

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa montaż i uruchomienie wielofunkcyjnego stanowiska do testów środowiskowych umożliwiającego symulację światła, promieniowania UV, deszczu, kondensacji, zmiennej temperatury oraz zmiennej wilgotności względnej.

1) Wymagane parametry dla symulacji promieniowania UV w obecności kondensacji pary wodnej oraz / lub deszczu:

- umożliwienie przeprowadzenia testów zgodnie z następującymi normami: ASTM G154, ASTM C1442, ASTM D4799, ASTM D6662, ASTM D4587, ASTM D5894, ASTM E3006, EN 927-6, ISO 4892-3, ISO 11507, ISO 16474-3, SAE J2020, J15 K 5600-7-8, AATCC TM186;
- przeprowadzenie badań wpływu promieniowania UVA i UVB na trwałość testowanych materiałów;
- system zapewniający kontrolowanie natężenia promieniowania;
- system natrysku próbek wodą,
- możliwość zaprogramowania różnych symulacji np. jedynie promieniowania UV, jedynie natrysku lub jedynie kondensacja pary;
- programowanie długości trwania testu przez podanie łącznego czasu badania lub wartości dostarczonej dawki promieniowania;
- obsługa oraz wyświetlanie wyników testu na dwóch oddzielnych, kolorowych i dotykowych ekranach LED;
- możliwość wpisywania programów użytkownika oraz zapisywanie programów badań dla wybranych norm;
- demineralizator ze zbiornikiem;
- zraszanie próbek w zamkniętym obiegu wody wyposażonym w pompę, zbiornik, konduktometr i filtr;
- panel szklany umożliwiający kontrolę pracy dyszy natryskowej;
- zraszanie próbek podczas fazy jasnej i ciemnej;
- wbudowany system pomiaru i regulacji promieniowania;
- automatyczna regulacja natężenia promieniowania:
 - lampy UV-A: do 1,70 W/m²,
 - lampy UV-B: do 1,70 W/m²;
- żywotność lamp: co najmniej 8000 godzin;
- czujnik do kalibracji natężenia światła zasilany z komory;
- zakres regulacji temperatury powierzchniowej termometru czarnej płytki:
 - w cyklu ze światłem UV: 45-80 °C,
 - w cyklu kondensacji: 40-60 °C;
- możliwość umieszczenia co najmniej 48 próbek o wymiarach co najmniej: 75x150x10mm (szer. x dł. x gr.);
- komplet uchwytów pozwalający badać obiekty o grubości do 200mm z możliwością stopniowej regulacji głębokości;
- komplet uchwytów pozwalający badać obiekty o grubości do 20mm;
- komplet lamp UVA-340;
- komplet lamp UVB-313;
- możliwość archiwizacji danych w zewnętrznym komputerze;
- instrukcja w języku polskim;

- certyfikat CE;
- autoryzowany i akredytowany serwis na terenie kraju.

2) Wymagane parametry dla symulacji światła słonecznego w warunkach kontroli wilgotności względnej oraz deszczu:

- umożliwienie przeprowadzenia testów zgodnie z następującymi normami: ISO 4892-2, ISO 11341, ISO 16474-2, VW PV 1306, ASTM G155, ASTM D2565, ISO 105 B02;
- 3 lampy ksenonowe o mocy minimum 1,8 kW każda wraz z kompletem zapasowych lamp;
- lampy ksenonowe chłodzone powietrzem;
- żywotność lamp ksenonowych minimum 3000 godzin (dla natężenia 20-75 W/m² z punktem kontroli TUV (300-400nm));
- kontrola natężenia promieniowania w zakresie 20-125 W/m² dla czujnika TUV (300-400nm);
- powierzchnia ekspozycji minimum 3200 cm²;
- kontrola wilgotności względnej w komorze w zakresie minimum 20-90%;
- kontrola temperatury powietrza w komorze w zakresie:
 - dla cyklu z naświetlaniem 35-65°C,
 - dla cyklu bez naświetlania 25-50°C;
- zestaw filtrów dających efekt zewnętrznego światła słonecznego;
- zestaw filtrów dających efekt światła słonecznego przechodzące przez szybę okienną;
- system kalibracyjny umożliwiający kalibrację w punktach kontrolnych: 340nm, 420nm oraz TUV (300-400nm) wraz z czujnikiem TUV (300-400nm);
- czarny wzorzec IBP/BST (izolowany) o zakresie temperatury minimum 30-110°C;
- termometry kalibracyjne do kalibracji czarnego wzorca BST/IBP;
- demineralizator ze zbiornikiem;
- zraszanie próbek w zamkniętym obiegu wody wyposażonym w pompę, zbiornik, konduktometr i filtr;
- mikroprocesorowy kontroler sterujący z wbudowaną kartą pamięci umożliwiający archiwizację danych w pamięci komory bez potrzeby podłączenia komory do jednostki zewnętrznej;
- obsługa oraz wyświetlanie wyników testu na dwóch oddzielnych, kolorowych i dotykowych ekranach LED;
- możliwość wpisywania programów użytkownika oraz zapisywanie programów badań dla wybranych norm;
- możliwość ułożenia minimum 51 próbek o wymiarach co najmniej: 51x102mm (szer. x dł.);
- instrukcja w języku polskim;
- certyfikat CE;
- autoryzowany i akredytowany serwis na terenie kraju.

3) Wymagane parametry dla symulacji zmiennej temperatury oraz zmiennej wilgotności względnej:

- pojemność komory roboczej 1000 litrów ± 5%;
- wymiary zewnętrzne komory nie większe niż:
 - szerokość 1400 mm,
 - wysokość 2100 mm,
 - głębokość 2000 mm;
- wymiary wewnętrzne komory nie mniejsze niż:
 - szerokość 1100 mm,
 - wysokość 950 mm,
 - głębokość 950 mm;



- komora robocza wykonana ze stali nierdzewnej;
- zakres regulacji temperatury pracy nie mniejszy niż od - 70°C do + 180°C;
- czasowa stabilność temperatury mierzona w centrum przestrzeni roboczej dla testów klimatycznych: nie więcej niż $\pm 0,3$ °C;
- minimalna szybkość zmiany temperatury:
 - 4,0°C/min grzanie,
 - 2,5°C/min chłodzenie;
- dokładność przestrzennego rozkładu temperatury w całej przestrzeni komory w stosunku do centrum geometrycznego wnętrza komory dla testów klimatycznych nie mniejsza niż ± 1 °C;
- zakres regulacji wilgotności względnej nie mniejszy niż od 10% do 98% przy czym zakres regulacji punktu rosy od +4°C do +90°C;
- czasowa stabilność wilgotności nie mniejsza niż: ± 3 % wilgotności względnej;
- psychrometryczny, samoczyszczący się czujnik wilgotności względnej;
- układ chłodniczy chłodzony powietrzem;
- dwa przepusty w bocznych ścianach komory o średnicy minimum: 50 mm i 125 mm;
- okno wziernikowe podgrzewane o wymiarach minimalnych: 400 x 550 mm;
- wbudowany zbiornik na wodę do nawilżania o pojemności nie mniejszej niż 20 litrów;
- oświetlenie wnętrza komory;
- system zapobiegający skraplaniu na próbkę;
- sterowanie urządzeniem za pomocą dotykowego panelu sterującego LCD z menu w języku polskim;
- elektroniczny rejestrator temperatury i wilgotności;
- możliwość wpisania nie mniej niż 99 programów użytkownika z sekwencją programu nie krótszą niż 99 kroków i długością kroku programu nie krótszą niż 999 godzin 59 minut;
- wbudowany interfejs komunikacyjny: Ethernet i USB;
- oprogramowanie do pracy zdalnej;
- instrukcja w języku polskim;
- certyfikat CE;
- autoryzowany serwis na terenie kraju.

Okres gwarancji: 24 miesiące.