

A man with short brown hair and a beard, wearing a light blue polo shirt and a high-visibility yellow safety vest with reflective silver stripes, stands with his arms crossed in a warehouse. He is smiling at the camera. The background shows tall metal shelving units filled with cardboard boxes. A faint, stylized graphic of a curved line with dots is visible in the upper left background.

Het juiste klimaat voor droge opslag

Houd je opgeslagen goederen in
goede staat met ontvochtiging

Behoud de originele kwaliteit met klimaatbeheersing

Een vochtig klimaat is nadelig voor waardevolle materialen. Allerlei materialen worden aangetast bij blootstelling aan een hoge relatieve vochtigheid (RV). Dit kan leiden tot slijtage van het materiaal, schimmel, corrosie en andere problemen. De temperatuur daarentegen heeft vaak geen invloed op de kwaliteit van de materialen (behalve bij sommige vloeistoffen).

Om de relatieve vochtigheid in droge opslagruimtes te regelen, gebruikt men doorgaans verwarming. Maar omdat de temperatuur geen invloed heeft op de kwaliteit van de materialen, en omdat de relatieve vochtigheid in een verwarmde opslagruimte - afhankelijk van de omstandigheden buiten - meestal schommelt tussen 20% en 70%, is deze aanpak tegelijk inefficiënt en duur.

Het verwarmen van een opslagruimte kost gewoonlijk minstens twee keer zoveel als het ontvochtigen ervan. En de materialen in een verwarmde ruimte worden niet doeltreffend beschermd. Hoe de omstandigheden buiten ook zijn, een ontvochtigde opslagruimte biedt het hele jaar door een constante relatieve vochtigheid. Dankzij dit constante klimaat zal het opgeslagen materiaal lang zijn hoge kwaliteit behouden, en je zal besparen op jouw energiekosten. Alleen ontvochtiging waarborgt een constante en beschermende omgeving.



4.800 m³ betonnen gebouw. Omstandigheden buiten: Gemiddelde temperatuur 8 °C, Relative vochtigheid: 79%, Vereist: 55% RV.

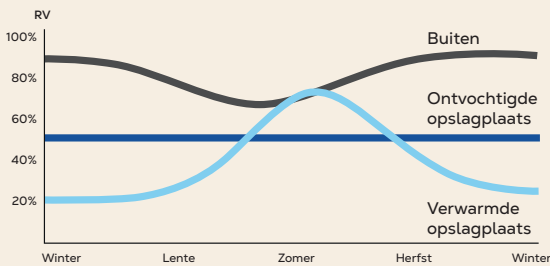


Ontvochtiging
11.000 kWh/jaar

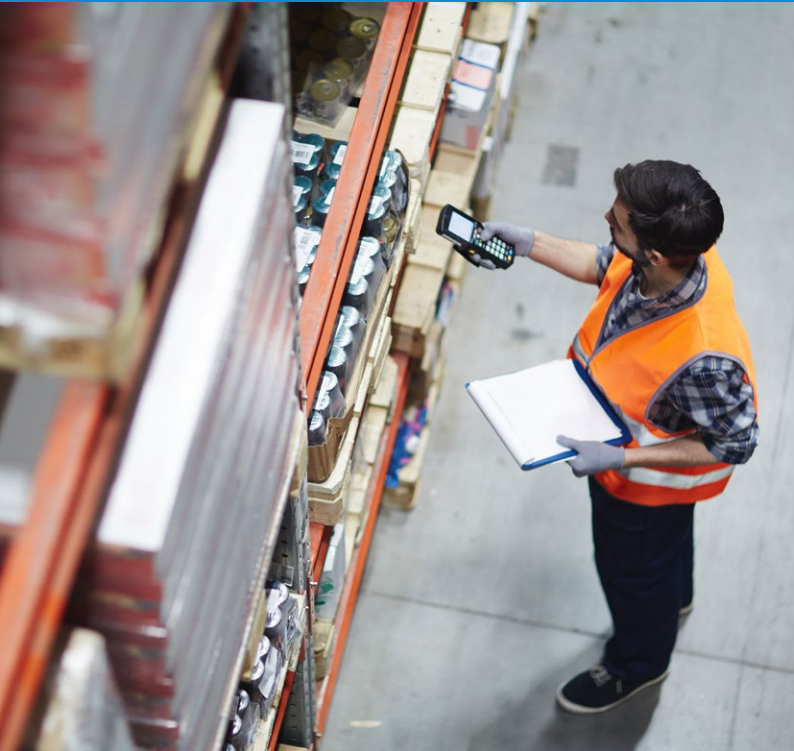


Verwarming
78 000 kWh/jaar

Relatieve vochtigheid in verschillende soorten opslagruimtes



In een verwarmde ruimte schommelt het RV% het hele jaar door. Goederen worden dus blootgesteld aan vochtigheidsniveaus die cruciaal zijn voor kwaliteit en houdbaarheid. Alleen ontvochtiging zorgt voor een constante en beschermende omgeving.



