

VH1 & VH2



Automatyczny lepkościomierz Houllion

Normy: ASTM D7279, ASTM D2270

Korelacja z: ASTM D445, IP 71, IP 226, EN3104, ISO 3104, ISO 3105

Producent: ISL, Francja - firma należy do grupy PAC
(Precision Analyzer Company, USA)



- Cztery testy jednocześnie w ciągu kilku minut w ścisłej zgodności z normą ASTM D7279
- Bardzo mała objętość próbki 90-540 μL
- Do 75 testów na godzinę
- Możliwość badania produktów przezroczystych jak i nieprzezroczystych
- Zautomatyzowane programy czyszczenia i suszenia z minimalną ilością rozpuszczalnika
- Idealny dla blendowni olejów i badania olejów przepracowanych
- Przyjazna dla użytkownika procedura obsługi dzięki wydajnemu zarządzaniu oprogramowaniem PC



Opis urządzenia

Wykorzystując rurkę kapilarną "Houillon", lepkościomierze firmy ISL serii VH automatycznie określają lepkość kinematyczną olejów smarowych, olejów przepracowanych, paliw, polimerów i podobnych materiałów w szerokim zakresie lepkości.

Lepkościomierze zostały opracowane dla firm zajmujących się produkcją (mieszaniami) olejów, laboratoriów badawczych i do monitoringu zużytych olejów gdzie wymagana jest mała objętość próbki i bardzo szybki pomiar. Lepkościomierze ISL VH oferują wyjątkową wydajność, zapewniając wyniki w 60 sekund przy użyciu mniej niż 1 ml próbki.

Termin "Houillon" odnosi się do konkretnej rurki kapilarnej używanej do pomiaru lepkości w systemach VH firmy ISL. Zasada oparta na prostym przepływie wymaga mniej niż 1 ml próbki, co przyspiesza osiągnięcie zadanej temperatury i czas analizy. Ponieważ próbka przepływa przez punkty detekcji tylko raz, metoda jest idealna zarówno dla próbek przezroczystych jak i nieprzezroczystych.

■ Pojedynczy lub podwójny rozpuszczalnik

Model VH1

Jeden rozpuszczalnik do czyszczenia kapilar.

Model VH2

Umożliwia stosowanie dwóch rozpuszczalników, oferując dodatkową elastyczność w doborze rozpuszczalnika dla wydajnego czyszczenia i suszenia kapilar oraz umożliwia stosowanie agresywnych rozpuszczalników. Elementy VH2 będące w kontakcie z rozpuszczalnikami są wykonane ze szkła, stali nierdzewnej, Teflonu® i Kalrezu®.

W obu modelach oprogramowanie firmy ISL do zarządzania oparte na systemie Windows umożliwia centralne monitorowanie do 16 kapilar w 4 łaźniach.

Wyniki są wyświetlane, zapisywane w bazie danych i drukowane lub wysyłane bezpośrednio do LIMS zgodnie z protokołami zdefiniowanymi przez użytkownika. Z zaprogramowanymi temperaturami 40°C i 100°C można w ciągu kilku minut wyliczać wskaźnik lepkości.

■ Działanie

Numer próbki jest wprowadzany za pomocą klawiatury. Następnie system prosi o wybranie: podstawowego pomiaru lepkości, uśrednionego pomiaru lepkości i/lub wskaźnika lepkości. W kapilarze umieszczany jest mniej niż 1 mililitr próbki, po czym rozpoczyna się oznaczenie. Mikroprocesor rozpoczyna automatyczny nadzór i sterowanie pomiarem. Optyczne czujniki podczerwieni mierzą czas przejścia próbki przez kapilarę. Każda kapilara jest wyposażona w automatyczny układ myjący. Programowalne cykle płukania i czyszczenia, po których następuje cykl suszenia, są uruchamiane automatycznie po zakończeniu oznaczenia. Wyniki są pokazywane na monitorze i zachowywane w pamięci. Można je drukować lub wysyłać do LIMS w danym momencie lub później.

