

STOŁOWE APARATY DO BADAŃ STARZENIOWYCH



SUNTEST XLS +
SUNTEST CPS +

SUNTEST

ATLAS MATERIAL TESTING TECHNOLOGY - Światowy lider w produkcji urządzeń do badań przyspieszonego starzenia

Firma ATLAS oferuje szeroką gamę urządzeń do przyspieszonych badań starzeniowych. Aparaty **Suntest** są najmniejszymi z dostępnych urządzeń stanowiąc idealne rozwiązanie dla tych laboratoriów, w których z różnych powodów nie jest możliwe zastosowanie dużych komór do badań starzeniowych.

Rodzina SUNTEST cechuje się powtarzalnością odtwarzania warunków i kontrolą parametrów testowych.

Każde urządzenie Suntest jest tak zaprojektowane, aby zapewniało jak najbardziej jednolite warunki naświetlania lampą ksenonową oraz by jak najdokładniej symulować naturalne światło słoneczne. Zaprojektowane specjalnie do zastosowań w badaniach starzeniowych palniki ksenonowe firmy Atlas pozwalają na uzyskanie możliwie najlepszej symulacji światła dziennego.

Wybór właściwego modelu dla konkretnych zastosowań zależy od czynników takich, jak liczba przeprowadzanych badań, wielkość próbek, wymagany poziom kontroli parametrów oraz dostępny budżet. Modele **CPS+** i **XLS+** wykorzystują sterownik mikroprocesorowy kontrolujący przebieg wykonywanych badań dla uzyskania maksymalnej powtarzalności procesu badawczego.



SUNTEST



XLS+

- Obszar ekspozycji*: 1100 cm²,
- Kontroler z kolorowym ekranem dotykowym, **oprogramowanie w języku polskim**,
- Pomiar i kontrola promieniowania w zakresach 300-400 nm, 340 nm, 300-800 nm lub w Luxach,
- Pomiar i kontrola temperatury czarnego wzorca (BST) oraz pomiar i wyświetlanie temperatury powietrza w komorze (CHT).



CPS+

- Obszar ekspozycji*: 560 cm²,
- Mikroprocesorowy kontroler z klawiaturą foliową i wyświetlaczem LCD, **oprogramowanie w języku polskim**,
- Natężenie promieniowania programowane dla zakresu 300-800 nm (promieniowanie ultrafioletowe i światło widzialne) lub 300-400 nm (Ultrafiolet),
- Pomiar i kontrola natężenia promieniowania oraz temperatury czarnego wzorca (BST) oraz pomiar i wyświetlanie temperatury powietrza w komorze (CHT).

* W obu modelach powierzchnię 25 cm² zajmuje termometr BST



Specjalna kasetka do aparatu Suntest CPS+ do testów *Colipa In Vitro*

SYSTEMY KONTROLI

Sprawdzone systemy sterowania podstawą precyzyjnego pomiaru i kontroli parametrów

Pełna kontrola parametrów badania:

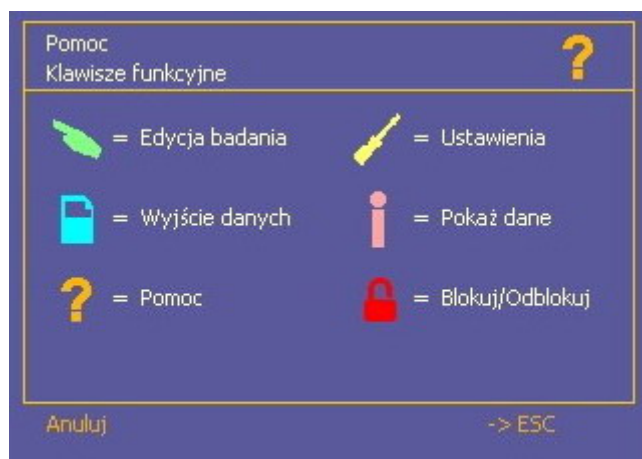
- Obsługa poprzez mikroprocesorowy kontroler z foliową klawiaturą i podświetlanym wyświetlaczem ciekłokrystalicznym **Suntest CPS+** lub poprzez kolorowy ekran dotykowy **Suntest XLS+**,
- **Oprogramowanie w języku polskim dla XLS+ i CPS+**,
- Proste intuicyjne programowanie,
- Możliwość wpisania i zapamiętywania różnych programów badań zawierających segmenty odpowiadające różnym fazom programu,
- Wyświetlanie podczas wykonywania badania ustawionych i aktualnych parametrów,
- Programowanie czasu trwania badania w godzinach lub poprzez dawkę energii w MJ/m². Po odliczeniu zaprogramowanego czasu lub zaprogramowanej dawki energii badanie kończy się automatycznie.

