

FZ-1/4894/AJ/17

**WSTĘPNE ZAPYTANIE OFERTOWE z dnia 18.12.2017 r.**

**w celu ustalenia wartości zamówienia dla planowanego postępowania przetargowego  
na dostawę kalorymetru**

Szanowni Państwo,

Zwracamy się z prośbą o przesłanie wstępnej oferty na dostawę kalorymetru.

Wymagane warunki techniczne kalorymetru znajdują się w załączniku nr 1 do wstępnego zapytania ofertowego.

**Prosimy o podanie we wstępnej ofercie następujących informacji:**

- cenę netto w PLN\* / brutto w PLN\* oraz stawkę i wartość podatku VAT (całkowita cena za przedmiot zamówienia ma obejmować wszystkie koszty jego realizacji, w tym koszty: dostawy, instalacji, uruchomienia oraz szkolenia);
- termin dostawy i warunki wykonania zamówienia;
- warunki i okres gwarancji;
- warunki płatności.

\* lub w innej walucie

**Miejsce i termin składania wstępnych ofert:**

Wstępną ofertę należy złożyć do dnia 22/12/2017 r. drogą elektroniczną, faxem lub w siedzibie Zamawiającego:

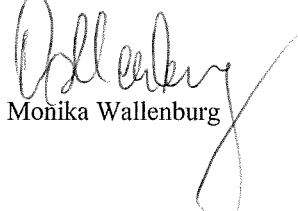
**Główny Instytut Górnictwa  
Plac Gwarków 1  
40-166 Katowice  
fax: 32 259 22 05  
adres e-mail: [ajuraszczyk@gig.eu](mailto:ajuraszczyk@gig.eu)**

**Kontakt handlowy:**

- mgr inż. Agata Juraszczyk - tel. (32) 259 25 87- fax: (032) 259 22 05 - e-mail: [ajuraszczyk@gig.eu](mailto:ajuraszczyk@gig.eu)

**ZAPRASZAMY DO SKŁADANIA WSTĘPNYCH OFERT**

Kierownik Działu Handlowego

  
Monika Wallenburg

## Specyfikacja techniczna kalorymetru

### 1 – Wymagania ogólne

Kalorymetr musi pracować w zakresie temperatur od temperatury otoczenia do 200°C. Grzanie i chłodzenie nie może wymagać żadnego płynu chłodzącego.

Urządzenie musi mieć możliwość pracy w następujących trybach: izotermicznym lub przy bardzo wolnym skanowaniu (< 2K/h)

Szum RMA urządzenia nie może być większy niż 0,10 μW.

Instrument musi być w stanie pracować na ciałach stałych, pastach, zawiesinach i płynnych roztworach.

### 2 – Wymagania pomiarowe

Kalorymetr musi mieć trójwymiarową konstrukcję detektora w którym pierścienie termopar otaczają całkowicie i na całej długości naczynie pomiarowe.

Dokładność pomiaru kalorymetrycznego musi być niezależna od:

- masy, kształtu, rodzaju (proszek, włókno, płyn, itd.) próbki
- fizycznego kontaktu pomiędzy próbką i ścianami naczynia
- rodzaju naczynia i materiału z jakiego jest wykonane
- rodzaju użytego gazu nośnego (obojętny, utleniający, redukcyjny, wilgotny, itd.) oraz wielkości przepływu gazu.

Detektor nie może mieć bezpośredniego kontaktu z atmosferą próbki, aby uniknąć jakiegokolwiek zanieczyszczenia detektora.

Instrument musi być skalibrowany fabrycznie za pomocą systemu kalibracji przepływu ciepła (heat flow calibration system) który generuje elektrycznie bardzo dokładny impuls cieplny tak, by jakość kalibracji była niezależna od:

- wzorców metalowych czy wzorców pojemności cieplnej
- temperatury w której jest wykonywana kalibracja (w tym temperatury poniżej temperatury otoczenia) oraz profilu termicznego (grzanie, izoterma, chłodzenie).

Kalorymetr należy dostarczyć wraz z powyższym urządzeniem kalibracyjnym, aby klient mógł ponownie skalibrować urządzenie w dowolnym momencie.

Przyrząd ma posiadać wymiowane naczynia na próbki / wzorce, co ułatwia czyszczenie.

Kalorymetr powinien umożliwiać jednoczesne uruchomienie badania dwóch próbek (4 komory na 2 zestawy próbek / materiałów referencyjnych). Próbka i materiał odniesienia powinny być umieszczone obok siebie.

Kalorymetr powinien być dostarczony z następującymi naczyniami:

- 4 standardowe naczynia ze stali nierdzewnej pojemność > 90 ml & średnica > 32 mm
- 2 naczynia do kalibracji
- 2 naczynia ze stali nierdzewnej do przepływu płynów/gazów (pojemność > 90 ml & średnica > 32 mm)

### 3 - Stanowisko bazowe do sterowania kalorymetrem, składające się z komputera stacjonarnego wraz z oprogramowaniem do gromadzenia i przetwarzania danych, monitora oraz drukarki:

#### 3.1 – Wymagania dotyczące oprogramowania

Najnowocześniejsze oprogramowanie z łatwą w obsłudze i intuicyjną obsługą do gromadzenia i przetwarzania danych, w tym:

- . Pozyskiwanie i przechowywanie danych,
- . Rysowanie i drukowanie krzywych w zależności od czasu lub temperatury,
- . Korekcja linii bazowej,
- . Całkowanie pików,
- . Obliczenia regresji
- . Szybkie obliczanie Cp
- . Zaawansowana dekonwolucja / rozdzielanie nakładających się pików
- . Dokładne obliczenie linii bazowej
- . Bezpośredni eksport krzywych do Worda z automatycznym przeskalowaniem wykresów, spójność danych ze wszystkimi zabezpieczeniami danych CFR21.11.