Droge opslag wereldwijd, beschermd door Munters

Het stabiel houden van de relatieve vochtigheid in je droge opslagruimte is een win-win voor jou en voor alle toekomstige generaties. Met een sorptie-ontvochtigingsoplossing van Munters worden de kosten verlaagd in vergelijking met verwarmingsinstallaties, het vochtgerelateerde onderhoud van je faciliteiten wordt verminderd en jouw opslagruimte krijgt een milieuvriendelijke, energie-efficiënte oplossing voor klimaatbeheersing.

Musea, galerieën, bibliotheken, kluizen, ...

Archieven in musea, bibliotheken, galerieën en dergelijke kunnen niet zonder een beheerst en constant opslagklimaat. Alleen dán worden de onvervangbare artefacten en bewaarde documenten optimaal beschermd. Om vochtschade te voorkomen en je aan de richtlijnen te kunnen houden, is het cruciaal om het hele jaar door een betrouwbare, stabiele en lage relatieve vochtigheidsgraad te handhaven.

Archieven

Openbare en particuliere archieven zijn vaak verantwoordelijk voor de veilige opslag van zaken als onderzoeksrapporten, openbare documenten, boeken, films, kleding en zelfs zaden. Net als items in musea en bibliotheken moet archiefmateriaal consequent in een beheerste omgeving worden bewaard. Dan blijft de integriteit van deze documenten/bezittingen stabiel in de loop der tijd, en voldoet het aan zowel de wettelijke opslagvereisten als de toegankelijkheidsverwachtingen voor toekomstige generaties. Het is cruciaal om het hele jaar door een lage en stabiele relatieve vochtigheidsgraad te handhaven.

Silo's

De opslag van chemicaliën en grondstoffen zoals suiker, cacao en zout in silo's levert vaak problemen op. Als gevolg van de temperatuurschommelingen buiten ontstaat er op de binnenwanden van de silo condensatie: de basis voor bacteriegroei. Vochtabsorberende materialen zorgen dat voorwerpen aan elkaar blijven kleven, waardoor problemen ontstaan bij het verwerken en schoonmaken. Door de relatieve vochtigheid in de silo op een veilig en laag niveau te houden, voorkom je deze problemen.

Auto's en andere voertuigen

In allerlei voertuigen en ook in defensiematerieel, zit vaak hoogwaardige elektronische apparatuur of gevoelig materiaal van hoge kwaliteit. Voertuigen van particulieren, zoals luxe auto's en klassiekers, worden doorgaans in onverwarmde garages gestald. Leren zittingen kunnen door schimmel worden aangetast, en metalen oppervlakken gaan roesten. Door een binnenklimaat met een RV van 55% aan te houden, bescherm je de voertuigen tegen dit soort problemen, voorkom je muffe geuren en kan je ervan uitgaan dat ze altijd gebruiksklaar zijn.

Opslagtenten, shelters

Voor eenvoudige en goedkope opslag is de reuzen tentstructuur van niet-waterdoorlatend materiaal een prima optie. Door gebruik te maken van ontvochtiging om de opgeslagen goederen te beschermen, is er geen isolatie nodig, alleen een luchtdichte constructie. Of het nu gaat om de opslag van metaal, militair materieel, elektronische onderdelen, hout, meubelen, voertuigen, levensmiddelen of farmaceutische producten, ontvochtiging zorgt voor een optimaal klimaat: de hoogste kwaliteit van het product blijft gehandhaafd, bij een zo laag mogelijk energieniveau.



Bescherming van waardevolle goederen in het juiste klimaat

Voor alle materialen bestaan “comfortzones”, waarin hun eigenschappen onaangetast blijven. Dat garandeert een blijvend hoge kwaliteit en een langere houdbaarheid. Bij blootstelling aan een te hoge relatieve vochtigheid zal het materiaal het water uit de omgevingslucht absorberen, of problemen ondervinden als gevolg van condensatie.