Podstawową zaletą aparatu **Suntest CPS+** jest możliwość programowania i kontroli parametrów takich jak temperatura czy natężenie promieniowania.



Komora **CPS+** wyposażona jest w standardowy interfejs szeregowy, przez który można rejestrować na komputerze PC następujące informacje:

- Aktualny status aparatu,
 - Napisane przez użytkownika programy badań.
- Podczas wykonywania badania ustawione i aktualne parametry są rejestrowane w określonych odstępach czasu np., co minutę.



SUNTEST



XLS+

Z powierzchnią roboczą równą 1100 cm² jest doskonałym przyrządem dla laboratoriów, które nie dysponują dużą przestrzenią.

Korelacja z warunkami naturalnymi: naturalne światło słoneczne a lampa ksenonowa

Światło lampy ksenonowej jest bardzo zbliżone do naturalnego światła słonecznego, zawiera jednak nieco więcej ultrafioletu oraz promieniowania podczerwonego. Usunięcie niepożądanych składników promieniowania i dopasowanie widma lampy dokonywane jest poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych filtrów optycznych. Pozwala to na dostosowanie warunków badań do wymagań większości znanych specyfikacji dla przyspieszonych badań starzeniowych. Bardzo ważne jest także chłodzenie aparatu szczególnie dla próbek materiałów, które są czułe na podwyższoną temperaturę.

Zakres natężenia promieniowania pozwala na uzyskanie znacznego przyspieszenia reakcji na światło - przy ustawionym natężeniu 600 W/m² w zakresie długości fal 300-800 nm, ekwiwalent energii naturalnego promieniowania w ciągu 1 miesiąca w Europie Środkowej w aparacie Suntest uzyskuje się w ciągu 79 godzin.

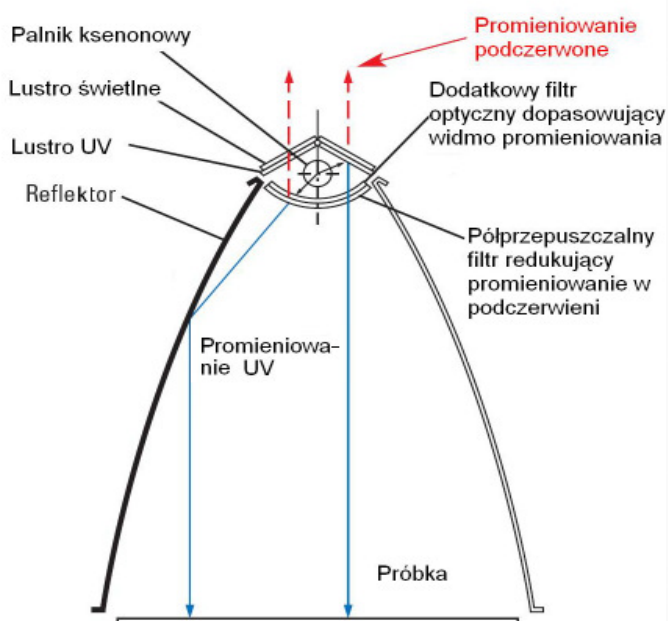


CPS+

To najmniejsze urządzenie z rodziny SUNTEST z powierzchnią na próbki równą 560 cm². Wyposażone jest w płaską tackę pod próbki. Jest doskonałym rozwiązaniem dla laboratoriów dysponujących ograniczonym budżetem lub wykonujących badania tylko okazjonalnie.

