

To temperatura decyduje o wartości Twojego ziarna



- Do 70% zebranego ziarna jest przechowywana dłużej niż 3 miesiące, zwiększając ryzyko strat jakościowych.
- Wysoka temperatura i wilgotność oraz zaburzenia cyrkulacji powietrza w silosie prowadzą do samozagrzewania ziarna, rozwoju pleśni i szkodników i spowodowanych tym strat ekonomicznych.
- Największa ilość energii cieplnej jest przewodzona przez dach i nasłonecznione ściany, powodując nierównomierne nagrzewanie się składu ziarna w zbiorniku.

Obniżenie temperatury w składzie zboża spowalnia procesy biologiczne, poprawiając jakość ziarna i minimalizując straty.

➤ Pasywne chłodzenie silosów zbożowych

Silos nagrzewa się w słońcu do bardzo wysokich temperatur, przekazując znaczną ilość energii cieplnej do jego wnętrza.



Podwyższona temperatura zewnętrznych warstw ziarna zaburza cyrkulację powietrza i wilgoci, sprzyjając powstawaniu lokalnych ognisk samozagrzewania.

Dzięki zastosowaniu folii i membran chłodzących Radi-Cool silos nie nagrzewa się w słońcu.



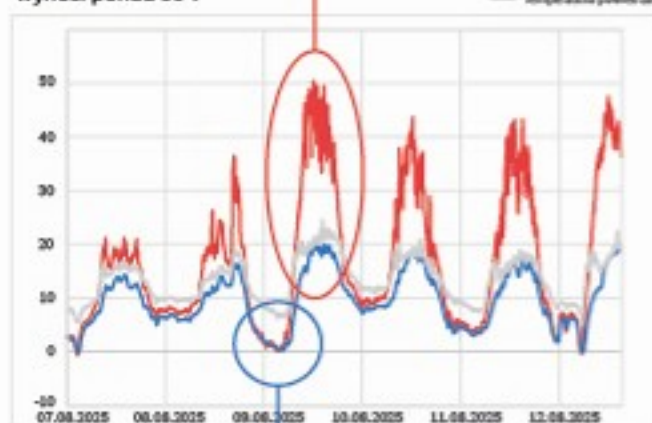
Nasłoneczniona powierzchnia jest chłodniejsza od powietrza, co ogranicza przepływ energii cieplnej do wnętrza zbiornika.

W niskich temperaturach efekt chłodzenia maleje, nie powodując dodatkowego wyziębienia.

Pomiary wykonane pod Olsztynem potwierdzają doświadczenia producenta. Zastosowana membrana chłodząca Radi-Cool stale utrzymuje temperaturę poniżej temperatury powietrza.



W słoneczne, upalne dni różnica temperatur wynosi ponad 30°.



W zimne noce różnica temperatur spada do 1-2°C. Dzienna amplituda temperatur spada z 50°C do 20°C.

Redukcja gradientów temperatury w składzie zboża zmniejsza lokalne gromadzenie wilgoci i hamuje powstawanie ognisk samozagrzewania, poprawiając warunki składowania zboża.

➤ Folie i membrany chłodzące Radi-Cool są już z powodzeniem stosowane w magazynach zbożowych.

Dach | Redukcja (o ponad 30°C) i stabilizacja temperatury dachu.



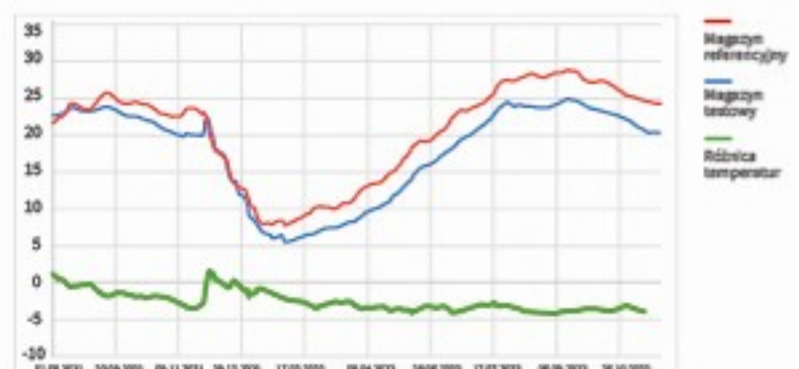
Redukcja temperatury dachu przekracza 30°C w pełnym słońcu na dachu blaszanym i 50°C w porównaniu z dachami bitumicznymi.

Wnętrze magazynu | Obniżenie temperatury powietrza pod dachem o 10°C



Membrany chłodzące Radi-Cool pozwalają znacząco (do 10°C) obniżyć temperaturę powietrza w magazynie, nawet pomimo dobrze izolowanego, podwójnego dachu.

Ziarno | Zimny dach i powietrze pod dachem wpływają na obniżenie temperatury ziarna do 4,5°C



Obniżenie temperatury ziarna o 5°C oznacza nawet dwukrotne spowolnienie procesów biologicznych odpowiedzialnych za psucie się surowca.

Pomiary temperatur wewnątrz silosów prowadzone w magazynach betonowych i izolowanych. Wyniki dla silosów blaszanych pokażą jeszcze większy wpływ pasywnego chłodzenia na temperaturę wewnątrz składu.

Stabilność, która pracuje na Twój wynik ekonomiczny



Stabilne warunki przechowywania

Mniejsze gradienty i dobowe wahania temperatur, mniejsze ryzyko strat



Lepsza kontrola wilgotności

Ograniczenie migracji wilgoci i samozagrzewania



Wyższa jakość handlowa ziarna

Mniejsze straty związane ze składowaniem, możliwość dłuższego magazynowania



Bez kosztów operacyjnych

Rozwiązanie pasywne, bez zapotrzebowania na energię i serwis.

Zastosowania

- Silosy i magazyny zbożowe blaszane i betonowe
- Dachy i ściany silnie nasłonecznione
- Magazyny sezonowe

ESG, które wspiera Twój biznes

Pasywne chłodzenie radiacyjne wpisuje się bezpośrednio w kluczowe obszary strategii zrównoważonego rozwoju. Nie wymaga zmiany procesów ani zwiększenia zużycia energii. Działa w tle, w pełni pasywnie.

E – Environment

- Ograniczenie zapotrzebowania na aktywne chłodzenie i wentylację
- Redukcja zużycia energii i pośrednich emisji CO₂
- Wydłużenie okresu bezpiecznego przechowywania ziarna i mniejsze straty surowca

S – Social

- Większa stabilność jakości żywności w łańcuchu dostaw
- Ograniczenie ryzyka strat ekonomicznych po stronie producentów
- Lepsze warunki pracy w obiektach magazynowych

G – Governance

- Rozwiązanie pasywne, przewidywalne i mierzalne
- Brak zależności od operatora, energii i serwisów
- Dane temperaturowe możliwe do wykorzystania w raportowaniu niefinansowym

