

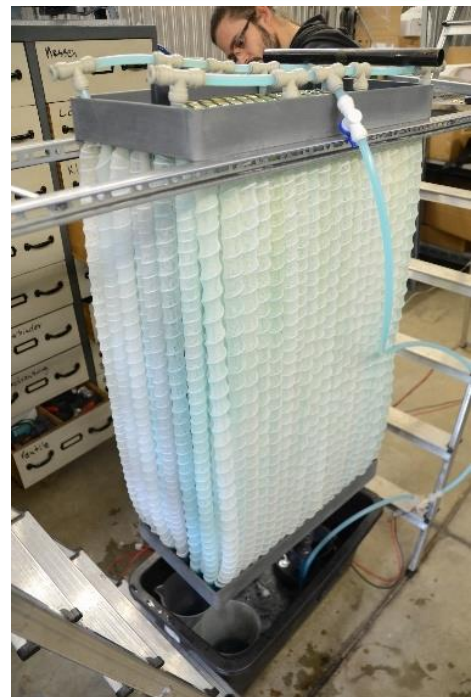
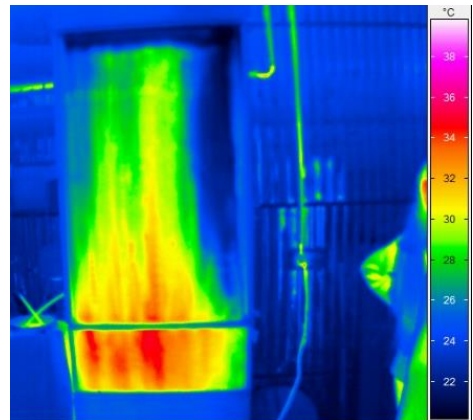


Ciecze termochemiczne w uprawach szklarniowych

Ewolucja konstrukcji absorbera

Absorber stanowi interfejs dla transferu energii i masy pomiędzy powietrzem a ciekłym środkiem osuszającym. Istnieją dwa różne cele:

- Osuszanie powietrza:** Absorber jest zoptymalizowany pod kątem niskiego przepływu objętościowego środka osuszającego. Większość ciepła procesowego, generowanego przez zmianę fazy z pary (w powietrzu) na ciecz (w środku osuszającym), zostanie uwolniona po stronie powietrza ze względu na przepływ o małej objętości. Jest to szczególnie korzystne w przypadku osuszania powietrza w okresie grzewczym. Absorber WATERGY został pierwotnie zaprojektowany do tego zastosowania. Niski przepływ jest generowany przez krótki transport przeciw grawitacji z wykorzystaniem sił kapilarnych zapewnianych przez właściwości ssące materiału tekstylnego, zamontowanego na cylindrycznej powierzchni dystrybucyjnej. Zaletą tego rozwiązania jest bardzo niskie zapotrzebowanie na energię pompowania w połączeniu z niskim zapotrzebowaniem na energię wentylacji w porównaniu z tradycyjnym rozwiązaniem (pochłaniacz z losowym upakowaniem). Wadą jest większa objętość przy tej samej wydajności suszenia.
- Połączone chłodzenie i osuszanie:** Absorber musi być zaprojektowany dla dużego przepływu objętościowego środka osuszającego w celu odebrania energii przemiany fazowej wraz z przepływem środka osuszającego (zamiast przepływu powietrza). Mimo to koszty energii pompowania są niższe w porównaniu z losowym pakowaniem, ponieważ środek osuszający nie krąży po strukturze, ale przechodzi tylko raz. Przepływ o dużej objętości wymagał jednak rozwiązania zapewniającego równomierną dystrybucję we wszystkich elementach tekstylnych. Ostatecznie osiągnięto to dzięki schematowi dystrybucji ze środkami osuszającymi pomiędzy każdym elementem.



Projekt TheGreefa otrzymał finansowanie z programu Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji Horyzont 2020 w ramach umowy o dofinansowanie nr 101000801.

Wyłącznie odpowiedzialność za tę publikację ponoszą autorzy. Komisja Europejska i Agencja Wykonawcza ds. Badań Naukowych nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.