dysków bezpieczeństwa, 16 uszczelki naczynia).
 - 3) Sonda temperatury i ciśnienia do mineralizatora Multiwave 3000.
 - 4) Komplet 8-miu dodatkowych osłon ceramicznych naczynia do mineralizatora Multiwave 3000.
 - 5) Komora susząca do przygotowywania prób:
 - zakres temp. od 10°C powyżej temperatury otoczenia do +220°C, dokł. $\pm 0,5^\circ\text{C}$,
 - sterownik PID z autodiagnostyką i timerem od 1 min do 99h 59min,
 - szklano – stalowy panel wyświetlacza LED, wskazujący temperaturę aktualną i zadaną, czas, tryb pracy, grzanie, błąd,
 - pokrętło wielofunkcyjne, sterownik PID, podwójne zabezpieczenie temperaturowe, funkcja wstępnego nagrzewania,
 - wnętrze ze stali nierdzewnej,
 - obudowa ze stali nierdzewnej strukturalnej,
 - pojemność komory 108 litrów, wymiary komory SxWxG 560x480x400 mm,
 - 2 półki nierdzewne, obieg powietrza wymuszony.
 - 6) Zestaw do zatężania prób w strumieniu azotu, złożony z następujących elementów:
 - ewaporator 9-stanowiskowy do ustawienia na module grzejnym, zawierający przyłącze gazu, statyw o regulowanej wysokości, manifold, 9 zatyczek i igieł 64 mm ze stali nierdzewnej,

- moduł grzejny z mieszaniem na 1 aluminiowy blok grzejny, grzanie od temperatury otoczenia +10°C do +200°C, wyświetlacz LED temperatury bloku, regulacja temperatury i mieszania, zasilanie 230V, uchwyty do przenoszenia,
- termometr kontrolny 0-200°C, bezręciowy,
- blok grzejny aluminiowy na 9 wialek 5 ml (9 otworów o średnicy 21 mm i głębokości 32 mm),
- wialki 5 ml, oranżowe, 12 szt.

Urządzenie powinno być wyposażone we wszystkie niezbędne elementy (przylącza, kable itp.) potrzebne do jego uruchomienia i pracy u odbiorcy do celu dla którego jest zakupywane, bez konieczności zakupu dodatkowych elementów przez zamawiającego.

Inne wymagania:

15. Gwarancja: minimum 12 miesięcy.
16. Rękojmia: minimum 12 miesięcy.
17. Bezpłatne, minimum 8 godzinne szkolenie dla 2 osób wskazanych przez zamawiającego, w zakresie użytkowania i obsługi sprzętu, w miejscu użytkowania sprzętu.
18. 1 egzemplarz instrukcji obsługi w języku polskim, w formie papierowej.

Suszarka z pomiarem temperatury – 1 szt.

19. Fabrycznie nowa.
20. Zakres temperatury od 10°C powyżej otoczenia do 250°C, dokł. ±0,5°C.
21. Elektroniczny sterownik mikroprocesorowy PID z opóźnionym uruchomieniem programu, programowalną rampą grzania i chłodzenia, czasem oczekiwania zależnym od wartości zadanej i funkcją powtarzania, z autodiagnostyką i timerem; integralny tygodniowy programator z funkcją grupy (np. wszystkie dni robocze); zegar czasu rzeczywistego; pamięć wewnętrzna 1024 kB do zapamiętywania rzeczywistej temperatury, temperatury zadanej i błędów ze znacznikiem czasu.
22. Szklano – stalowy panel wyświetlacza LED, wskazujący temperaturę aktualną i zadaną, czas, tryb pracy, grzanie, błąd.
23. Pokrętko wielofunkcyjne, sterownik PID, mechaniczny ogranicznik temperatury oraz cyfrowe kontrolowanie nadmiernej temperatury (klasa 3.1); dwa niezależne czujniki Pt100 do sterowania i monitorowania; funkcja wstępnego nagrzewania.
24. Wnętrze ze stali nierdzewnej.
25. Obudowa ze stali nierdzewnej strukturalnej.
26. Pojemność komory 108 litrów, wymiary komory SxWxG 560x480x400 mm.
27. 2 półki nierdzewne, obieg powietrza wymuszony; wentylator z 10-stopniową regulacją prędkości; złącze RS232 wraz z oprogramowaniem do zdalnej obsługi urządzenia.

