



Odpowiedni klimat dla suchego magazynu

Chroń przechowywane towary
dzięki osuszaniu

Utrzymuj pierwotną jakość dzięki kontroli klimatu

Klimat, zwłaszcza wilgotny, może niekorzystnie wpływać na cenne materiały. W przypadku narażenia na działanie wysokiej wilgotności względnej wszelkiego rodzaju materiały ulegają uszkodzeniu. Może to prowadzić do zużycia materiału, tworzenia się pleśni, korozji i innych problemów. Temperatura natomiast nie ma wpływu na jakość materiałów (z wyjątkiem niektórych cieczy).

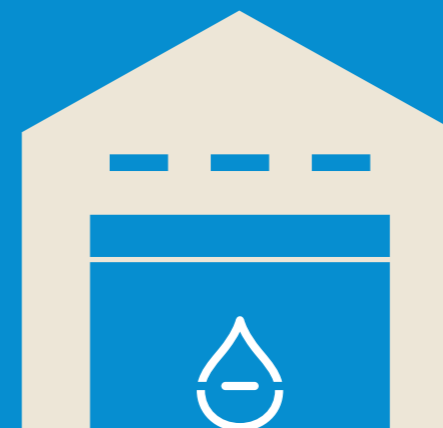
Do regulacji wilgotności względnej w suchych pomieszczeniach magazynowych powszechnie stosuje się ogrzewanie. Ponieważ jednak temperatura nie wpływa na jakość materiałów, a wilgotność względna w ogrzewanej przestrzeni magazynowej

waha się między 20% a 70%, w zależności od warunków zewnętrznych, metoda ta jest nieefektywna i kosztowna.

Koszt ogrzewania przestrzeni magazynowej jest zwykle co najmniej dwukrotnie wyższy niż koszt osuszania. Materiały w ogrzewanym magazynie nie będą skutecznie chronione. Osuszana przestrzeń magazynowa zapewnia stałą wilgotność względną przez cały rok, niezależnie od warunków zewnętrznych. Dzięki stałemu klimatowi przechowywane materiały zachowują wysoką jakość przez długi czas, a Ty oszczędzasz energię. Tylko osuszanie tworzy stałe środowisko, zapewniające ochronę.



Budynek betonowy o powierzchni 4800 m².
Warunki zewnętrzne:
Średnia temperatura 8°C, Wilgotność względna: 79%,
Wymagane: 55% RH.

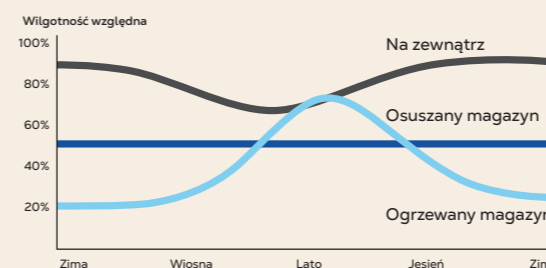


Osuszanie
11 000 kWh/rok



Ogrzewanie
78 000 kWh/rok

Wilgotność względna w różnych typach pomieszczeń magazynowych



W przypadku magazynów ogrzewanych wilgotność względna będzie się wahać w ciągu roku, narażając towary na poziomy wilgotności krytyczne dla jakości i okresu przechowywania. Tylko osuszanie zapewnia stałe i bezpieczne środowisko.



Magazyny suche na całym świecie są chronione przez Munters

Utrzymanie stabilnej wilgotności względnej w magazynie suchym to korzystne rozwiązanie dla Ciebie i przyszłych pokoleń. Rozwiązanie do osuszania sorpcyjnego firmy Munters obniża koszty eksploatacji w porównaniu z ogrzewaniem, zmniejsza wymagania dotyczące utrzymania obiektów w zakresie wilgotności, a magazynowanie jest wyposażone w przyjazne dla środowiska, energooszczędne rozwiązanie do kontroli klimatu.

Muzea, galerie, biblioteki

Archiwa w muzeach, bibliotekach, galeriach itp. wymagają kontrolowanego, stałego klimatu przechowywania w celu zapewnienia optymalnej ochrony dla niezastąpionych artefaktów i dokumentów. Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym wilgocią i przestrzegać wytycznych, przez cały rok należy utrzymywać niezawodny, stabilny i niski poziom wilgotności względnej.

