



Hornidura Industrialak

☎ 943 740 295

✉ ciriondo@ciriondo.com

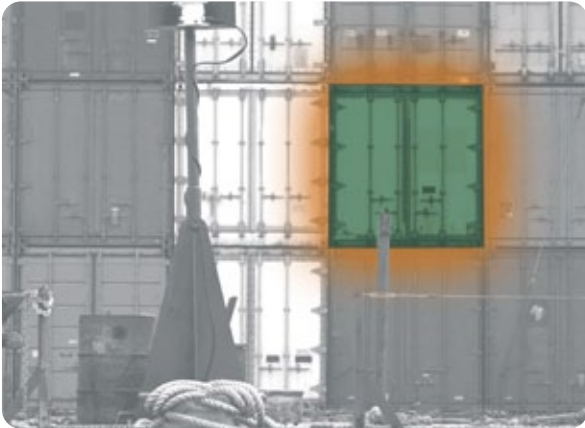
🌐 www.ciriondo.com

Sistemas desecantes

máxima protección contra corrosión y humedad relativa



Soluciones para la protección en la distribución, el transporte y el almacenaje de larga duración de: maquinaria, sistemas de defensa, componentes electrónicos, productos químicos, farmacéuticos o de alimentación, sensibles a la humedad, temperatura, oxígeno, luz UV o transferencia de olores, entre otros.



Humedad bajo control

Un método eficaz para proteger de la corrosión se basa en la creación y mantenimiento de un microclima estable en el interior del embalaje mediante productos adsorbentes o absorbentes, que reduzcan la humedad por debajo de los niveles peligrosos superiores al 40% de Humedad Relativa.

Las condiciones ambientales que influyen en la corrosión son:

- temperatura,
- humedad relativa,
- condensación,
- polvo higroscópico,
- gases contaminantes como sales, ozono, dióxido de azufre, etc.

Para garantizar la máxima protección es necesario crear un ambiente estanco, utilizando diferentes materiales que van desde el plástico, más sencillo, a los complejos termosoldables en base aluminio, más sofisticados. La diferencia fundamental entre ellos es su Tasa de Transmisión del Vapor de Agua, es decir la permeabilidad que ofrece el material al vapor de agua. El material más idóneo será el que ofrezca una tasa más baja. Para adsorber la humedad que quede retenida y la que traspase el material será necesario incluir los productos deshidratantes.

Deshidratantes

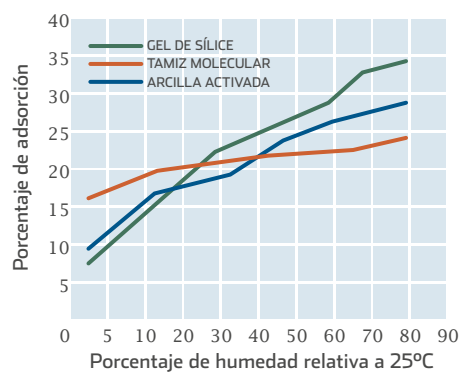
Los deshidratantes/desecantes son productos insolubles en agua y químicamente inertes que adsorben la humedad, atrapándola en el interior de su estructura porosa. Los materiales más utilizados en su fabricación son: arcilla activada (bentonitas), gel de sílice y tamiz molecular. Estos pueden reducir la humedad en el interior del embalaje hasta el 5% HR, en función del producto utilizado.

Las normativas fundamentales que regulan estos productos, US MIL D-3464-E, DIN 55473 y AFNOR NFH 00321, especifican unas condiciones para garantizar un estándar de cantidad/calidad del producto, aunque la unidad de medida en muchas ocasiones es el peso.

Así 1 unidad según normativa MIL-DIN, o 1/16 AFNOR, es la cantidad de deshidratante necesario para adsorber 6 gr. de vapor de agua, en condiciones de temperatura de 23°C y 40 % de Humedad Relativa. Los saquitos que cumplen estos requisitos pesan entre 30 y 40 gr.

El material con el cual se realiza el embalaje del propio desecante es muy importante, ya que puede restar capacidad de adsorción al producto influyendo también en el estado de saturación con el que llega al cliente.

Prestaciones de adsorción





Hornidura Industrialak

☎ 943 740 295
 ✉ ciriondo@ciriondo.com
 🌐 www.ciriondo.com



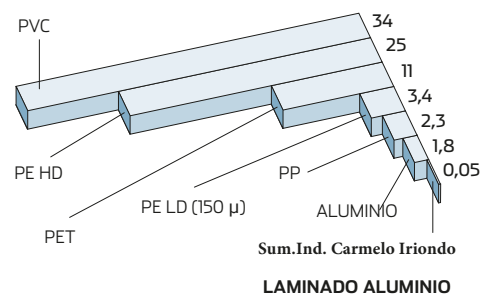
¿Como emplear los saquitos deshidratantes Desi Pak®?

Para garantizar la máxima protección se recomienda utilizar los saquitos deshidratantes Desi Pak® en embalajes termosoldados con una baja permeabilidad al vapor de agua o en contenedores estancos.

¿Qué cantidad de deshidratantes Desi Pak®?