Schimmel, meeldauw, insecten (70% RV)

Bij een luchtvochtigheid van meer dan 70% RV gedijen schimmels en meeldauw goed en gaan ze zich vermenigvuldigen. Dit heeft gevolgen voor zaken als voedsel, zaden, graan, textiel, hout en papier.

Verzachting van de verpakking (55% RV)

Bij ongeveer 55% RV nemen kartonnen verpakkingen vocht op en beginnen ze zacht te worden. Daardoor kunnen dozen inzakken.

Corrosie (50% RV)

Corrosie vormt een probleem bij de opslag van metaalproducten zoals gegalvaniseerd staal, kogellagers, voertuigen of munitie. Op metalen onderdelen kan corrosie ontstaan wanneer koude

oppervlakken gaan 'zweten'. Corrosie woekert zodra de RV meer dan 60% bedraagt, maar is vrijwel onmogelijk bij minder dan 50%.

Bacteriële groei (40% RV)

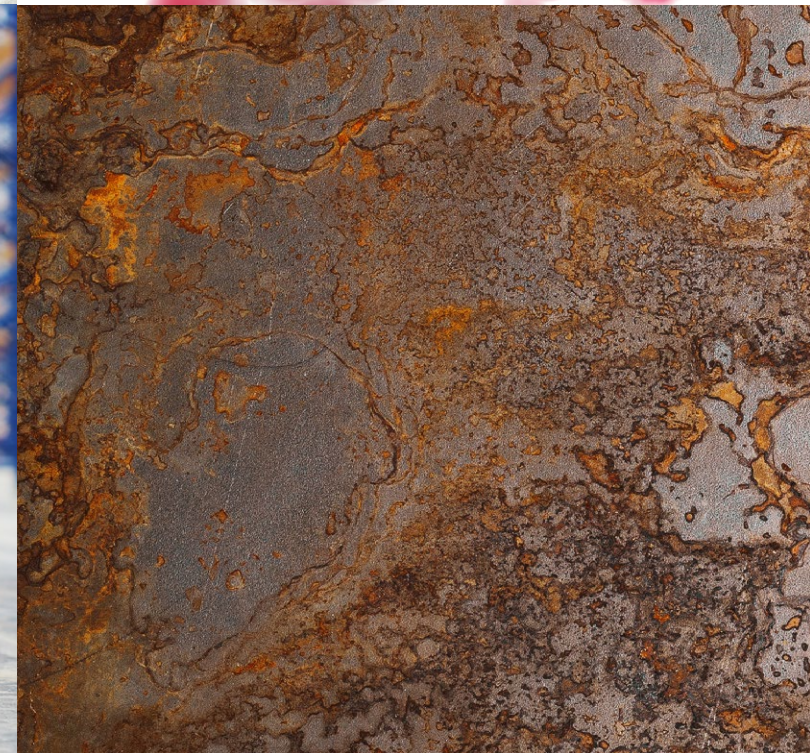
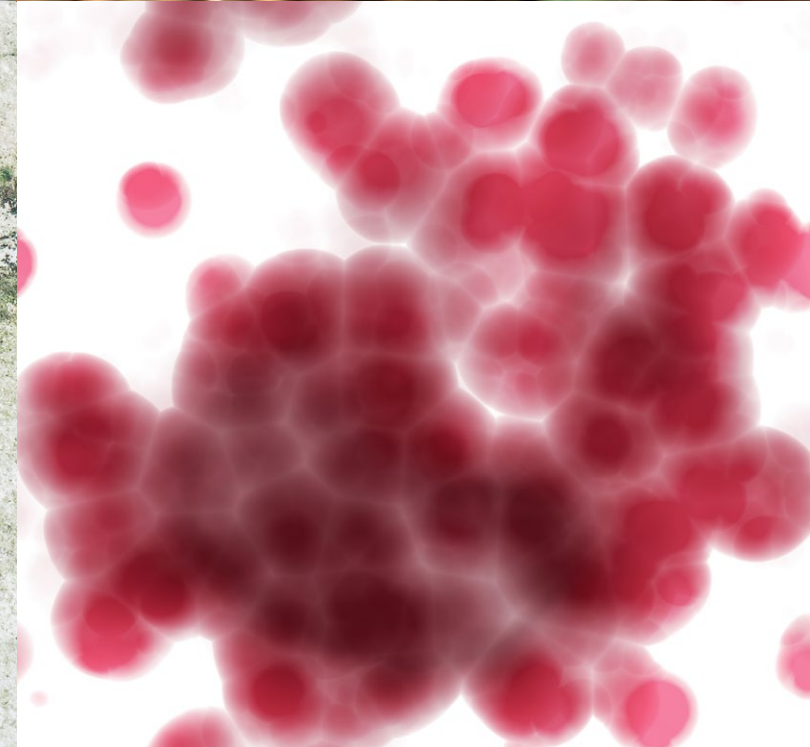
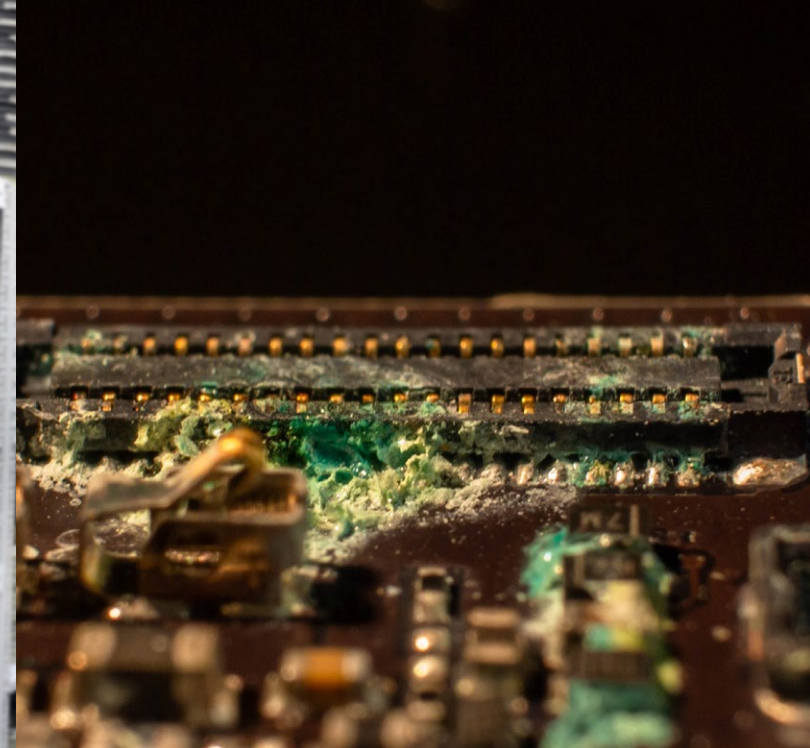
Voor de opslag van voedingsmiddelen of grondstoffen zijn strikte hygiënische normen nodig. Om de groei van bacteriën te voorkomen, eisen producenten doorgaans een vochtigheidsgraad van minder dan 40% RV.

