

## **TSI - CertiTest Model 8127/8130**

**Automatyczne testery filtrów** CertiTest 8127/8130 produkowane przez TSI Inc. Pozwalają na wykonywanie szybkich i wiarygodnych testów efektywności filtrów. Obydwa modele są w stanie zanalizować 5 do 6 filtrów na minutę wykonując kompletny test niemal bez udziału operatora.

Wbudowany komputer przelicza uzyskane informacje dotyczące stopnia penetracji filtra w dużym zakresie przepływów. Procesor wykonuje również autotesty w trakcie swojego działania. Informacje o statusach aparatu i komunikaty dla operatora są prezentowane na łatwym w użyciu 240-znakowym ekranie dotykowym. Dzięki prostocie działania interface'u użytkownika do minimum zredukowana jest potrzeba szkolenia personelu obsługującego tester. Nieskomplikowane menu ekranowe pozwala łatwo zmieniać parametry przeprowadzanych testów w celu dostosowania ich do określonych wymagań.

Szybkie działanie i prostota wykonywanych operacji powodują, że testery 8127/8130 idealnie nadają się do wszelkich zastosowań w kontroli produkcji i kontroli jakości.

### **Podstawowe cechy tych testerów to:**

- Prostota działania, zautomatyzowane procedury
- Efektywność pomiaru do 99,999%, penetracja do 0,001%
- Dokładne pomiary skuteczności filtrów i przepływu przez filtr
- Pewność działania i wiarygodność wyników dzięki diagnostycznym auto-testom
- Nie ma potrzeby ustalania zera i spanu (górną wartość zakresu pom.) detektora
- Automatyczny wydruk wyników pomiarów
- Możliwość transferu danych do komputera zewnętrznego poprzez port RS-232
- Możliwość zadania warunku DOBRY/ZŁY z parametrami zdefiniowanymi przez operatora
- Generowanie aerozolu testowego o przeciętnej średnicy Stokes'a bliskiej rozmiarowi powodującemu największą penetrację
- Detekcja drobin z użyciem zespołu dwóch niemal bezobsługowych fotometrów laserowych z wiązką światła osłanianą kurtyną powietrzną



Modele 8127 i 8130 są niemal identyczne z wyjątkiem tego, że 8130 zawiera generatory drobin soli i mgły olejowej, natomiast 8127 zawiera wyłącznie generator mgły olejowej.

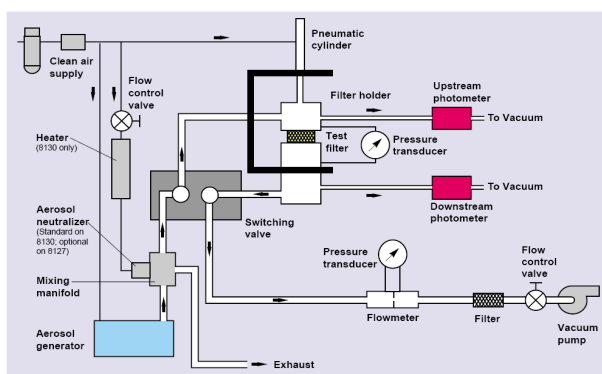
W zależności od modelu drobin soli lub mgły olejowej penetrują filtr podczas testu. Obydwa rodzaje aerozoli są z zasady stabilne, dlatego nie ma potrzeby ciągłej weryfikacji rozmiarów drobin.

Generator mgły olejowej wytwarza aerozol o bardzo wąskim rozkładzie średnic drobin bez potrzeby kondycjonowania oleju przez podgrzewanie. Dzięki temu, że oleje nie są podgrzewane można zastosować wiele ich rodzajów. Ogranicza to ryzyko związane ze stosowaniem ftalanu dioktylu (DOP). Rekomendowanymi alternatywami są alfa-poliolefiny i olej parafinowy. Generator drobin soli wytwarza aerozol o bardzo wąskim rozkładzie średnic o rozmiarach zbliżonych do tego, który najłatwiej penetruje filtr. Ze względu na fakt, że model 8130 może generować zarówno drobinę oleju jak również soli pozwala on wykonywać niezbędne testy respiratorów zgodne z regulacjami NIOSH.