Archiwa

Archiwa publiczne i prywatne często są odpowiedzialne za bezpieczne przechowywanie przedmiotów takich jak dokumenty naukowe, publiczne, książki, filmy, odzież, a nawet nasiona. Podobnie jak w przypadku muzeów i bibliotek, archiwa wymagają spójnej kontroli środowiska, aby zapewnić, że integralność tych dokumentów/zasobów pozostanie stabilna przez długi czas oraz spełnić zarówno wymagania prawne dotyczące przechowywania, jak i oczekiwania dostępności dla przyszłych pokoleń. Utrzymanie niskiego i stabilnego poziomu wilgotności względnej przez cały rok ma zasadnicze znaczenie.

Silosy

Przechowywanie w silosach substancji chemicznych i surowców, takich jak cukier, kakao i sól, często powoduje problemy. Kondensacja pary wodnej na wewnętrznych ścianach silosu, spowodowana wahaniami temperatury zewnętrznej, sprzyja rozwojowi bakterii. Materiały pochłaniające wilgoć powodują zbrzydlanie się produktów, co prowadzi do problemów z przetadunkiem i powoduje konieczność czyszczenia. Utrzymanie wilgotności względnej w silosie na bezpiecznym i niskim poziomie pozwala uniknąć tych problemów.

Samochody i inne pojazdy

Pojazdy różnego typu oraz sprzęt wojskowy są często wyposażone w wysokiej jakości sprzęt elektroniczny oraz materiały wrażliwe. Pojazdy prywatne, takie jak prestiżowe i klasyczne samochody, są zazwyczaj przechowywane w nieogrzewanych garażach. Elementy wnętrza, takie jak skórzane siedzenia, mogą zostać zniszczone przez pleśń i może dojść do korozji powierzchni metalowych. Utrzymanie klimatu wnętrza na poziomie 55% wilgotności względnej chroni pojazdy przed tymi problemami, eliminując nieprzyjemne zapachy i gwarantując, że zawsze będą gotowe do działania.

Namioty magazynowe, schrony

W celu prostego i niedrogiego przechowywania doskonałym rozwiązaniem jest namiot wykonany z nieprzepuszczającego wody materiału. Zastosowanie osuszania w celu ochrony przechowywanych przedmiotów nie wymaga żadnej izolacji, a jedynie szczelnej konstrukcji. Niezależnie od tego, czy przechowujesz materiały metalowe, sprzęt wojskowy, podzespoły elektroniczne, drewno, meble, pojazdy, żywność czy farmaceutyki, osuszanie zapewnia optymalny klimat, utrzymując najwyższą jakość produktu przy możliwie najniższym zużyciu energii.



Ochrona wartościowych towarów dzięki odpowiedniemu klimatowi

Wszystkie materiały posiadają „strefy komfortu”, w których ich właściwości pozostają nienaruszone, co gwarantuje wysoką jakość i dłuższy okres ich przydatności do użycia. Jeśli materiał zostanie wystawiony na działanie zbyt wysokiej wilgotności względnej, wchłonie wodę z otoczenia lub wystąpią problemy związane z kondensacją.

Różne rodzaje pleśni, insekty (70% RH)

Gdy wilgotność względna przekracza 70%, pleśń i grzyby stają się wszechobecne. Ma to wpływ na materiały, takie jak żywność, nasiona, ziarno, tkaniny, tekstylia, drewno i papier.

Rozmiękanie opakowań (55% RH)

Opakowanie kartonowe pochłania wilgoć i zaczyna rozmiękać przy wilgotności względnej na poziomie 55%, powodując zapadanie się pudełek.

Korozja (50% RH)

W przypadku przechowywania produktów metalowych, takich jak stal ocynkowana, łożyska kulkowe, pojazdy lub amunicja, problem stanowi korozja. W przypadku pocenia się zimnych powierzchni może

dojść do korozji części metalowych. Korozja jest wszechobecna, gdy wilgotność względna przekracza 60%, ale jest praktycznie niemożliwa, gdy wilgotność względna jest niższa niż 50%.

