



Container Dri®-II / Der Schutz für das Transportgut

Längere Transporte mit LKW, Bahn oder Schiff fördern das Entstehen von Wasserdampfkondensat innerhalb von Transportbehältern, es erfolgt eine Bildung von Tau- und Schwitzwasser durch Überschreiten des Taupunktes über 100 % rF. Zahlreiche Industriebereiche wie z.B. Automotive, Papier und Möbelindustrie, Elektronik-, Maschinen- und Metallindustrie setzen Luftentfeuchtungsmittel ein. Die Folgen von Schwitz- oder Kondenswasserbildung können Geschmacksveränderungen bei Nahrungsmitteln, Fäulnis, Pilzbesiedelung, Korrosion von Metallen und Glas oder das Verblässen von Farben sein. Feuchtigkeit beschädigt Kennzeichnungen und Label, greift Kartonagen und Füllmaterialien an, schwächt die Festigkeit von Verpackungen, fördert Aufquellen von Verpackungen bei gleichzeitiger Schimmelbildung, beschädigt teilweise sogar das Transportgut.

Luft enthält Wasserdampf. Die Aufnahmefähigkeit von Luft für Wasserdampf steigt mit zunehmender Temperatur, bis Sättigung erreicht ist. Bei anschließendem Temperaturabfall kommt es zur Bildung von Kondenswasser.

Container Dri®-II ist ein wirkungsvolles und preiswertes Luftentfeuchtungsmittel, das aus granuliertem Calciumchlorid (CaCl_2) und Stärke besteht.

Es absorbiert das Zuviel an Luftfeuchtigkeit und verhindert bei richtiger Dosierung eine zu hohe relative Luftfeuchtigkeit und die Bildung von Kondenswasser.



Ein wichtiger Vorteil von Container Dri®-II gegenüber konventionellen Trockenmitteln ist die sehr hohe Absorptionskapazität bei hohen Luftfeuchtigkeiten (>200 % Kapazität bei 25°C und 80 % rF.).

Das bedeutet, dass mit einer relativ geringen Anzahl von Beuteln die Feuchtigkeit in einem großen Luftvolumen herabgesetzt werden kann. Aufgrund der hohen Kapazität kann häufig auf die beim Trockenmitteleinsatz notwendige zusätzliche Sperrschicht verzichtet werden.

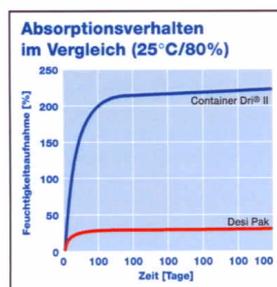
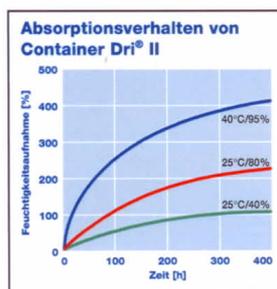
Der Unterschied zu konventionellen Trockenmitteln

Konventionelle Trockenmittel wie Trockenton (DESI PAK-), Silicagel (Sorb-It) und Molekularsieb (Tri-Sorb) haben eine Kapazität von etwa 20% schon bei sehr geringen Luftfeuchtigkeiten \ll 40% rF). Mit steigender Feuchtigkeit nimmt die Kapazität nur wenig zu. Andererseits wird mit diesen Trockenmitteln eine sehr geringe Restfeuchte nach der Adsorption erreicht, die unter 5% rF. liegen kann. Diese Trockenmittel werden also zweckmäßigerweise dann eingesetzt, wenn ~ eine nur geringe Menge an Luft zu entfeuchten ist ~ in einem weitgehend abgeschlossenen Verpackungssystem mit geringer Diffusion gearbeitet wird (Barrier Bag, Polyliner etc.) ~ eine sehr geringe Restfeuchte erreicht werden muß um das verpackte Gut vor Schäden zu bewahren (Pharmazeutika, elektronische Bauteile, optische Elemente etc.)

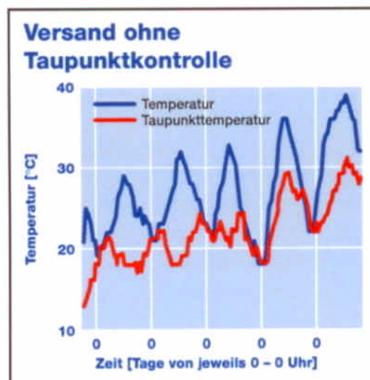
Demgegenüber besitzt Container Dri-II eine sehr hohe Kapazität bei hohen Feuchtigkeiten ($>$ 40% rF.), die mit steigender rF. zudem stark zunimmt. Andererseits wird mit Container Dri-II nach der Absorption lediglich eine Restfeuchte von ca. 50% erreicht.

