



Korrosionsschutz

## Trockenmittelmethode

- Trockenmittelbeutel • Microbags • Trockenkapseln
- Trockenmittelpatronen • Adsormat • Feuchtigkeitsanzeiger und Kontrollfenster • Container Dri II





## Trockenmittelmethode – Allgemeine Hinweise

**Trockenmittel sind Adsorptionsmittel für Feuchtigkeit. Sie adsorbieren den Wasserdampf, der durch veränderte Klimabedingungen während dem Transport oder der Lagerung in der Verpackung entstehen kann. Trockenmittel schützen somit Metallteile vor Korrosion bzw. das Transportgut im Allgemeinen vor unerwünschter Luftfeuchtigkeit.**

Trockenmittel gibt es in verschiedenen Ausführungen:

- **Trockenton (Bentonit)** ist ein Naturprodukt und hat einen schichtförmigen Aufbau. Der Wasserdampf wird zwischen diesen Schichten adsorbiert. Die Masse einer Trocknungseinheit nach DIN 55473 darf höchstens 39 g betragen.
- **Kieselgel** ist eine synthetisch hergestellte, hochporöse und amorphe Kieselsäure in Form harter Körner von glasartigem Aussehen. Eine Trockenmitteleinheit wiegt ca. 28 g.
- **Molekularsiebe** sind synthetisch hergestellte Zeolithe mit einer regelmässigen Kristallstruktur und einheitlichem Porendurchmesser. Sie eignet sich besonders zur Scharftrocknung (bis Taupunkt  $-80\text{ °C}$ ). Im Gegensatz zu Trockenton und Kieselgel nehmen sie unabhängig von der jeweiligen relativen Luftfeuchte 16 – 22 Gewichts-% Wasserdampf auf. Molekularsiebe werden hauptsächlich in Trockenpatronen zum Schutz empfindlicher elektronischer und optischer Geräte verwendet.

# Produkttypen und deren Einsatz



Trockenmittelbeutel



Microbags

Trockenkapseln



Trockenmittel-  
patronen

Adsormat



Feuchtigkeitsanzeiger  
und Kontrollfenster



CONTAINER DRI® II

Alle unsere Trockenmittelbeutel werden nach DIN 55473 gefertigt und geprüft. Die Trockenmittel sind in verschiedensten Größen und Füllungen lieferbar, sodass diese optimal an Ihre Bedürfnisse angepasst werden können.

## Produkt

## Anwendungsbereiche/Industrien

**Trockenmittelbeutel** sind in unterschiedlichen Abpackeinheiten erhältlich: 1/6, 1/3, 1/2, 1, 2, 4, 8, 16, 32 und 80 Einheiten pro Beutel

Maschinenbau, Elektronik, Chemische Industrie, Automobil, Lebensmittel, Möbel, Militär, Optische Industrie, Laser-Industrie

**Microbags** sind erhältlich von 0.25 – 10 g

Optische, elektronische und medizinische Geräte

## Trockenkapseln

Pharmazeutik, Diagnostik, Elektrotechnik und Optik sowie Lebensmittel und Nahrungsmittelergänzung

## Trockenmittelpatronen

Militär, Automobil

## Adsormat

Chemische Industrie

## Feuchtigkeitsanzeiger mit und ohne Kontrollfenster

Elektronik, Optische Instrumente, Exportverpackung, Schüttgutverpackung, Militärgüter

## CONTAINER DRI® II

Feuchtigkeitschutz für Transporte rund um die Welt

Einen detaillierten Überblick über das Sortiment erhalten Sie in den einzelnen Produktblättern.

## Verarbeitungshinweis:

Zur Berechnung der erforderlichen Trockenmitteleinheiten (TME) werden verschiedene Daten benötigt:

1. Masse bzw. Oberfläche oder Volumen der Verpackung
2. Klimabedingungen während des Transports (Temperatur und relative Feuchte)
3. Maximal zulässige Feuchte innerhalb der Verpackung
4. Wasserdampfdurchlässigkeit (WDD) der Sperrschicht bzw. verwendete Sperrschicht
5. Masse des hygroskopischen Beipackmaterials
6. Dauer des Transports bzw. Lagerzeitraums

## Sperrschicht

Als Sperrschicht werden meist Polyethylen- oder Aluminiumverbundfolien in Form von Hauben oder Rollenware eingesetzt. Das Packgut wird darin eingebracht und luftdicht verschweisst. Beide Folienarten haben die Eigenschaften einer annähernden Wasserdampfdichtheit.

## Hygroskopisches Beipackmaterial

Hygroskopische Beipackmaterialien wie Holz, Papier, Karton, Polsterstoffe oder das Packgut selbst, können Feuchtigkeit in die Verpackung einbringen. Für dieses Feuchtigkeitspotenzial muss zusätzlich Trockenmittel vorgesehen bzw. berechnet werden. Nach DIN 55475 werden pro Kilogramm hygroskopischem Beipackmaterial 80 Trockenmitteleinheiten empfohlen.

## Platzierung und Wirkung der Trockenmittel

Es gibt einige wichtige Aspekte, die bei der Anwendung der Trockenmittelmethode beachtet werden müssen:

### → Platzierung

- Die Trockenmittelbeutel dürfen keinen direkten Kontakt mit der Packgutoberfläche haben
- Da die Luftfeuchtigkeit meist im oberen Drittel der Verpackung auftritt, sollten die Trockenmittelbeutel im oberen Teil der Verpackung angebracht werden

### → Wirkung

- Die Trockenmittelbeutel benötigen genügend Luftvolumen um sich herum, damit diese richtig wirken können
- Das Einbringen der Trockenmittelbeutel sollte schnell erfolgen, da diese unmittelbar nach der Öffnung des PE-Schutzbeutels mit der Wirkung beginnen
- Zur Entfaltung der Wirkung muss dem Trockenmittel genügend Zeit gegeben werden (Aufbauphase). In der Regel rechnet man mit 24 h Aufbauphase vor dem Versand.

### → Überwachung der Wirkung

Für Langzeitlagerungen oder -konservierungen können Feuchtigkeitsindikatoren zur Überwachung der Wirkung des Trockenmittels verwendet werden. Diese können lose oder in Zusammenhang mit einem Sichtfenster verwendet werden.



ZUM SCHUTZ UND WERTERHALT IHRER PRODUKTE

**Coplax Verpackungen AG**

Chollerstrasse 37 6301 Zug

Tel. + 41 41 766 83 50 Fax + 41 41 766 83 51

info@coplax-verpackungen.ch www.coplax-verpackungen.ch