BROSCHÜRE

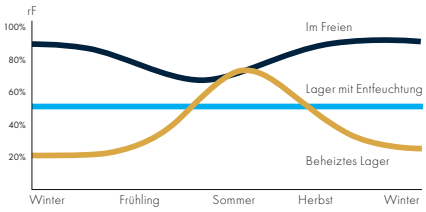
Munters

Das richtige Klima für die Trockenlagerung

Schützen Sie Ihr Lagergut durch Entfeuchtung

Originalqualität mit Klimaregelung erhalten

Relative Luftfeuchtigkeit in verschiedenen Lagerbereichen



In einem beheizten Lager schwankt die relative Luftfeuchtigkeit im Laufe des Jahres, wodurch die Waren einer für Qualität und Haltbarkeit kritischen Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Nur die Entfeuchtung gewährleistet eine stabile und schützende Umgebung.

Klima, insbesondere feuchtes Klima, ist ein Problem für wertvolle Materialien. Materialien aller Art werden beschädigt, wenn sie einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind. Dies kann zu Materialverschlechterung, Schimmel, Korrosion und anderen Problemen führen. Die Temperatur hingegen hat keinen Einfluss auf die Qualität der Materialien (mit Ausnahme einiger Flüssigkeiten).

Um die relative Luftfeuchtigkeit in Trockenlagern zu regeln, ist es üblich, diese zu beheizen. Da die Temperatur jedoch keinen Einfluss auf die Qualität der Materialien hat und die relative Luftfeuchtigkeit in einem beheizten Lagerraum in der Regel zwischen 20 % und 70 % schwankt, ist diese Methode sowohl ineffektiv als auch kostspielig.

Die Kosten für die Beheizung eines Lagerraums sind typischerweise mindestens doppelt so hoch wie die Kosten für die Entfeuchtung. Und die Materialien in einem beheizten Lager werden nicht effizient geschützt. Ein entfeuchteter Lagerraum bietet das ganze Jahr über eine konstante relative Luftfeuchtigkeit, unabhängig von den Außenbedingungen. Dank dieses stabilen Klimas behalten die gelagerten Materialien ihre hohe Qualität dauerhaft und Sie sparen Energiekosten. Nur die Entfeuchtung gewährleistet eine stabile und schützende Umgebung.

Entfeuchtung
11.000 kWh/Jahr

Beheizung
78.000 kWh/Jahr

4.800 m³ Betongebäude. Außenbedingungen: Durchschnittstemp. 8 °C, rel. Feuchtigkeit: 79 %, erforderlich: 55 % rF

Allgemeine Trockenlagerung weltweit, geschützt durch Munters

Eine stabile relative Luftfeuchtigkeit in Ihrer Trockenlagerung ist ein Gewinn für Sie und für zukünftige Generationen. Mit einer Sorptionsentfeuchtungslösung von Munters werden die Kosten im Vergleich zum Heizen gesenkt. Die feuchtigkeitsbedingte Wartung Ihrer Anlagen wird reduziert und Ihr Lager verfügt über eine umweltfreundliche, energieeffiziente Lösung zur Klimaregelung.

Museen, Galerien, Bibliotheken

Archive in Museen, Bibliotheken, Galerien usw. benötigen ein kontrolliertes, konstantes Raumklima, um die unwiederbringlichen Artefakte und Dokumente im Lager optimal zu schützen. Um feuchtigkeitsbedingte Schäden zu vermeiden und Richtlinien einzuhalten, ist es wichtig, das ganze Jahr über ein zuverlässiges, stabiles und niedriges relatives Feuchtigkeitsniveau zu gewährleisten.

Archive

Öffentliche und private Archive sind häufig für die sichere Aufbewahrung von Gegenständen wie Forschungspapieren, öffentlichen Dokumenten, Büchern, Filmen, Kleidung und sogar Saatgut verantwortlich. Wie bei Museen und Bibliotheken ist auch bei Archiven eine strenge Regelung der Umgebungsbedingungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Integrität dieser Dokumente/Bestände im Laufe der Zeit erhalten bleibt und sowohl die gesetzlichen Aufbewahrungsanforderungen als auch die Erwartungen an die Zugänglichkeit für künftige Generationen erfüllt werden. Es ist wichtig, das ganze Jahr über eine niedrige und stabile relative Luftfeuchtigkeit aufrechtzuerhalten.

Silos

Die Lagerung von Chemikalien und Rohstoffen wie Zucker, Kakao und Salz in Silos verursacht häufig Probleme. An den Siloinnenwänden tritt aufgrund von Außentemperaturschwankungen Kondensation auf, die eine Grundlage für Bakterienwachstum schafft. Die hygroskopen Materialen absorbieren die Feuchtigkeit, was zu einer Verklumpung des Materials führt, die Handhabung schwieriger macht und eine Reinigung erfordert. Wenn die relative Luftfeuchtigkeit im Silo auf einem sicheren und niedrigen Niveau gehalten wird, werden diese Probleme vermieden.

