

HFRR

High-Frequency Reciprocating Rig

Automatyczny aparat do oceny smerności oleju napędowego przy ruchu posuwisto-zwrotnym o wysokiej częstotliwości

Spełnia normy: PN EN ISO 12156-1, CEC F-06-A-96, ASTM D7688, ASTM D6079, BS ISO 12156-1, IP 450

Specyfikacja: PN-EN 590

Producent: PCS Instruments - Anglia

- Zintegrowany PC z ekranem dotykowym z intuicyjnym, przyjaznym dla użytkownika interfejsem
- W pełni zamknięta komora klimatyzacyjna, precyzyjnie kontrolująca i utrzymująca temperaturę i wilgotność nawet w trudnych warunkach zewnętrznych
- Nowoczesny i ergonomiczny wygląd, w tym podświetlana diodami LED RGB komora ze stali nierdzewnej i podwójnie przeszklone drzwi komory, które wsuwają się do zintegrowanej kieszeni z boku komory, gdy nie są używane
- Możliwość dostosowywania raportów i automatyzacji w celu uproszczenia integracji z LIMS
- Łatwe do skonfigurowania profile użytkowników, poprawiające identyfikowalność testów i kalibracji
- Pełna kompatybilność wsteczna z istniejącymi częściami zamiennymi i akcesoriami
- Opcjonalny skaner kodów QR



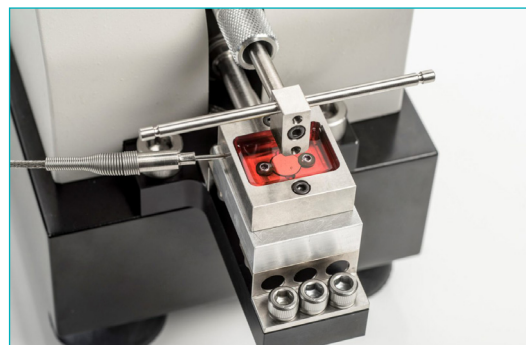
Opis urządzenia

Najnowszej generacji aparat HFRR jest wyposażony w szereg udoskonaleń, w tym aktywną kontrolę wilgotności i temperatury zastępującą mniej dokładne metody pasywne i eliminującą potrzebę stosowania roztworów soli do kontroli wilgotności. Pozwala to na szybsze osiągnięcie docelowej wilgotności i temperatury w komorze testowej z jeszcze większą dokładnością. Nowe oprogramowanie posiada szereg funkcji ułatwiających obsługę aparatu.



Kompaktowe wymiary HFRR oszczędzają cenną przestrzeń na stole. Dodatkowe funkcje zapewniające wysoką jakość użytkowania obejmują łatwe w czyszczeniu wnętrze ze stali nierdzewnej, wizualne i dźwiękowe sygnały zakończenia testu oraz unikalną funkcję autodiagnostyki, która identyfikuje potencjalne usterki urządzenia, zwiększając wydajność konserwacji i skracając czas przestoju.

Nowy HFRR jest w pełni kompatybilny z mikroskopami HFRR, kamerami do podglądu ścieru i obecnie dostępnymi akcesoriami i posiada możliwość przeprowadzania testów benzyny.



Główne cechy

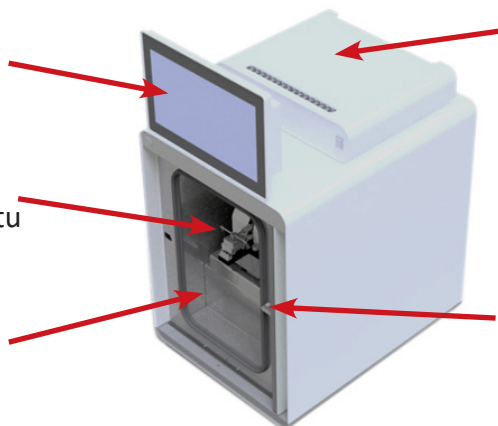
Dotykowy panel PC

z intuicyjnym interfejsem użytkownika

Komora podświetlana diodami LED.