Contactcorrosie op elektronica (40% RV)

Een klein beetje corrosie kan al ernstige problemen veroorzaken bij elektronische onderdelen, die uiterst gevoelig zijn voor corrosie op microscopisch niveau. Door de vochtigheidsgraad onder 40% RV te houden, worden elektronische storingen voorkomen en gaan onderdelen langer mee.

Aantasting van films (20% RV)

Om aantasting te voorkomen, moeten nitraatfilms bewaard worden bij een maximumtemperatuur van 5°C en een RV van 20-30%.



Klimaatoplossingen voor de toekomst

En voor uw bedrijfskritische processen

Munters is een Zweedse onderneming die in 1955 is opgericht en heeft inmiddels 20 productievestigingen over de hele wereld en verkoopkantoren in meer dan 30 landen. Met ongeveer 4.000 werknemers wereldwijd realiseren wij een netto-omzet van bijna \$1 miljard.

Munters is een wereldleider in klimaatoplossingen voor bedrijfskritische processen. Wij leveren innovatieve, efficiënte en duurzame oplossingen voor vocht- en temperatuurbelijding, terugwinning van energie, verwerking van emissies en het gebruik van adiabatische koeling voor welbevinden, productie en milieubescherming.

Wij beschouwen duurzaamheid als een belangrijk element in onze bedrijfsstrategie en ons streven naar het creëren van toegevoegde waarde. Met onze oplossingen gebruiken klanten hun hulpbronnen efficiënter, verminderen ze hun impact op het klimaat en milieu en dragen ze uiteindelijk bij aan een beter klimaat en minder CO₂-uitstoot.