Autos und andere Fahrzeuge

Fahrzeuge unterschiedlicher Art sowie wehrtechnische Ausrüstung werden häufig mit hochwertigen elektronischen Geräten oder hochwertigem, empfindlichem Material ausgestattet. Privatfahrzeuge wie Sportwagen und Oldtimer werden in der Regel in unbeheizten Garagen abgestellt. Deren Innenausstattung (z.B. Ledersitze) kann durch Schimmel zerstört werden, und es kommt zu Korrosion auf Metalloberflächen. Die Aufrechterhaltung eines Innenraumklimas von 55 % rF schützt Fahrzeuge vor diesen Problemen, beseitigt muffige Gerüche und garantiert, dass sie immer einsatzbereit sind.

Lagerzelte, Unterstände

Für eine einfache, kostengünstige Lagerung sind riesige Zeltkonstruktionen aus nicht wasserdurchlässigem Material eine gute Option. Da zum Schutz der gelagerten Artikel Entfeuchtung eingesetzt wird, benötigt das Lager keine Dämmung, lediglich eine ordentliche, luftdichte Konstruktion. Ob bei der Lagerung von Metall, Militärausrüstung, elektronischen Komponenten, Holz, Möbeln, Fahrzeugen, Lebensmitteln oder Pharmazeutika, die Entfeuchtung sorgt für ein optimales Klima und erhält die höchste Produktqualität auf dem niedrigsten Energieniveau.

Wertvolle Güter mit dem richtigen Klima schützen

Alle Materialien haben „Komfortzonen", in denen ihre Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden, was eine gleichbleibend hohe Qualität und eine längere Haltbarkeit garantiert. Bei einer zu hohen relativen Luftfeuchtigkeit absorbiert das Material das Wasser in der Umgebungsluft oder leidet unter Kondensationsproblemen.

Schimmelpilzbefall, Insekten (70 % rF)

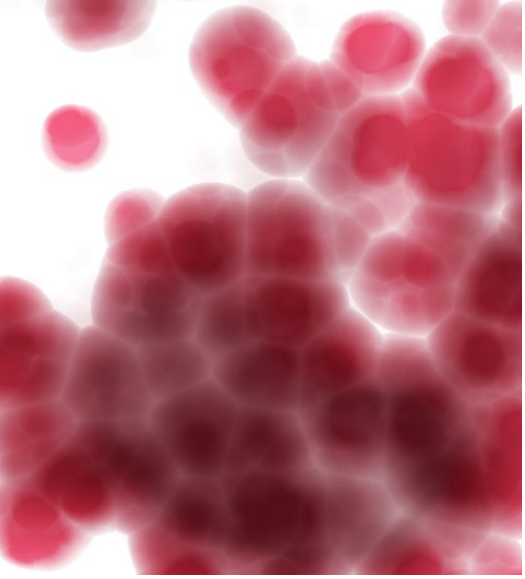
Wenn die Luftfeuchtigkeit über 70 % liegt, blühen Schimmel und Pilze auf und vermehren sich. Betroffen sind Materialien wie Lebensmittel, Samen, Getreide, Stoffe, Textilien, Holz und Papier.

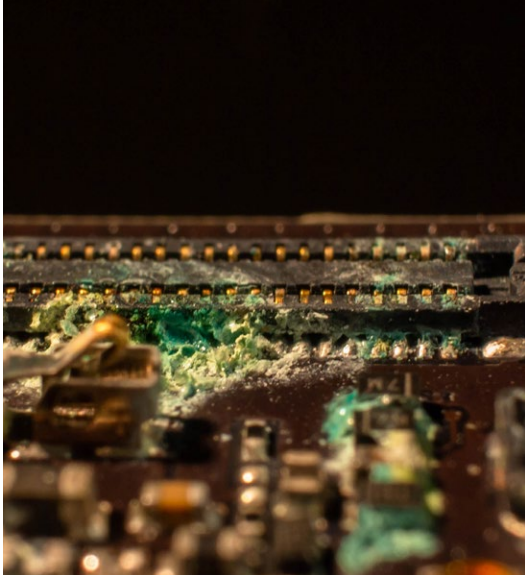
Aufweichen der Verpackung (55 % rF)

Bei ca. 55 % rF absorbieren Kartonverpackungen Feuchtigkeit und beginnen aufzuweichen, wodurch Behälter zusammenbrechen können.

Korrosion (50 % rF)

Bei der Lagerung von Metallprodukten wie verzinktem Stahl, Kugellagern, Fahrzeugen oder Munition ist Korrosion ein Problem. Korrosion an Metallteilen kann auftreten, wenn kalte Oberflächen schwitzen. Während bei einem relativen Feuchtigkeitsgrad von unter 50 % eine Korrosion nahezu unmöglich ist, steigt die Korrosionsrate bei Werten über 60 % rF drastisch an.