Rozwój bakterii (40% RH)

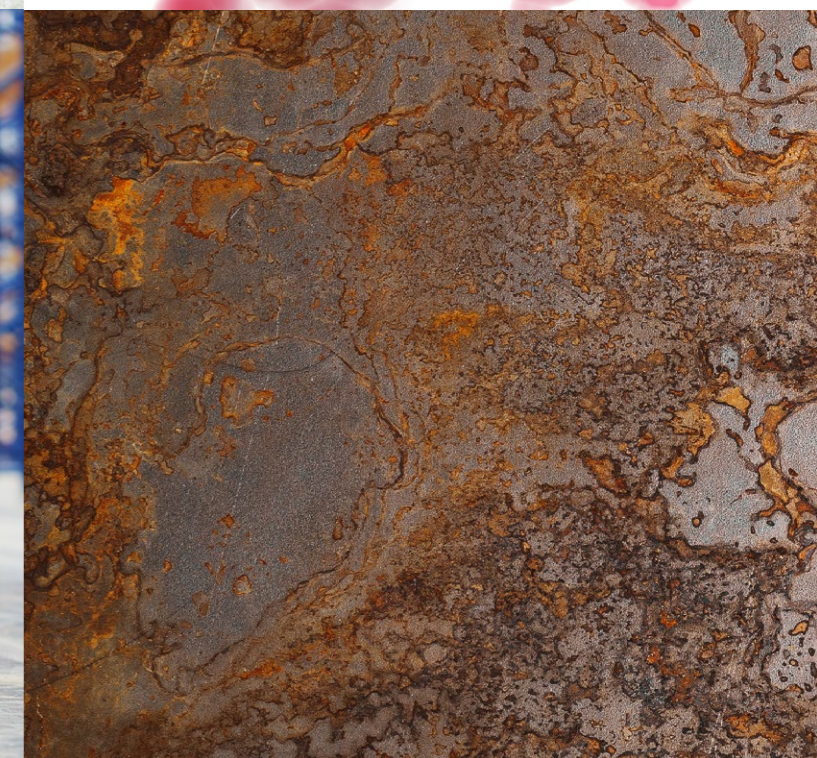
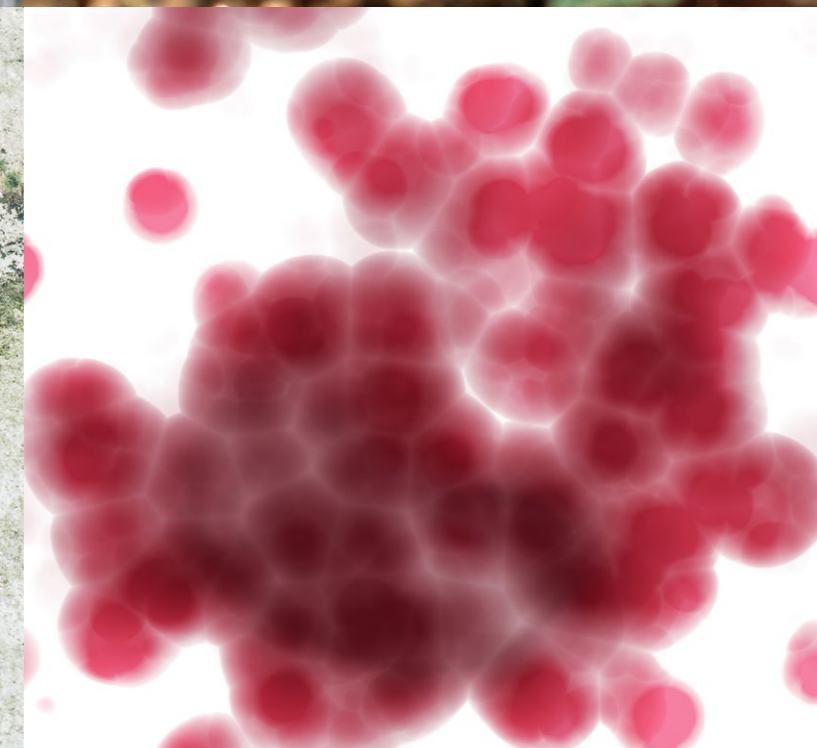
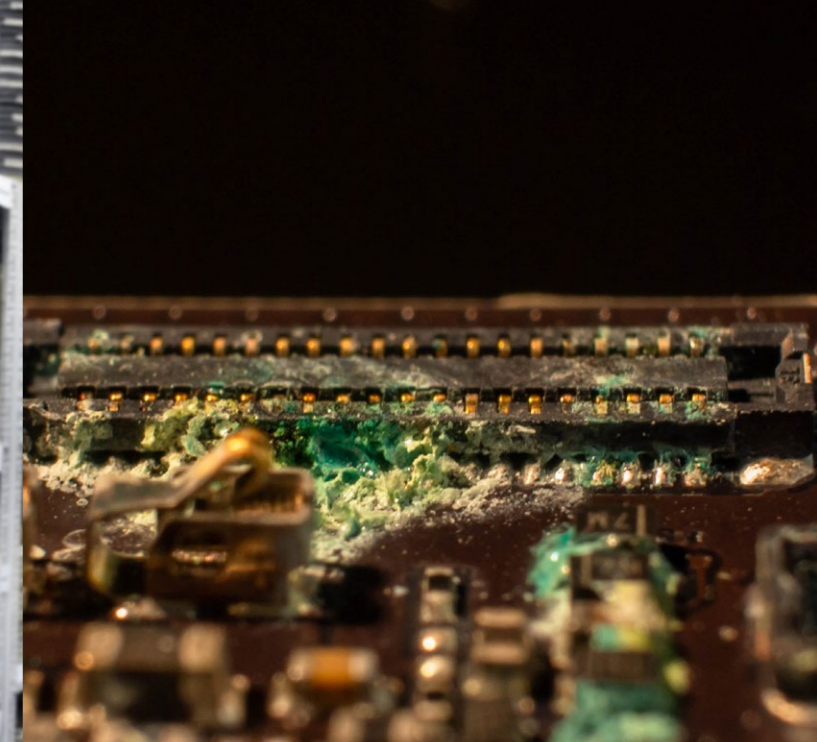
Podczas przechowywania żywności lub surowców konieczne jest przestrzeganie rygorystycznych standardów higieny. Producenci zazwyczaj wymagają wilgotności względnej niższej niż 40%, aby zapobiec rozwojowi bakterii.

