



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 10 z dnia 17 sierpnia 2018 roku

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

LP.	Nazwa asortymentu	Ilość / szt.	Szczegółowy opis
1.	Komory do badań starzeniowych z użyciem lamp UVA/UVB oraz lamp ksenonowych wraz z osprzętem	2	1. Komora z zamkniętym obiegiem wody przeznaczona do badań starzeniowych z symulacją warunków atmosferycznych, z fluorescencyjnymi lampami UV i kondensacją. Aparat pozwalający na wykonanie testów zgodnych z normą PN-EN ISO 16473-3, farby i lakiery – metody A1, A2, (UVA-340), B3 (UVA-351), C4, C5 (UVB-313), oraz PN-EN ISO 4892-3, ASTM D4587, ASTM G154. Wymagania dot. komory starzeniowej z fluorescencyjnymi lampami UV: • urządzenie wykonane ze stali nierdzewnej, • aparat wyposażony w kółka jezdne, • 8 lamp fluorescencyjnych o mocy 40W każda, <i>(możliwość użycia lamp UVA i UVB),</i> • system zasilania i kontroli mocy lamp <i>(zapewniający trwałość lamp i stabilność natężenia światła),</i> • wbudowany system pomiaru i regulacji promieniowania, • mikroprocesorowy sterownik zintegrowany z panelem sterującym <i>(programowanie parametrów cykli badań, wyświetlanie parametrów testu m.in. temperatury i natężenia promieniowania),</i> • system zraszania próbek w układzie zamkniętym, <i>(cykle zraszania programowane przez kontroler, możliwość pracy w cyklu kondensacji i w cyklu z włączonymi lampami),</i> • możliwość umieszczenia co najmniej 40 próbek typu panel o wymiarach nie mniejszych niż 75 x 150 mm, <i>(zestaw do montażu próbek na ramie urządzenia).</i> Wymagania dot. komory starzeniowej z fluorescencyjnymi lampami UV: • gotowe programy badań dla najbardziej popularnych norm, • programowanie długości trwania badania, <i>(poprzez podanie łącznego czasu badania lub ilości cykli),</i> • programowane cykle badania: ○ cykl jasny z włączonymi lampami UV i kontrolowanym natężeniem promieniowania

			w zakresie UV, - o cykl ciemny z kondensacją pary wodnej na powierzchni próbki, - o cykl natryskiwania wodą, • automatyczna regulacja temperatury powierzchniowej czarnej płytki BPT, (zakres regulacji temperatury czarnej płytki (BPT): 45 – 80 °C dla fazy ze światłem i 40 – 60 °C dla fazy kondensacji), • regulowane natężenie promieniowania, (do 1,55 W/m² dla lamp UVA, do 1,23 W/m² dla lamp UVB co 0,01 W/m²) • jednorodność rozkładu promieniowania: ~4% 2. Komora do badań starzeniowych wyposażona w lampy ksenonowe symulujące całkowite widmo światła słonecznego z kontrolą wilgotności i natryskiem wraz z osprzętem. Aparat pozwalający na wykonanie testów zgodnych z normą PN-EN ISO 3892-2, PN-EN ISO 11341, PN-EN ISO 16474-2. Wymagania dot. komory starzeniowej z lampami ksenonowymi: • urządzenie wykonane ze stali nierdzewnej, • powierzchnia ekspozycji min. 3200 cm², • 3 lampy ksenonowe o mocy min. 1,8 kW każda, (zamontowane nad próbkami, chłodzone powietrzem, o żywotności min. 1500 h), • system zraszania próbek, (system zamkniętego obiegu wody, z układem podnoszenia ciśnienia, filtrem i konduktometrem monitorującym jakość wody, możliwość realizacji natrysku z naświetlaniem lub bez), • automatyczna kontrola natężenia promieniowania, (system monitorujący i kontrolujący prace lamp zapewniający precyzyjne i powtarzalne naświetlanie próbek, kontrola natężenia promieniowania w zakresie od 300 do 400nm), • kontrola temperatury powietrza w komorze, - o cykl jasny (od 35 do 65°C), - o cykl ciemny (od 25 do 50°C), Wymagania dotyczące funkcjonalności komory starzeniowej z lampami ksenonowymi: • płaska, duża przestrzeń do montażu próbek, możliwość umieszczenia co najmniej 50 próbek typu panel o wymiarach nie mniejszych niż 51 x 102 mm, (zestaw do montażu próbek, wysuwny, płaski stół testowy). • natężenie promieniowania zmierzone przez czujnik TUV (w zakresie od 20 do 70 W/m²), • kontrola wilgotności w komorze,
--	--	--	--

(w zakresie min. 20 – 90%).

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy dla komór starzeniowych:

- bezpieczna dla operatora kalibracja promieniowania, (bez konieczności otwierania drzwi przy włączonych lampach),
- wbudowany system zabezpieczenia operatora przed szkodliwym promieniowaniem UV,
(zabezpieczenie uniemożliwiające włączenie promieniowania przy otwartych drzwiach do komory roboczej).

3. Wymagania dodatkowe dla komór starzeniowych:

Wyposażenie dodatkowe:

- interfejs Ethernet z oprogramowaniem umożliwiającym transfer wyników testu do zewnętrznego komputera,
- oprogramowanie umożliwiające gromadzenie danych dotyczących testu oraz ich eksportu do programu MS Excel lub równoważnego arkusza kalkulacyjnego,
- miernik do kalibracji natężenia promieniowania,
(mierzący w zakresie 300-400 nm oraz mierzący przy długościach fali 313, 340 i 351 nm dla lamp UV-A i UV-B, kalibracja bez konieczności manualnego wnoszenia poprawek w komorze),
- w zestawie czarny wzorzec IBP/BST oraz termometr kalibracyjny,
(maksymalny zakres temperatur 30-110°).
- 2 komplety lamp UV typu 1A według normy PN-EN ISO 4892-3:2016-04,
(symulujących światło na zewnątrz pomieszczeń, czas pracy lamp min. 6500 h),
- 2 komplety lamp UV typu 1B według normy PN-EN ISO 4892-3:2016-04,
(symulujących światło wewnątrz pomieszczeń po przejściu przez szybę okienną, czas pracy lamp min. 6500 h),
- 2 komplety lamp UV typu 2 według normy PN-EN ISO 4892-3:2016-04,
(emitująca promieniowanie nieobecne w naturalnym promieniowaniu słonecznym, czas pracy lamp min. 6500 h),
- 2 komplety lamp ksenonowych oraz:
 - komplet 3 filtrów do symulacji bezpośredniego działania promieni słonecznych,
 - komplet 3 filtrów do symulacji widma światła słonecznego przepuszczanego przez szybę,
- system demineralizacji wody,
(umożliwiający na uzyskanie wody czystej zgodnej ze specyfikacją urządzeń i wydajnością odpowiadającą zużyciu wody w cyklach nadszczania w komorach starzeniowych).

			Inne wymagania dla komór starzeniowych: • zapewnienie części zamiennych w tym lamp i serwisu pogwarancyjnego co najmniej przez 10 lat (dla urządzenia za lampami UVA/UVA) oraz 5 lat (dla urządzenia z lampami ksenonowymi), • instrukcja obsługi w języku polskim, • świadectwo wzorcowania urządzeń pomiarowych/ kalibracyjnych wchodzących w skład urządzenia, <i>(m.in. miernika do kalibracji natężenia światła, termometru czarnej płytki BPT),</i> • dostawa, montaż osprzętu i wyposażenia, • szkolenie pracowników. Wymagania dotyczące instalacji urządzeń: • zasilanie 230V, 50Hz.
--	--	--	---