Bakterienwachstum (40 % rF)

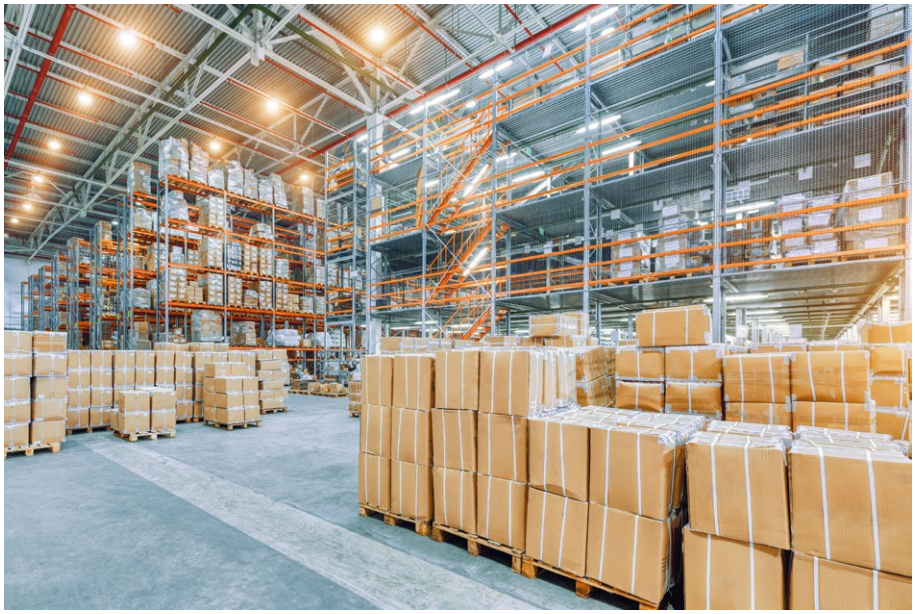
Bei der Lagerung von Lebensmitteln oder Rohstoffen sind strenge Hygienestandards erforderlich. Hersteller verlangen in der Regel eine Luftfeuchtigkeit von weniger als 40 %, um Bakterienwachstum zu vermeiden.

Kontaktkorrosion an Elektronik (40 % rF)

Geringfügige Korrosion kann bei elektronischen Bauteilen, die extrem empfindlich auf mikroskopische Korrosion reagieren, zu ernsthaften Problemen führen.
Ein Feuchtigkeitswert unter 40 % rF beugt dem Versagen der Elektronik vor und verlängert die Lebensdauer der Bauteile.

Zersetzung von Filmträgern (20 % rF)

Für die Lagerung von Filmträgern aus Nitrat ist eine maximale Temperatur von 5 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 20 – 30 % rF erforderlich, um eine Zersetzung zu vermeiden.



Entfeuchtung – die beste Lösung für Ihr Lagergut

Materialien werden beschädigt, wenn sie einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind. Ein Entfeuchtungssystem entzieht der Luft effektiv Feuchtigkeit, sodass Sie die Feuchtigkeit in Ihrem Trockenlager gleichmäßig und präzise regeln können.

Die Entfeuchtungslösungen von Munters entfernen Feuchtigkeit aus der Luft mithilfe eines Sorptionsrotors. Die Luft strömt durch die Lamellen des Rotors und gibt dort ihre innere Feuchtigkeit an das Adsorptionsmittel ab. Auf der Austrittsseite ist die Luft damit getrocknet (Prozessluft) und kann dem Raum zugeführt werden. Der mit Feuchtigkeit beladene Rotor dreht sich langsam in den Regenerationssektor, in dem die eingelagerte Feuchtigkeit mit erhitzter Luft (Regenerationsluft) ausgetrieben wird.

Die Grundidee des Munters-Sorptionsrotors ist sehr einfach:

Wir bieten eine große Auswahl an industriellen Entfeuchtungssystemen in verschiedenen Ausführungen für viele Anwendungsbereiche.

Munters gehört zu den Weltmarktführern für energieeffiziente Lösungen zur Luftaufbereitung und Raumklimaregelung. Dank des Einsatzes innovativer Technologien schafft Munters das perfekte Klima für Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen.

Munters bestimmt seit 1955 die Zukunft der Luftaufbereitung. Heute sind rund 3.350 Mitarbeiter in mehr als 30 Ländern für Munters in der Fertigung und im Vertrieb tätig.

Um weitere Informationen zu erhalten, besuchen Sie www.munters.com

BR-STORAGE-202208-DE

Munters behält sich das Recht vor, aus Produktions- oder sonstigen Gründen nach der Veröffentlichung Änderungen an technischen Daten, Mengen usw. vorzunehmen. © Munters AB, 2022