Korozja kontaktowa na elektronice (40% RH)

Niewielka ilość korozji może powodować poważne problemy w przypadku elementów elektronicznych, które są bardzo wrażliwe na korozję na poziomie mikroskopowym. Utrzymywanie wilgotności względnej poniżej 40% zapobiega awariom elektroniki i wydłuża żywotność komponentów.

Degradacja taśmy filmowej (20% RH)

Przechowywanie klisz azotanowych wymaga maksymalnej temperatury 5°C i wilgotności względnej 20–30%, aby uniknąć rozkładu.



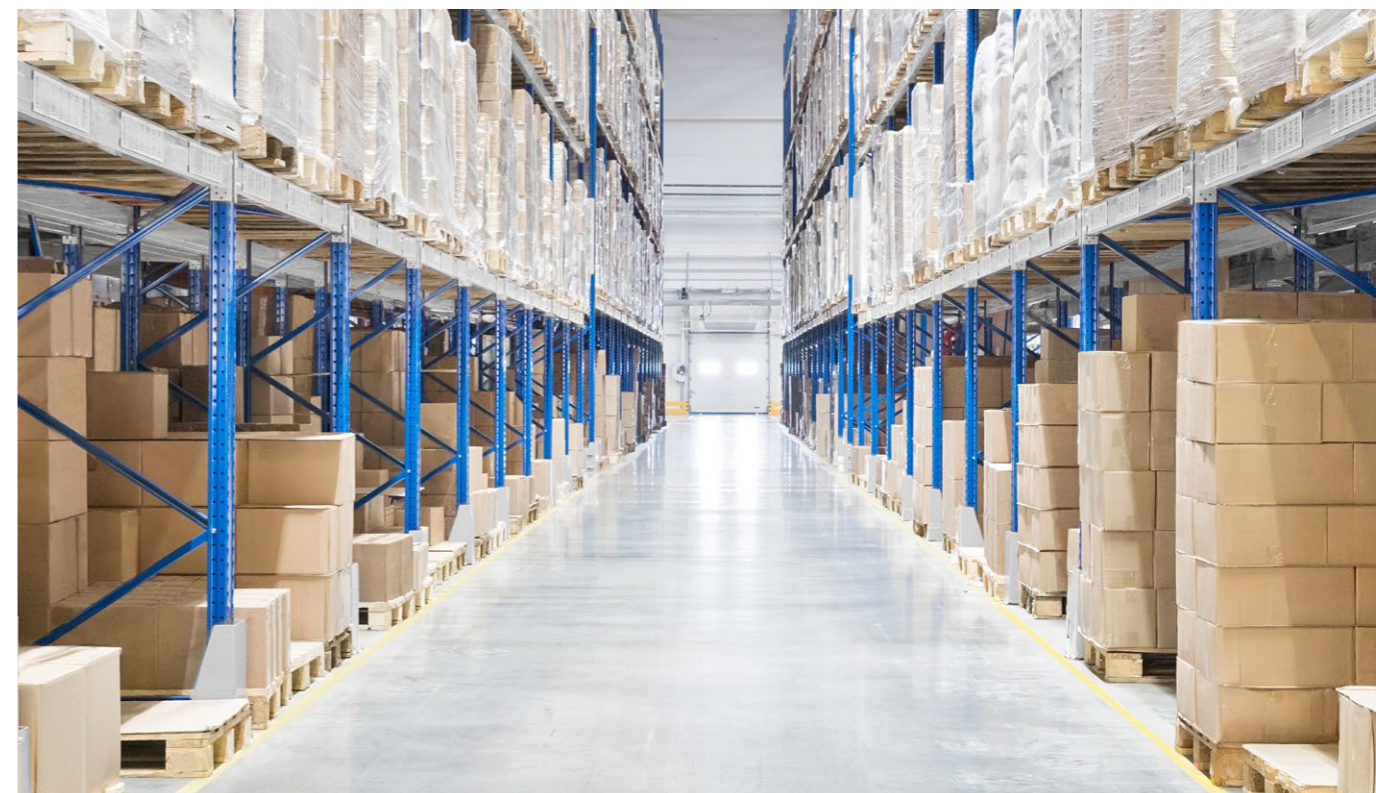
Rozwiązania klimatyczne na przyszłość

Również dla procesów o krytycznym znaczeniu

Firma Munters, założona w Szwecji w 1955 roku, ma dziś 20 zakładów produkcyjnych na całym świecie i biura sprzedaży w ponad 30 krajach. Zatrudniając około 4000 pracowników na całym świecie, osiągamy sprzedaż netto na poziomie 1 mld USD.

Firma Munters jest światowym liderem w dziedzinie rozwiązań klimatycznych dla procesów o krytycznym znaczeniu. Oferujemy innowacyjne, wydajne i zrównoważone rozwiązania do kontroli wilgotności i temperatury, odzyskiwania energii, przetwarzania emisji i stosowania chłodzenia ewaporacyjnego w celu zapewnienia komfortu, produkcji i ochrony środowiska.

Zrównoważony rozwój jest ważnym aspektem naszej strategii biznesowej i tworzenia wartości. Nasze rozwiązania pomagają klientom w efektywnym wykorzystaniu zasobów, ograniczając ich wpływ na klimat i środowisko, co w ostatecznym rozrachunku przyczynia się do lepszego klimatu i obniżenia emisji dwutlenku węgla.