■ Główne zalety

PROSTA OBSŁUGA, PRECYZYJNY I SZYBKİ TEST

- Modułowa konstrukcja
- Do 16 jednoczesnych testów
- Łatwa kalibracja
- Stabilność temperatury $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$
- Wbudowana chłodnica zapewniająca doskonałą stabilność w temperaturach poniżej temperatury otoczenia
- Szybka regulacja temperatury i stabilizacja
- Raporty z testu na ekranie i drukowane z przechowywaniem wyników na PC
- Eksport LIMS zgodnie z protokołami zdefiniowanymi przez użytkownika
- Łatwa wymiana kapilar

WYDAJNE ZARZĄDZANIE DANYMI

- Standardowe i/lub uśrednione pomiary lepkości
- Obliczanie wskaźnika lepkości w ciągu kilku minut przy zaprogramowanych temperaturach 40°C i 100°C
- Znaczniki wyników odstających od preferencji użytkownika
- Raporty z testów
- Zachowywanie parametrów kalibracji dla nastaw temperatury łaźni dzięki czemu aparat jest natychmiast gotowy do użycia po zmianie temperatury (tj. nie ma potrzeby ponownej kalibracji)

WYDAJNA PROCEDURA CZYSZCZENIA

- Zautomatyzowany system czyszczenia, indywidualnie programowalny dla każdej kapilary
- Minimalne zużycie rozpuszczalnika na cykl czyszczenia
- Cały rozpuszczalnik usuwany pod próżnią
- Rozszerzone opcje czyszczenia w modelu VH2
- Opcja mycia dwoma rozpuszczalnikami dla trudnych próbek i szybkie suszenie
- Odporność na agresywne rozpuszczalniki



SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ISL VH1/2	Automatyczne wiskozymetry kapilarne Houillon Sterowanie przez PC, pojedyncza łaźnia, która może pomieścić do 4 kapilar z automatycznym systemem czyszczenia
Normy	ASTM D7279; ASTM D2270 Korelacja z: ASTM D445; ISO 3104; ISO 3105; IP71; IP 226; EN3104
Zasada pomiaru	Lepkość kinematyczna przy zastosowaniu szklanej kapilary (typu Houillon)
Objętość próbki	Mniejsza niż 1 ml
Wprowadzanie próbki	Ręczne wprowadzanie próbki, użytkownik za pomocą pipety aplikuje próbkę bezpośrednio do kapilary
Czas pomiaru i wydajność	Mniej niż 10 minut na test (łącznie z czyszczeniem), 4 testy jednocześnie w tej samej temperaturze
Kapilary	Szklane kapilary typu Houillon zgodne z normą D7279, czasy przepływu od 30 do 200 sekund, 17 gradacji
Detekcja	Optyczny system wykrywania menisku
Temperatura	Stabilność temperatury łaźni: $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$
Media do łaźni	Olej silikonowy, 5 litrów
Łaźnia/obudowa	Szklane łaźnie VH1/2 są wyposażone w przezroczystą plastikową osłonę termiczną. VH1: wszystkie zwilżane materiały są wykonane ze szkła, stali nierdzewnej i Vitonu, dzięki czemu są odporne na zwykłe rozpuszczalniki czyszczące VH2: wszystkie zwilżane materiały są wykonane ze szkła, stali nierdzewnej i mosiądzu, teflonu lub Kalrezu, dzięki czemu są odporne na agresywne rozpuszczalniki
Zakres pomiarowy	Zakres lepkości: od 2 do 2000 Cst (mm^2/s) przy 40°C (68°F)
Zakres temperatur	Od $+20^{\circ}$ do $+120^{\circ}\text{C}$ (60° do 248°F), programowalny przez użytkownika
Pompa próżniowa	Do usuwania rozpuszczalnika
Zasilanie elektryczne	90 -240V, 50/60 Hz, zapotrzebowanie mocy 300 W
Wymiary	dł. 70 cm, szer. 45 cm, wys. 35 cm; z drugim uchwytem na głowicę 70 cm x 50 cm x 35 cm
Wilgotność	Wilgotność względna do 80% w 35°C
Temperatura składowania	-20°C do 40°C
Kalibracja i diagnostyka	Kalibracja kapilar wykonywana za pomocą oprogramowania VH-PC
Bezpieczeństwo	Zabezpieczenie przed przegrzaniem (ustawione fabrycznie na 130°C , może być programowane przez użytkownika w zakresie od 20 do 140°C). VH1/2 mają ochronę przed poarzeniem zapewnioną przez zewnętrzną osłonę.