Ontvochtiging – de beste oplossing voor jouw opgeslagen goederen

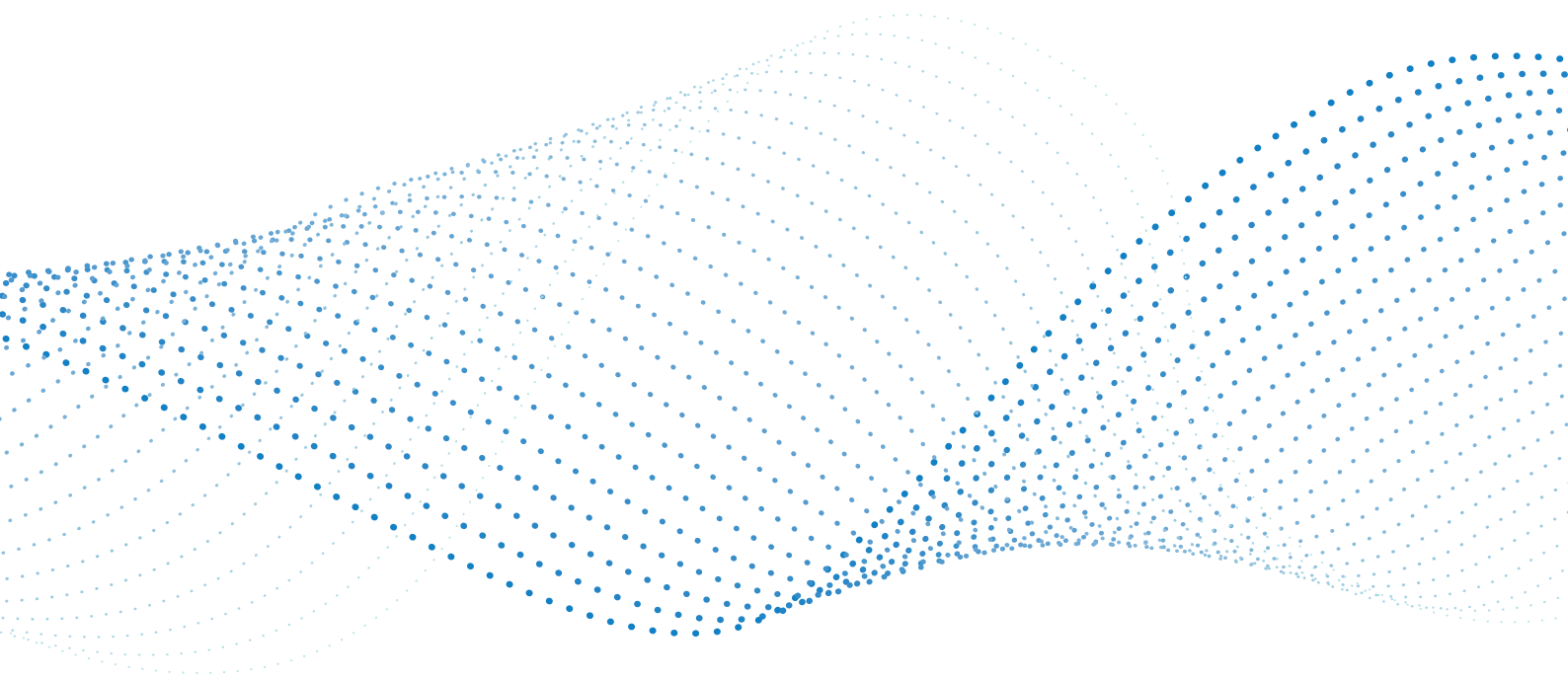
materialen worden aangetast bij blootstelling aan een hoge relatieve vochtigheid. Een ontvochtigingssysteem haalt vocht effectief uit de lucht, zodat je de vochtigheid in jouw droge opslagruimte consequent en nauwkeurig kan regelen.

Munters ontvochtigingsoplossingen verwijderen vocht uit de lucht met behulp van een droogmiddel, dat gemakkelijk waterdamp aantrekt en vasthoudt. Lucht wordt door de rotor (droogwiel) geblazen, waarbij het hygroscopische droogmiddel silicagel het aanwezige vocht absorbeert. De lucht komt droog uit de rotor.

Het basisconcept van Munters' sorptierotor is heel eenvoudig:



Wij bieden een groot assortiment industriële ontvochtigingssystemen met verschillende ontwerpen voor de meest uiteenlopende toepassingen.



Munters is een wereldleider op het gebied van energiezuinige luchtbehandelings- en klimaatoplossingen. Met behulp van innovatieve technologieën creëert Munters het perfecte klimaat voor klanten in een breed bereik aan industrieën.

Munters definieert de toekomst van luchtbehandeling al sinds 1955. Op dit moment zijn er ongeveer 4.000 medewerkers betrokken bij de productie en verkoop in meer dan 30 landen.

Ga voor meer informatie naar www.munters.com