Urządzenie powinno być wyposażone we wszystkie niezbędne elementy (przylącza, kable itp.) potrzebne do jego uruchomienia i pracy u odbiorcy do celu dla którego jest zakupywane, bez konieczności zakupu dodatkowych elementów przez zamawiającego.

Inne wymagania:

28. Gwarancja: minimum 12 miesięcy.
29. Rękojmia: minimum 12 miesięcy.
30. Bezpłatne, minimum 1 godzinne szkolenie dla 2 osób wskazanych przez zamawiającego, w zakresie użytkowania i obsługi sprzętu, w miejscu użytkowania sprzętu.
31. 1 egzemplarz instrukcji obsługi w języku polskim, w formie papierowej.

Piec z pomiarem temperatury – 1 szt.

32. Fabrycznie nowy.

Wymagane parametry pieca:

33. Dwuścienna obudowa.
34. Obudowa z blach strukturalnych ze stali szlachetnej w wersji nierdzewnej.
35. Otwór wylotowy na tylnej ścianie pieca z kominem wyciągowym z wentylatorem.

36. Utwardzony próżniowo moduł włóknowy o wysokiej odporności.
37. Ceramiczne płyty grzewcze z wbudowanym prętem grzewczym, łatwe w wymianie.
38. Cyfrowy regulator PID z funkcjami:
 - licznik godzin pracy,
 - liczba programów 9,
 - liczba segmentów 40,
 - wprowadzanie programów w krokach co 1°C lub 1 min.,
 - licznik zużycia prądu (kWh),
 - możliwość programowania pracy wentylatora kominka.
39. Dane techniczne:
 - T max 1100°C,
 - wymiary wewnętrzne: SxGxW 230x240x170 mm,
 - wymiary zewnętrzne: SxGxW 480x550x570 mm,
 - pojemność komory 9 litrów,
 - zasilanie 230 V/50-60 Hz.
40. W dostawie dodatkowo: dwa okapy stalowe (jeden na piec dostarczony, drugi na piec Nabertherm Cartvoller P 320, już pracujący u zamawiającego).

Urządzenie powinno być wyposażone we wszystkie niezbędne elementy (przyłącza, kable itp.) potrzebne do jego uruchomienia i pracy u odbiorcy do celu dla którego jest zakupywane, bez konieczności zakupu dodatkowych elementów przez zamawiającego.

Inne wymagania:

41. Gwarancja: minimum 12 miesięcy.
42. Rękojmia: minimum 12 miesięcy.
43. Bezpłatne, minimum 1 godzinne szkolenie dla 2 osób wskazanych przez zamawiającego, w zakresie użytkowania i obsługi sprzętu, w miejscu użytkowania sprzętu.
44. 1 egzemplarz instrukcji obsługi w języku polskim, w formie papierowej.

Stół do miareczkowania – 1 szt.

45. Fabrycznie nowy.
46. Wymiary (szer. X gł. X wys.) 1200 x 750 x 900 mm.
47. Blat wykonany z litego spieku ceramicznego w kolorze diamentowo szarym nakrapianym ze zintegrowanym podniesionym obrzeżem. Cała konstrukcja stołu oparta na stelażach nośnych wykonanych z wysokogatunkowej stali o profilach zamkniętych, pokrytych proszkową farbą epoksydową, zakończonymi regulowanymi nóżkami z tworzywa sztucznego z możliwością poziomowania oraz regulacji wysokości. Przestrzeń pod blatem wypełniona szafką laminowaną wykonaną z laminatu o zagęszczonej strukturze z dodatkową PCV o grubości 2 mm.
48. Stół wyposażony w kaseton oświetleniowy do miareczkowania o wymiarach 1200 x 600 mm, wykonany w całości z PCV, na wyposażeniu kasetonu muszą znajdować się gniazdko zasilające 3 x 16A, 230V (z każdej strony) oraz wyłącznik oświetlenia.
49. Krzesła laboratoryjne z poliuretanu, 2 szt.
50. Biurety cyfrowe Titrette 50 ml, 5 sztuk z butelkami oranżowymi powlekanymi tworzywem o poj. 2500 ml.
51. Wysoka dokładność miareczkowania z limitem błędów biurety klasy A zgodnie z DIN EN ISO 385.
52. Płynny ruch pokrętki, nie wymagający użycia klucza.
53. Podgląd cylindra i tłoka (okienko inspekcyjne).
54. Tłok PTFE, cylinder szklany.
55. Wylewka ustawiana w pionie i poziomie.
56. Wyświetlacz LCD o rozdzielczości 0,01 lub 0,001 (do wyboru w menu).
57. Zaworek zwrotny SafetyPrime.
58. Powinien posiadać możliwość obrotu na butelce o 360 stopni.