Konstrukcja komory roboczej - przekrój

Suntest CPS+



LAMPY

Najlepsze lampy i filtry symulujące naturalne światło dzienne oraz promieniowanie przechodzące przez szkło okienne.

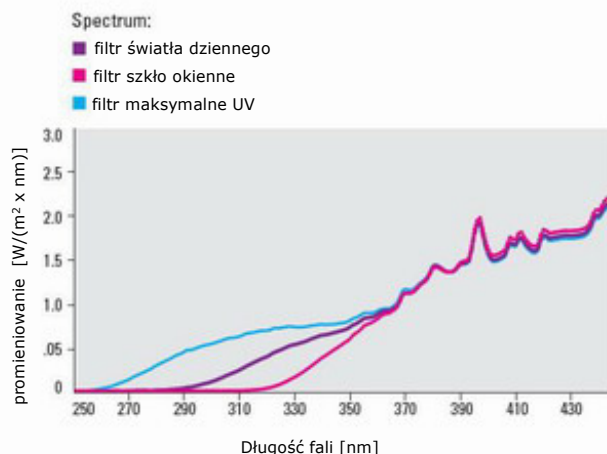
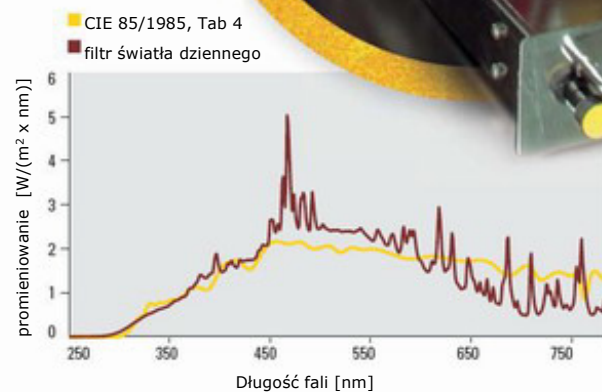
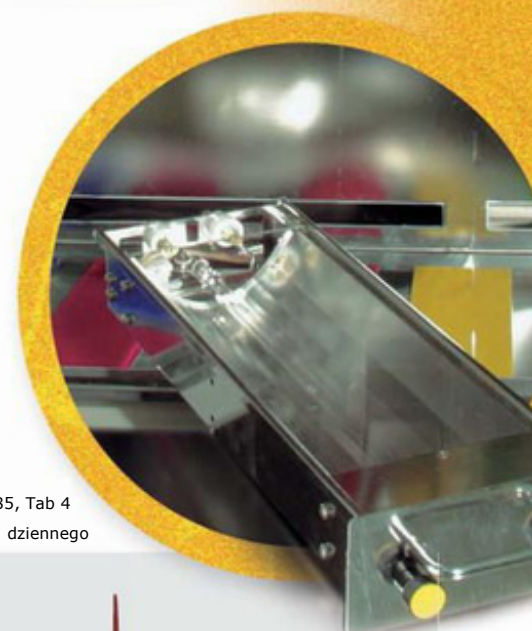
Widmo światła emitowanego przez lampę ksenonową jest zbliżone do globalnego promieniowania słonecznego zarówno w ultrafiolecie, jak i w zakresie promieniowania widzialnego. Zawiera ono również elementy podczerwieni i promieniowanie poniżej punktu odcięcia promieni słonecznych. Lampy ksenonowe wymagają zastosowania odpowiednich filtrów służących do wyeliminowania niepotrzebnego promieniowania, co pozwala na dopasowanie widmowego rozkładu mocy do specyfikacji danego testu.

Lampy stosowane w aparatach SUNTEST są chłodzone powietrzem, co pozwala na stosowanie zarówno płaskich jak i cylindrycznych filtrów. Łącząc różne typy filtrów optycznych można uzyskać wymagane warunki badań.