Menu ustawień umożliwia ustawienie niestandardowych kolorów dla różnych etapów testu

Komora środowiskowa ze stali nierdzewnej z kontrolą wilgotności i temperatury



Oddzielny zasilacz

może być zamontowany na komorze lub z jej boku

Przesuwne szklane drzwiczki

z podwójną szybą wsuwają się do kieszeni z boku komory, ułatwiając dostęp do aparatu redukując wielkość miejsca konieczną do ustawienia aparatu

Zastosowania

- Testowanie oleju napędowego przy użyciu standardowych metod
- Testowanie benzyny
- Badanie zachowania smaru w warunkach granicznych
- Ocena smarów do silników okrętowych
- Badanie zjawiska frettingu



Komora środowiskowa

Norma ISO 12156:2023 wymaga, aby wilgotność w czasie testu wynosiła od 48% do 58%. Nowa komora środowiskowa może utrzymywać wilgotność w zakresie $\pm 1\%$ przy docelowej wilgotności 53%.

- Zupełnie nowa komora ze stali nierdzewnej z aktywną kontrolą wilgotności i temperatury zapewnia bardzo precyzyjną kontrolę warunków środowiskowych
- Do kontroli wilgotności wykorzystywana jest tylko woda destylowana (40 ml na test - uzupełnianie co 20-40 testów) bez konieczności stosowania roztworów soli i jest automatycznie wymieniana między testami, aby uniknąć zanieczyszczeń
- Półprzewodnikowe układy chłodzenia oznaczają brak w układzie chłodzenia szkodliwych czynników chłodniczych



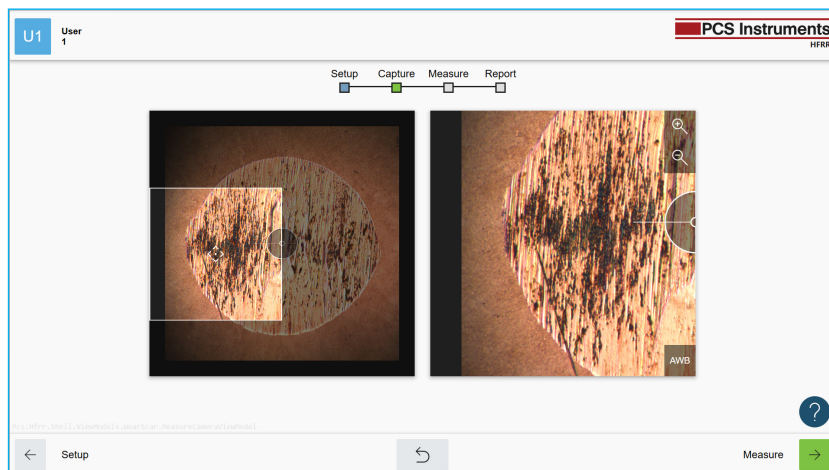
Oprogramowanie

- Menu pomocy ekranowej, w formie tekstu, zdjęć lub wideo, przeprowadza użytkownika przez cały test bez konieczności korzystania z instrukcji obsługi
- Wczytane metody testowe
- Normy wymagają przeprowadzania testów płynu referencyjnego w regularnych odstępach czasu, z ograniczeniami maksymalnego interwału czasowego lub liczby testów (lub jedno i drugie). Oprogramowania śledzi liczbę uruchomień aparatu i czas, jaki upłynął od ostatniego uruchomienia referencyjnego przypominając użytkownikowi, że wymagany jest ponowny test płynu wzorcowego, podając też termin ważności płynu
- Możliwość skanowania kodu QR z opakowania zestawu próbek testowych, z butelki badanej próbki i płynów referencyjnych
- Łatwe do wykonania instrukcje kalibracji prowadzące użytkownika krok po kroku z informacjami na ekranie w formie graficznej, testowej i video
- Wbudowany system bazy danych do przeglądania, ponownego pomiaru i eksportu wielu zestawów danych testowych
- Różne poziomy użytkownika (użytkownik, administrator) umożliwiają dostęp do kalibracji urządzenia z możliwością ograniczania dostępu do wybranych danych

Pomiar wielkości ścieru

HFRR umożliwia pomiar ścieru metodą ręczną lub przy użyciu opcjonalnej kamery (*Wear Scar Camera nr kat. PCS 007581*).

