

Automatyczny aparat do badania smerności paliw do turbinowych silników lotniczych z układem kulka-cylinder **PILODIST® Bocle 5001**

W pełni automatyczny system dla testu BOCLE wg normy ASTM D5001. Badanie wykonywane jest w celu oznaczenia smerności paliw lotniczych w układzie kulka - cylinder całkowicie zgodnie z normą ASTM D5001.

W pełni zautomatyzowany test, który nie wymaga interwencji operatora poza ustawieniem pierścienia i kulki oraz przyciśnięciem przycisku start. Nie są potrzebne żadne inne akcesoria. Urządzenie BOCLE wg ASTM D5001 mierzy wielkość śladu zużycia na kulce testowej, który powstaje na skutek tarcia pomiędzy stacjonarnie umieszczoną kulką a rotującym cylindrem. Część obracającego się cylindra jest zanurzona w zbiorniku z paliwem lotniczym (50 ml). Temperatura paliwa lotniczego w zbiorniczku jest kontrolowana, podobnie jak wilgotność względna powietrza w układzie – przepływ powietrza jest również regulowany. Test trwa 30 min. Wynik testu - wielkość śladu jest oceniana za pomocą mikroskopu. Na podstawie wyniku ocenia się smerność paliwa lotniczego lub innej cieczy.

Automatyka

Test jest w pełni zautomatyzowany. Aparat jest sterowany za pomocą układu SPS i sterowników PID. W czasie pomiaru, automatycznie sterowanie zapewnia utrzymanie temperatury próbki, wilgotności powietrza, przepływu, czasu trwania testu oraz prędkości obracania. Parametry testu są automatycznie wyświetlane na wyświetlaczu LCD. Dwa niezależne przepływomierze masowe pozwalają na precyzyjne sterowanie przyływem powietrza zarówno nad powierzchnią próbki jak i powietrza przepuszczanego przez próbkę. System ostrzega automatycznie o spadku ciśnienia suchego powietrza.

Dane techniczne:

Objętość próbki:	50 ± 1,0 ml
Temperatura próbki	25 ± 1°C
Kondycjonowane powietrze	10 ± 0,2 % RH przy 25 ± 1°C
Przepływ	0,5 l/min przez ciecz i 3,3 (3,8) l/min nad cieczą.
Czas kondycjonowania	15 min
Obciążenie	1000 g
Prędkość obrotowa cylindra	240 ± 0,1 rpm
Czas trwania testu	30 min ± 0,1min
Wymiary (w x h x d)	40 x 56 x 42 cm
Waga	60 kg





Obciążenie

Obciążenie jest zamocowane na ramieniu, precyzyjne ustawienie jest możliwe poprzez procedurę kalibracji i regulowany przeciw obciążnik na końcu ramienia. Takie rozwiązanie redukuje ryzyko przemieszczania się obciążnika a tym samym zastosowanie niewłaściwej siły. Napęd jest sterowany cyfrowo, jest wyposażony w zintegrowany układ hamowania dla zabezpieczenia przed niekontrolowanymi obrotami, startem i zatrzymanie. Układ pomiarowy automatycznie gwarantuje obroty 240 rpm i zatrzymanie testu po 30 min. Cały test wykonywany jest automatycznie, bez żadnych dodatkowych akcesoriów. Przekładki są zbędne ponieważ położenie kulki reguluje się precyzyjnie za pomocą śruby mikrometrycznej

Sterowanie temperaturą próbki

Temperatura próbki i powietrza jest precyzyjnie i automatycznie regulowana za pomocą zintegrowanego systemu dla grzania i chłodzenia. Temperatura testu jest kontrolowana i stabilizowana z dokładnością 0,1°C za pomocą wewnętrznego sterownika PID i czujnika PT100.

Sterowanie obrotami

Napęd jest zrealizowany w oparciu o sterowany cyfrowo bez szczotkowy silnik krokowy z dodatkowym zabezpieczeniem, które ma zapobiec niekontrolowanym obrotom przy starcie i zatrzymaniu. Silnik jest kontrolowany precyzyjną wewnętrzną elektroniką w trybie 200 kroków na obrót. Prędkość obrotowa 240rpm jest absolutnie stabilna ponieważ jest generowana przez sterownik a nie jak w innych rozwiązaniach mierzona i korygowana.

Wymagania dla instalacji

- * Suche powietrze z butli z reduktorem regulatorem ciśnienia i filtrem
- * Stabilizowane napięcie 110 - 250 V, 50/60 Hz.
- * 1 x 6 A gniazdo i wtyczka
- * Izooktan, aceton i izopropanol do mycia
- * Ręcznik papierowy

Mikroskop cyfrowy

Wraz z oprogramowaniem dla oceny i archiwizacji wyników. Mikroskop gwarantuje powiększenie 100 x co 0,1 mm, posiada mikrometr i linijką z podziałką 0,01 mm.