Należy zwrócić uwagę, że stosowane w urządzeniach firmy Atlas lampy ksenonowe zostały zaprojektowane specjalnie do prowadzenia badań starzeniowych, w których bardzo ważna jest stabilność i powtarzalność widmowego rozkładu promieniowania.

Lampy, systemy zasilania i kontroli stosowane w aparatach SUNTEST mają taką samą jakość, jak stosowane w dużych komorach starzeniowych Atlas Xenotest.

Poniżej w tabeli zebrane są dostępne dla aparatów SUNTEST kombinacje filtrów optycznych dla różnych zastosowań.



Dobór filtrów światła	Odcięcie w UV	Warunki badania
Filtr światła dziennego (XLS+)	300 nm	Do symulacji promieniowania słonecznego na zewnątrz pomieszczeń
Specjalne szkło UV (CPS+)	290 nm	Do symulacji promieniowania słonecznego na zewnątrz pomieszczeń
Szkło okienne	320 nm	Do symulacji warunków wewnątrz pomieszczeń (światło słoneczne po przejściu przez szybę okienną)
Solar Standard	290 nm	Stosowany do badania fotostabilności kremów ochronnych do skóry zgodnie z DIN 67501
Solar ID 65	320 nm	Testy fotostabilności produktów farmaceutycznych zgodnie z procedurą ICH: "Photostability Testing of New Drug Substances and Products"
StoreLight	360 nm	Symulacja typowego oświetlenia w sklepie, stosowany do testowania fotostabilności żywności i napojów w warunkach sklepowych

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Do aparatów **SUNTEST** dostępne jest bogate wyposażenie dodatkowe, między innymi:



System okresowego nadszczania próbek (XLS+)

- Umożliwia ocenę wpływu wilgoci na takie materiały, jak farby czy tworzywa,
- Czas nadszczania i przerwy pomiędzy okresami mokrymi programowane w zakresie od 1 do 999 minut,
- Zamknięty obieg wody.

System zwilżania próbek poprzez ich okresowe zalewanie (CPS+ oraz XLS+)



- Umożliwia ocenę wpływu wilgoci na takie materiały, jak farby czy tworzywa,
- Czas zwilżania i przerwy pomiędzy okresami mokrymi programowane w zakresie od 1 do 999 minut, możliwość zalewania ciągłego,
- Kontrolowana temperatura wody w zakresie od 30 do 40 °C,
- Zamknięty obieg wody.



Stolik pod próbki chłodzony wodą

- Pozwala na chłodzenie próbki poprzez kontakt z powierzchnią chłodzoną przez wodę wodociągową,
- Zalecany dla cienkich materiałów czułych na temperaturę takich, jak folie z tworzyw sztucznych,
- Często wykorzystywany do testowania kosmetyków i próbek farmaceutycznych.



Czujniki natężenia promieniowania XenoCal

- Do kalibracji i monitorowania natężenia promieniowania na poziomie próbek,
- Wyświetlanie zarejestrowanych danych w formie graficznej na komputerze PC przy użyciu oprogramowania XenoSoft,
- Czujniki dostępne są dla różnych długości fali: XenoCal BB 300-400 nm, BB 300-400 nm BST*, WB 300-800 nm, WB 300-800 BST*, NB 340 i 420 nm, LUX, LUX BST.

* Czujnik do jednoczesnego pomiaru natężenia promieniowania i temperatury czarnego wzorca BST



Czujniki temperatury XenoCal BST oraz XenoCal WST

- Do kalibracji i monitorowania temperatury czarnego wzorca (BST) oraz monitorowania temperatury białego wzorca (WST) na poziomie próbek,
- Wyświetlanie zarejestrowanych danych w formie graficznej na komputerze PC przy użyciu oprogramowania XenoSoft.

Układ chłodzenia dla badań materiałów termoczulych



- Zalecany przy badaniu fotostabilności produktów kosmetycznych i farmaceutycznych,
- Zapewnia chłodzenie świeżym powietrzem,
- Umożliwia obniżenie temperatury czarnego wzorca maksymalnie o 13°C (w zależności od modelu aparatu i warunków w laboratorium).

