

**Zapytanie ofertowe dotyczące  
dostawy i montażu 1 sztuki mineralizator  
dla zakładu Chespa Farby Graficzne Sp. z o.o. w Choruli, przy ul Kościelnej 6**

Załącznik nr1

**Dostawa wraz z montażem 1 sztuki mineralizator**

**Wymagania:**

1. Przedmiot umowy powinien być:

Zestaw fabrycznie nowy, kompletny, uwzględniający wszystkie akcesoria konieczne do uruchomienia aparatu i rozpoczęcia użytkowania – urządzenie gotowe do pracy

2. Przedmiot umowy powinien posiadać:

- mineralizator wysokociśnieniowy, mikrofalowy
- rotor 10-pozycyjny
- czujnik temperatury w naczyniu referencyjnym do kontroli procesu
- podczerwony czujnik temperatury do kontroli temperatury wszystkich naczyń
- czujnik ciśnienia we wszystkich naczyniach
- 20 naczyń o pojemności 100mL każde, wykonane z TFM z systemem bezpiecznego uwalniania nadmiaru ciśnienia, ciśnienie pracy minimum 100bar, temperatura pracy minimum 300°C

3. Przedmiot umowy powinien bezwzględnie spełniać parametry techniczne takie jak (parametry powinny być wyspecyfikowane w ofercie):

1. Mineralizacja próbek w naczyniach zamkniętych ciśnieniowych.
2. Układ dwóch magnetronów dający całkowitą moc mikrofalową min. 1900 Wat
3. Emisja energii mikrofalowej niepulsacyjna w całym zakresie, nie tylko w kilku wybranych wartościach mocy.
4. Kontrola temperatury w naczyniu referencyjnym od temperatury pokojowej do min. 300°C za pomocą metalowej termopary zanurzonej w roztworze kwasu oraz bezkontaktowy czujnik podczerwieni do kontroli temperatury wszystkich naczyń w rotorze od temperatury pokojowej do min. 300°C. Wyświetlanie indywidualnych profili temperatury zewnętrznej i wewnętrznej wszystkich naczyń w rotorze ze wskazywaniem przegrzania lub niedogrzenia konkretnego naczynia.
5. Czujnik ciśnienia we wszystkich naczyniach, monitorujący wszystkie naczynia jednocześnie
6. Sterowanie za pomocą dedykowanego systemu kontrolnego z kolorowym ekranem dotykowym z możliwością programowania parametrów procesu oraz graficznego podglądu aktualnych parametrów przebiegu procesu polskim programem sterującym.
7. Dynamiczny, automatyczny dobór mocy w celu śledzenia zadanego profilu temperatury.
8. Możliwość zmiany parametrów programu roztwarzania w trakcie jego realizacji.

9. W zestawie jeden rotor min. 10 pozycyjny z kompletem 10 naczyń wysokociśnieniowych (do min. 100 barów, temperatura min. 300°C) z zamkniętymi naczyniami wykonanymi z teflonu TFM do pracy ze wszystkimi rodzajami kwasu, w tym z HF.
10. Naczynia wyposażone w system kontroli ciśnienia maksymalnego, uwalniający nadmiar oparów w sposób kontrolowany po przekroczeniu wartości granicznej. System wykorzystujący dyski uchylne działające jak sprężyna, wielokrotnego użytku. Po rozszczelnieniu system ma umożliwiać kontynuowanie mineralizacji bez ingerowania w naczynia. Nie dopuszcza się systemu z pękającymi dyskami które po rozszczelnieniu pozostawiają naczynie otwarte.
11. Możliwość zdalnego podglądu przebiegu procesu na ekranie komputera oraz innego urządzenia mobilnego takiego jak tablet czy „smartfon”
12. Komora w całości wykonana ze stali kwasoodpornej i zabezpieczona przed agresywnymi czynnikami kilkoma warstwami PTFE.
13. Komora wyposażona w mechaniczny, obrotowy dyfuzor, ze stali kwasoodpornej, zapewniający homogeniczną dystrybucję mikrofal.
14. Drzwi komory zabezpieczone przed nagłym wzrostem ciśnienia w komorze.
15. Drzwi z wbudowanym zamkiem uniemożliwiającym otwarcie komory w trakcie trwania procesu.
16. Wbudowana kolorowa kamera do podglądu wnętrza komory.
17. Wbudowany system wyciągowy o dużym przepływie, odporny na działanie kwasów.
18. Automatyczne odcięcie emisji mikrofal w momencie otwarcia systemu.
19. Sterownik z kolorowym ekranem dotykowym, z polskim programem sterującym.
20. Sterownik ma wyświetlać indywidualne temperatury zewnętrzne i wewnętrzne wszystkich naczyń w rotorze, na podstawie aktualnej korelacji pomiędzy termoparą a czujnikiem podczerwonym.