

## Specyfikacja na urządzenie do badania właściwości palności kabli – Stożkowy Kalorymetr

### Opis urządzenia:

Przedmiot zamówienia dotyczy dostarczenia i uruchomienia urządzenia badawczego do badania parametrów spalania kabli stosowanych w różnych sektorach przemysłowych. Urządzenie ma służyć do sprawdzenia odporności na ogień kabli i przewodów oraz wstępnej determinacji ich klasy palności, co z kolei przyczyni się do sprawniejszego przeprowadzenia pomiarów w komorze CPR. Ponadto stożkowy kalorymetr umożliwi modelowanie zachowania się przewodów, bądź samych materiałów stosowanych do ich produkcji w środowisku pożaru, co definitywnie pomoże w projektowaniu nowych produktów. Urządzenie ma monitorować najważniejsze parametry palności materiałów powiązane z właściwościami spalania próbki w czasie rzeczywistym:

- prędkość uwalniania ciepła (Heat Release Rate HRR),
- całkowitą wielkość uwalnianego ciepła (Total Heat Rate THR),
- efektywne ciepło spalania (Effective Heat of Combustion HOC),
- prędkość ubytku masy (Mass Loss Rates MLR),
- czas do zapalenia się (Time To Ignition TTI),
- prędkość uwalniania gazów toksycznych (np. CO).

Testom będą mogły podlegać kable o różnych konstrukcjach i przekrojach żył roboczych po odpowiednim opracowaniu próbek.

### Wymagania TFK:

- Pełna zgodność pomiarów zgodnie z najnowszymi wersjami norm przynajmniej: ISO 5660-1, ASTM E1354 (ale także BS 476-15)
- Dokładność pomiaru +/- 2-3%
- Monitorowanie parametrów w pojedynczym badaniu próbki, takich jak:
  - prędkość uwalniania ciepła (Heat Release Rate HRR),
  - całkowitą wielkość uwalnianego ciepła (Total Heat Rate THR),
  - efektywne ciepło spalania (Effective Heat of Combustion HOC),
  - prędkość ubytku masy (Mass Loss Rates MLR),
  - czas do zapalenia się (Time To Ignition TTI),
  - prędkość uwalniania gazów toksycznych (np. CO).
- Analiza składu gazów przynajmniej do 1% zawartości. W szczególności O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO.
- Odczyt danych powinien odbywać się w sposób ciągły w czasie rzeczywistym.
- Możliwość rejestracji, magazynowania i kopiowania danych; wbudowany komputer z odpowiednim oprogramowaniem.
- Możliwość łatwej kalibracji przez producenta w przypadku rozkalibrowania (darmowa kalibracja w trakcie trwania gwarancji. Poza gwarancją – wycenić).
- Obsługa urządzenia powinna odbywać się przez max. dwie osoby, obsługa powinna być ergonomiczna i intuicyjna.
- Automatyczny system chłodzenia.
- Zabezpieczenia przed wypadkami w postaci awaryjnego wyłącznika.
- Szkolenie z obsługi urządzenia
- Gwarancja min. 12 miesięcy
- Czas realizacji max. 5 miesięcy
- Oferent musi podać wymagania co do instalacji urządzenia