Intuicyjny interfejs zapewnia jednocześnie pełny i powiększony widok ścieru. Ułatwia to dokładną ocenę krawędzi ścieru.



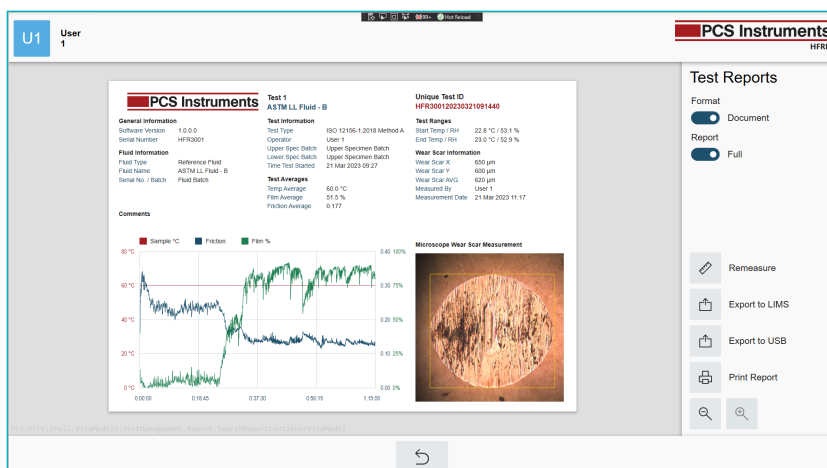
Funkcja zoomu ułatwia znalezienie krawędzi ścieru

Raporty z testu

Dostępnych jest kilka konfigurowalnych raportów z testu w formacie .pdf i .txt.

Raporty z testów dla standardowych metod testowych zawierają wszystkie dane wymagane przez normę testową z podanym wymaganym poziomem dokładności.

Raporty mogą być automatycznie eksportowane przez LIMS do wybranego folderu.



Specyfikacja techniczna

NORMY I SPECYFIKACJE	
PCS jest jedynym wyspecyfikowanym dostawcą aparatu HFRR w następujących standardowych metodach testowych: ASTM D6079, ASTM D7688, CEC F-06-A, ISO 12156 i IP 450	
PARAMETRY MECHANICZNE	
Częstotliwość	10 do 200 Hz
Długość skoku	20 µm to 2.0 mm
Obciążenie	0,1 do 1,0 kg; obciążniki dostarczane z aparatem
Maksymalna siła tarcia	Zależna od amplitudy, maksimum 10,0 N
Objętość próbki	2 ml
Standardowy zestaw kulka - płytka	Kulka o średnicy 6,0 mm (górze) Płytkę o średnicy 10 mm i grubości 3,0 mm (dół)
KONTROLA TEMPERATURY	
Zakres operacyjny	Od temp. otoczenia do 150°C
Główny czujnik temperatury	Platynowy czujnik rezystancyjny w obudowie ze stali nierdzewnej
Czujnik bezpieczeństwa	Platynowy czujnik rezystancyjny w obudowie ze stali nierdzewnej
Grzałki	Dwie grzałki 24V, 15W
Napięcie polaryzacji	15 mV
ZASILANIE	
Napięcie	100/240V AC
Częstotliwość	50/60 Hz
Zapotrzebowania mocy	1200 W
Bezpieczniki	8A (T) 230V 15A (T) 100-120V
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	
Temperatura otoczenia	10 do 32°C
Wilgotność	10-85% wilgotność względna, bez kondensacji
KONTROLOWANE WARUNKI KOMORY	
Temperatura	20-26°C
Wilgotność względna	25-75%
WYMIARY I WAGA	
Wymagania dla stołu (razem z butelkami na wodę, PC montowany na komorze)	113,5 kg, 65 x 96,5 x 75 cm
Jednostka mechaniczna	24 kg, 15 x 19.5 x 33 cm
Komora środowiskowa (bez jednostki mechanicznej)	73 kg, 51 x 68.5 x 66 cm
Zasilacz	10 kg, 46 x 11 x 39 cm
Panel PC (bez podstawy)	3,5 kg, 51 x 27.5 x 6 cm
Panel PC z podstawą	1 kg, 16 x 21 x 16 cm