WŁAŚCIWOŚCI

SUNTEST	XLS+	CPS+		
Maksymalna powierzchnia ekspozycji	1089 cm²	560 cm²		
Kontroler z kolorowym ekranem dotykowym	●	-		
Wyświetlacz LCD i foliowa klawiatura	-	●		
Pomiar i kontrola promieniowania	●	●		
Zakres promieniowania natężenia promieniowania				
Filtr światła Dziennego	Szkło okienne			
300-400 nm	40-65 W/m ²	30-60 W/m ²	●	●
340 nm	0.34-0.62 W/(m ² nm)	0.26-0.56 W/(m ² nm)	●	●
300-800 nm	250-600 W/m ²	250-600 W/m ²	○	-
300-800 nm	250-765 W/m ²	250-765 W/m ²	-	○
LUX	45-130 klx	45-130 klx	○	○
Pomiar, kontrola i wyświetlanie temperatury czarnego wzorca (BST)	●	●		
Wyświetlanie aktualnego natężenia promieniowania	●	●		
Pomiar, kontrola i wyświetlanie temperatury termometru czarnej płytki (BPT)	○	-		
Zakres regulacji temperatury termometru czarnego wzorca BST	45-100°C	45-100°C		
System nadeszczania (spray)	○	-		
System zalewania próbek	○	○		
System chłodzenia powietrza	○	○		
Chłodzony wodą stół na próbki	○	○		
Kaseta do testu COLIPA in-vitro UV protection 2007	-	○		
Interfejs szeregowy RS232	●	●		
Zapis danych na karcie pamięci	●	-		
Oprogramowanie dla PC do rejestracji i prezentacji badania	-	○		
Monitorowanie i kontrola testu przez Internet	○	-		
Czujnik XenoCal do pomiaru i kalibracji promieniowania	○	○		
Czujnik XenoCal do pomiaru iluminacji w klx	○	○		
Czujnik XenoCal do pomiaru i kalibracji czarnego termometru	○	○		

● standard, ○ opcja, - niedostępne

Wymagania na czynniki zewnętrzne	XLS+	CPS+
Zasilanie elektryczne	230V ± 10%	230V ± 10%
Pobór prądu	18 A	14,5 A
Pobór mocy	3,6 kVA	2,1 kVA
Moc palnika ksenonowego	1.7-1.9 kW	1,5 kW
Wymiana powietrza	500 m³/h	300 m³/h

Specyfikacja fizyczna

Wymiary zewnętrzne	900 x 540 x 620 mm	780 x 350 x 350 mm
Waga	90 kg	29 kg

Normy

ISO, ASTM, EPA, ICH Guideline, COLIPA		
--	--	--

Sprzedaż i serwis urządzeń do symulacji środowiska i badań materiałowych.

W naszej ofercie między innymi:

- Komory do testów przyspieszonego starzenia z symulacją promieniowania słonecznego,
- Komory do badania odporności na światło,
- Komory do badania odporności na promieniowanie UV,
- Komory klimatyczne, temperaturowe, komory szoków termicznych,
- Komory do badań korozyjnych,
- Urządzenia i systemy do badań wibracyjnych i uderowych,
- Przyrządy do pomiarów i analizy drgań i wibracji,
- Urządzenia i mierniki do oceny własności materiałów,
- Przyrządy do oceny własności powierzchniowych materiałów,
- ... i wiele innych.

Zapraszamy do zapoznania się z naszą pełną ofertą na:

www.klimatest.eu



Klimatest • ul. Obrońców Poczty Gdańskiej 5C • 52-204 Wrocław • klimatest@klimatest.eu

Tel. 71 354 06 80 (81, 82) • Faks: 71 354 06 92 • www.klimatest.eu

Klimatest - Biuro w Warszawie • ul. Barcicka 33 • 01-839 Warszawa • stan@klimatest.eu

Tel. 22 864 04 35 • Faks: 22 864 04 35 • www.klimatest.eu