## DZIAŁANIE

Operator kładzie filtr na dolną część uchwyty i rozpoczyna test naciskając równocześnie dwa przyciski startu. Siłownik pneumatyczny błyskawicznie opuszcza górną pokrywę uchwyty i rozpoczyna się test. Aerosol przepływa z generatora do uchwyty filtra i dalej poprzez filtr przechodzi jego niezaabsorbowana część. Dwa fotometry z diodami laserowymi umieszczone po obydwu stronach uchwyty mierzą koncentrację przed i za filtrem. Wykorzystanie podwójnego układu fotometrów eliminuje proces długotrwałego przedmuchu (oczyszczenia) komory pomiarowej pomiędzy analizami.

Penetracja filtra jest określona jako stosunek pomiędzy dwoma pomiarami koncentracji (przed i za filtrem).



Schemat układu pomiarowego

Bardzo dokładne elektroniczne przetworniki ciśnienia określają opór przepływu przez filtr i przepływ. Odczyty z przetworników ciśnienia i z fotometrów wykonywane pomiędzy poszczególnymi testami służą do określenia zera pomiarowego (wartości tła). Mikroprocesor kompensuje te wartości automatycznie, gdy obliczane są wyniki pomiarów.

Gdy test jest zakończony uchwyt filtra otwiera się automatycznie. Wynik badania jest wyświetlany i wysyłany do drukarki lub do wyjścia szeregowego. Jeżeli operator wybrał konkretną wartość graniczną określającą wymagany poziom efektywności filtra wyświetlany jest dodatkowo komunikat PASS (Dobrze) lub FAIL (Źle).



Aparaty 8127 i 8130 można w łatwy sposób wykorzystywać jako testery respiratorów. Zestaw akcesoriów model 8119 pozwala wykonać test szczelności masek gazowych. W zestawie znajduje się forma o kształcie głowy. Na formę zakłada się maskę badaną potem przy pomocy ręcznej sondy emitującej aerosol. Sonda winna badać głównie elementy krytyczne dla szczelności maski, takie jak szkła i złącza do pochłaniacza. Jeżeli koncentracja aerozolu wewnątrz maski przekroczy założony poziom, wówczas tester alarmuje operatora sygnałem świetlnym i dźwiękowym.

## **Specyfikacja**

### **Model 8127/8130**

Aerazol stosowany do testów : Olej/Sól

#### Olej (Modele 8127 i 8130)

Aerazole : PAO, DOP, DEHS, parafina  
Przeciętna średnica masowa : 0,33  $\mu\text{m}$   
Średnica obliczeniowa : 0,20  $\mu\text{m}$   
Geometryczne odchylenie standardowe : < 1.6  
Stężenie aerazolu : 50 do 200  $\text{mg}/\text{m}^3$

#### Sól (tylko model 8130)

Aerazol : Chlorek sodu  
Przeciętna średnica masowa : 0,26  $\mu\text{m}$   
Średnica obliczeniowa : 0,075  $\mu\text{m}$   
Geometryczne odchylenie standardowe : < 1.83  
Stężenie aerazolu : 15 do 20  $\text{mg}/\text{m}^3$

#### Sposób detekcji aerazolu

Technika : podwójny fotometr laserowy  
Zakres dynamiczny : 1.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do > 200  $\text{mg}/\text{m}^3$

#### Pomiar przepływu

Technika : Kryza z elektronicznym przetwornikiem ciśnienia  
Zakres : 15 do 100 l/min  
Dokładność : 2% zakresu pomiarowego

#### Pomiar ciśnienia

Technika : Elektroniczny przetwornik ciśnienia  
Zakres : 0 do 15 cm H<sub>2</sub>O  
Dokładność : 2% pełnej skali

#### Wydajności

Przepływ przez filtr : 15 do 100 l/min  
Zakres pomiarowy : Penetracja do 0,001%, efektywność do 99,999%

#### Sterowanie aparatem i obróbka danych

Sterowanie komputerowe

#### Wyjścia

Wyświetlacz 240-znakowy , drukarka termiczna, port RS-232

#### Zasilanie

Prąd : 230 VAC/50 Hz / 2,8 A  
Powietrze : 550 kPa, 198 NL/m

#### Wymiary (Dł/Szer/Wys)

69cm x 71 cm x 147 cm

#### Waga

168 kg