59. Teleskopowa rurka ssąca.
60. Zakręcana zatyczka wylewki.
61. Pojemność 50 ml.
62. Podziałka 0,01 ml.
63. Dokładność $\leq \pm 0,07\%$ (18 ul) dla 25 ml.
64. Dokładność $\leq \pm 0,06\%$ (30 ul) dla 50 ml.
65. Każda biureta dostarczona z certyfikatem kalibracji, rurką ssącą teleskopową, wylewką, zaworkiem SafetyPrime, kluczykiem montażowym, butelką szklaną brązową poj. 2500 ml.
66. Dozowniki butelkowe, zestaw 3 sztuk z butelkami oranżowymi powlekanymi tworzywem o poj. 2500 ml; z zaworem odpowietrzającym i kompletem akcesoriów (rurka ssąca teleskopowa, wylewka, klucz montażowy, certyfikat kalibracji).
67. Pojemność dozowników: 1 szt. – 1-10 ml, 1 szt. – 2.5-25 ml, 1 szt. – 5-50 ml.

Urządzenie powinno być wyposażone we wszystkie niezbędne elementy (przyłącza, kable itp.) potrzebne do jego uruchomienia i pracy u odbiorcy do celu dla którego jest zakupywane, bez konieczności zakupu dodatkowych elementów przez zamawiającego.

Inne wymagania:

68. Gwarancja: minimum 12 miesięcy.
69. Rękojmia: minimum 12 miesięcy.
70. 1 egzemplarz instrukcji obsługi w języku polskim, w formie papierowej.

Destylatory – 2 szt.

71. Fabrycznie nowe.
72. Przewodność właściwa 2,5 μS (w temp. +20°C). Wszystkie części mające kontakt z parą lub destylatem wykonane ze stali nierdzewnej. Wskaźnik temperatury wody chłodzącej. Termostatyczny wyłącznik na wypadek braku wody. Odparowywacz zasilany wodą nagrzaną w skraplaczu do temp. +70°C. Obudowa z powłoką lakierniczą odporną na działanie substancji żrących i wysokich temperatur.
73. Wydajność min. 4 l/h.
74. Zużycie wody chłodzącej max 32 l/h.
75. Wymiary zewnętrzne nie większe niż: (sz. x gł. x wys.) 310x260x410 mm.
76. Zasilanie 230V/50Hz, moc 3000W.
77. Ciężar netto max 5,2 kg.

Urządzenia powinny być wyposażone we wszystkie niezbędne elementy (przyłącza, kable itp.) potrzebne do ich uruchomienia i pracy u odbiorcy do celu dla którego jest zakupywane, bez konieczności zakupu dodatkowych elementów przez zamawiającego.

Inne wymagania:

78. Gwarancja: minimum 12 miesięcy.
79. Rękojmia: minimum 12 miesięcy.
80. Bezpłatne, minimum 2 godzinne szkolenie dla 2 osób wskazanych przez zamawiającego, w zakresie użytkowania i obsługi sprzętu, w miejscu użytkowania sprzętu.
81. 1 egzemplarz instrukcji obsługi w języku polskim, w formie papierowej.