- Container Dri- 11 wird deshalb zweckmäßigerweise dann eingesetzt, wenn ~ eine relativ große Menge Luft zu entfeuchten ist ~ Luft mit sehr hoher Feuchtigkeit (nahe dem Taupunkt) entfeuchtet werden muß ~ in einem offenen System (Container) oder einem Verpackungssystem mit hoher Diffusion gearbeitet wird ~ primäres Ziel der Luftentfeuchtung die Verhinderung von Kondenswasserbildung ist ~ das verpackte Gut keine Qualitätseinbußen zeigt und die Feuchte auf lediglich ca. 50% rF. statt bis zu $<$ 5% herabgesetzt wird.

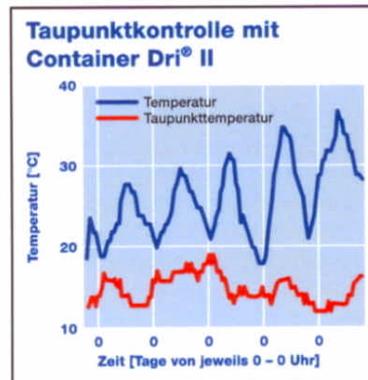
Im Prinzip können für diese Zwecke auch konventionelle Trockenmittel eingesetzt werden, aufgrund ihrer geringen Kapazität würde aber eine sehr große Menge benötigt. Zudem würde ein großer Teil der Kapazität dazu benutzt, die Feuchte auf ein Maß zu reduzieren, das für die Anwendung gar nicht benötigt wird.



Oben: Der Einsatzbereich von Container Dri®
Unten: Der Unterschied zu konventionellen Trockenmitteln (z.B. DESI PAK®)



Versand ohne Taupunktkontrolle bzw. aktiver Vermeidung von Kondensation im Versandcontainer



Taupunktkontrolle und Vermeidung von Kondensation durch Container Dri® II

Container Dri®-II - Handhabung

Während der Wasserdampf-Absorption wandelt sich der Beutelinhalt in ein Gel. Dieses Gel bindet das Wasser im Beutel. Im Gegensatz zu vielen Wettbewerbsprodukten entfällt lästiges und gefährliches Hantieren mit aggressiver Salzlösung und instabilen Auffangbehältern oder PE Beuteln. Die Entsorgung des gesättigten Luftentfeuchtungsbeutels erfolgt schnell und problemlos mit normalem Industriemüll oder Sondermüll unter Beachtung lokaler Vorschriften.

Verbundmaterial: Tyvek-Vorder/PE-PET-Rückseite, staubfrei.

> 100% bzw. ca. 130g H₂O per Beutel bei 40% rel. Feuchte/bei 25 °C/ innerhalb ca. 14 Tagen bzw.

> 200% bzw. ca. 260g H₂O per Beutel bei 80% rel. Feuchte/bei 25 °C/ innerhalb ca. 14 Tagen bzw. bis zu

> 400% bzw. ca. 500g H₂O per Beutel bei 95% rel. Feuchte/40 °C (z.B. Exportversand 'Overseas').

Beutelmasse: ca. 255 x 145 x 25 mm

Gewicht: ca. 125g/Beutel (Lieferzustand)

Als unverbindlichen Richtwert schlagen wir den Einsatz von ca. 1 - 1,5 Beuteln per m³ bei einer maximalen Schutzdauer von ca. 40 Tagen vor.

Aufgrund der universellen Einsatzmöglichkeiten können von uns jedoch im Gegensatz zur Trockenmittelberechnung keine exakten Einsatzmengen genannt werden.

Die Beutel können z.B. direkt auf Packstücken wie Kartonagen etc. platziert werden. Sicherheitshalber sollte jedoch ein direkter Kontakt der Beutelfrontseite mit Metallteilen, Gehäusen, Stoffen und Papieren vermieden werden. Die direkte Berührung mit flüssigkeitsaufnehmenden oder korrosionsgefährdeten Produkten ist zu vermeiden. Die bedruckte Beutelseite sollte nicht als Kontaktfläche verwendet werden.