Osuszanie – najlepsze rozwiązanie dla magazynowanych towarów

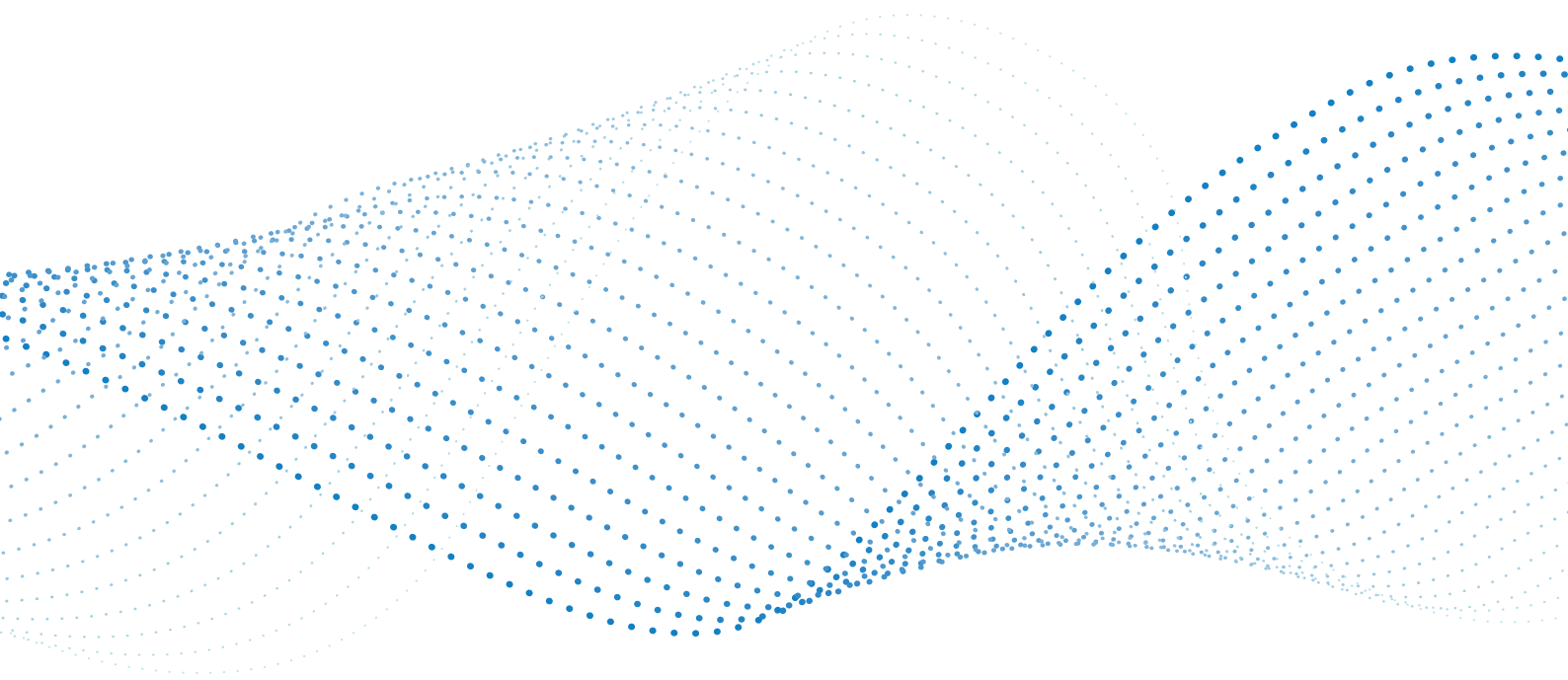
Materiały ulegają uszkodzeniu w przypadku narażenia na działanie wysokiej wilgotności względnej. System osuszania skutecznie usuwa wilgoć z powietrza, umożliwiając spójną i precyzyjną kontrolę wilgotności w magazynie suchym.

Rozwiązania Munters do osuszania usuwają wilgoć z powietrza za pomocą rotora, który z łatwością wchłania i zatrzymuje parę wodną. Powietrze przepływa przez strukturę rotora (koła suszącego), a wilgoć z powietrza jest wchłaniana przez higroskopijny żel z osuszającym materiałem krzemionkowym. Powietrze opuszcza rotor osuszone.

Podstawowa koncepcja rotora sorpcyjnego Munters jest bardzo prosta:



Oferujemy szeroką gamę przemysłowych systemów osuszania o różnych konstrukcjach do wielu różnych zastosowań.



Munters jest światowym liderem w dziedzinie energooszczędnych rozwiązań do uzdatniania powietrza i kontroli klimatu. Dzięki wykorzystaniu innowacyjnych technologii firma Munters tworzy idealny klimat dla klientów z wielu różnych branż.

Munters definiuje przyszłość uzdatniania powietrza od 1955 roku. Obecnie około 4000 pracowników prowadzi produkcję i sprzedaż w ponad 30 krajach.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.munters.com