

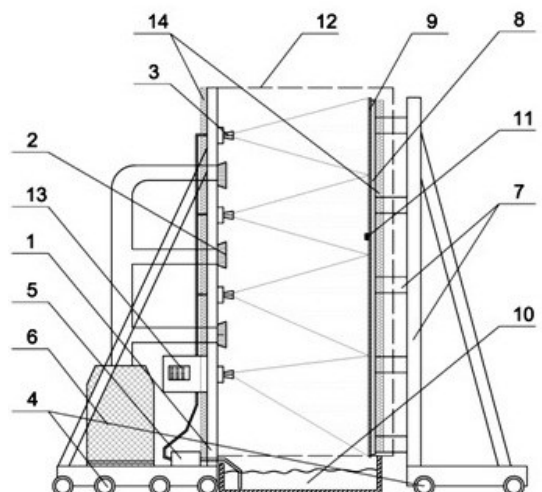


Mobilna komora do badań starzeniowych materiałów budowlanych

Wynalazek daje możliwość symulowania procesów starzeniowych w materiałach budowlanych, w szczególności w płytach włóknisto-cementowych, zgodnie z wymogami normy PN-EN 12467 i normy PN-EN 494. Stanowi on część technologii wytwarzania płyt włóknisto-cementowych (oferta nr 22705/2015) i jest powiązany z ofertą nr 22702/2015, 22700/2015 oraz 22699/2015.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Symulowanie procesów starzeniowych polega na cyklicznym powtarzaniu procesu deszczowania-grzania danej płyty w izolowanej termicznie, mobilnej komorze. Komora ta jest w pełni zautomatyzowana, dzięki temu w łatwy, intuicyjny sposób można ustawić żadaną temperaturę, czas nagrzewania, deszczowania, czy też ilość cykli. Pełny cykl badawczy odzwierciedla kilkuletni okres użytkowania w zmiennych warunkach atmosferycznych (podwyższona temperatura i deszcz). Przykładowo, dla płyt włóknisto-cementowych kategorii A i B normy PN-EN 12467 wykonuje się 25 lub 50 cykli badawczych, gdzie pojedynczy cykl trwa ok. 6 godzin (zgodnie z tablicą 11 normy). Nakłady inwestycyjne na budowę komory to ok. 30 tys. zł. i w głównej mierze zależą od użytych do jej budowy materiałów. Działanie komory zostało pozytywnie przetestowane w warunkach rzeczywistych/operacyjnych.



Rys. 1. Schemat komory do badań starzeniowych.

Na rys. 1 przedstawiono komorę, która składa się z dwóch przesuwanych na kołach elementów (4). Jednym z nich jest rama (1) na której znajduje się nagrzewnica (6) z systemem rozpraszającym gorące powietrze (2), pompa wodna (5) połączona jest z systemem rur i dysz natryskowych (3). Woda pobierana jest ze zbiornika (10) i jest ona w obiegu zamkniętym. Nagrzewnica i dysze natryskowe sterowane są elektronicznym panelem sterującym (13) umożliwiającym ustawienie temperatury nagrzewania, długości poszczególnych czasów natrysku i nagrzewania, ilości cykli, przerw między cyklami itp. Do boków i góry ramy zamocowane są przesłony (12) wykonane z pleksiglasu w celu zabezpieczenia przed rozpryskiwaniem wody poza komorę. Rama jest zabezpieczona izolacją termiczną (14). Drugą część komory stanowi przesuwna na kołach (4) rama konstrukcyjna (7), do której przymocowana jest aluminiowa podkonstrukcja (8), a do niej z kolei

przymocowane są badane płyty (9). Od strony zewnętrznej rama konstrukcyjna (7) zabezpieczona jest warstwą izolacji termicznej (14). Do badanej płyty (9) zamocowany jest czujnik temperatury (11) mierzący temperaturę na powierzchni płyty.

ZASTOSOWANIA/RYNKI

Rynek producentów materiałów budowlanych, w szczególności płyt włóknisto-cementowych.

Za pomocą przedstawionej komory można wykonywać badania starzeniowe wymagane przez normę PN-EN 12467 oraz normę PN-EN 494.

INNOWACYJNOŚĆ/PRZEWAGI

- Symulowanie procesów starzeniowych, wpływu warunków atmosferycznych na wyrób budowlany.
- Znaczące przyspieszenie procesów starzeniowych w porównaniu do dotychczasowych metod obserwacji w czasie.
- Dostosowanie parametrów symulacyjnych do indywidualnych wymogów i norm dla danego wyrobu.
- Oferowane rozwiązanie zostało zgłoszone do ochrony patentowej pn. „Komora do badań starzeniowych” (P.406158 z dnia 21-11-2013).

STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe
- Patent
- Know-how
- Inne

FORMA KOMERCJALIZACJI

- Sprzedaż
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

KONTAKT

dr inż. Tomasz Marcinişzyn
Wrocławskie Centrum Transferu Technologii
tel.: 71 320 41 95 / tomasz.marciniszyn@wctt.pl
www.komercjalizacja.pwr.edu.pl
ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław



Politechnika Wrocławska



Wrocławskie Centrum
Transferu Technologii



INNOWACYJNA
GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