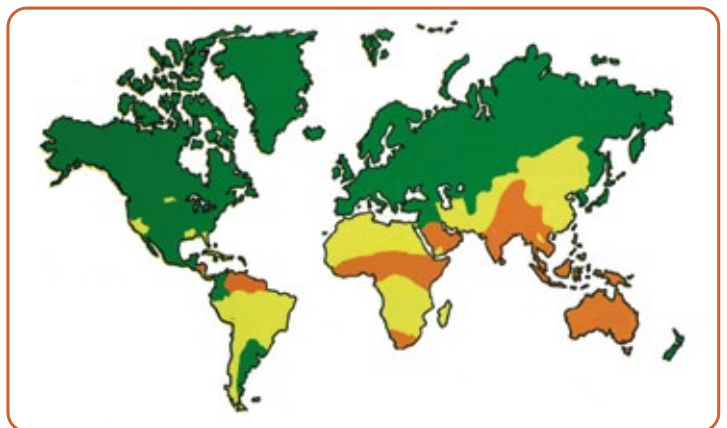
Existen fórmulas internacionales que facilitan el cálculo de la cantidad de deshidratantes necesaria para proporcionar una protección adecuada contra las posibles fuentes de humedad. Según DIN 55474 se requieren los siguientes datos: medida y superficie de barrera del embalaje, HR en el momento del embalaje, máxima HR al que puede estar expuesto el embalaje, tasa de transmisión del vapor de agua del material barrera y el tiempo de transporte o almacenaje.

¡ Es importante utilizar material barrera con la más baja permeabilidad al vapor de agua !



Tasa de transmisión de vapor de agua a 38°C y 90% HR

Material	Espesor m ⁻⁶	g/m ² /24h
Polietileno baja densidad	65	10
	150	3,4
	250	2
Polietileno alta densidad	25	25
Polipropileno	50	2,3
PVC	110	31
Poliéster	60	11
	120	4
Laminado de aluminio	75	0,05



MULTIPLICAR

las cantidades indicadas en unidades AFNOR en la tabla de la derecha por la superficie del embalaje en m²

AÑADIR

2,5 UD deshidratantes por cada kg de madera, papel, cartón, etc, dentro del embalaje
 0,5 UD deshidratantes por cada kg de material sintético

Fórmula de cálculo de cantidad de deshidratantes necesaria para embalaje con complejo termosoldable MIL-B 131

Tiempo	País de destinación (ver mapa)		
3-6 meses	0,25 UD	0,5 UD	0,75 UD
12 meses	0,5 UD	1,0 UD	1,5 UD
24 meses	1,0 UD	2,0 UD	2,5 UD



Hornidura Industrialak

943 740 295

ciriondo@ciriondo.com

www.ciriondo.com



Desecantes en saquitos y cartuchos

Disponibles en saquitos o cartuchos, nuestros productos desecantes cumplen con las especificaciones de la FDA para el contacto directo con alimentos o fármacos.

Los saquitos, de diferentes gramajes, pueden ser individuales o en tiras continuas. Los materiales de sus envoltorios son resistentes y muy permeables al vapor de agua; según las exigencias de la aplicación pueden ser tejido sin tejer (como el ACT un desarrollo de Süd-Chemie que maximiza la permeabilidad), Tyvek®, materiales laminados o papel.

Los cartuchos se emplean en los procesos de inserción automática de desecante a alta velocidad en operaciones de envasado especializado para la industria farmacéutica. Su forma rígida y cilíndrica es ideal para realizar esta operación y permite su sencilla diferenciación de las pastillas o cápsulas contenidas en el envase, previniendo así su ingestión accidental.

GAMA DESI PAK®

Unidades MIL-DIN

1/6 un

1/3 un

1/2 un

1 un

2 un

4 un

8 un

16 un

32 un



Arcilla activada (Bentonita)

Es un producto natural de estructura molecular estratificada. Su capacidad de adsorción aumenta a mayor humedad relativa. Actúa de forma muy rápida. La mejor opción para embalajes estancos, es la de mayor uso industrial. Totalmente inocuo para el medio ambiente.



Gel de Sílice

Es un ácido de sílice muy poroso y amorfo, producido sintéticamente; su forma de gota reduce la emisión de polvo, una vez saturado conserva las características del producto seco. Tiene una alta capacidad de adsorción a la humedad relativa elevada y puede adsorber gases polarizados, como por ejemplo fluoruro de hidrógeno. Existe un producto no estándar que indica que está totalmente saturado cambiando su color (libre de cobalto).



Tamiz Molecular

Zeolita producida sintéticamente, tiene una estructura cristalina regular y un diámetro uniforme del poro. Permite una gran capacidad de adsorción incluso a humedades relativas muy bajas y actúa en un rango de temperaturas muy amplio.



Hornidura Industrialak

☎ 943 740 295

✉ ciriondo@ciriondo.com

🌐 www.ciriondo.com



Desi Pak®

A base de arcilla natural activada, químicamente inerte, Desi Pak® es un eficaz desecante de bajo coste que protege la mercancía en el interior de un embalaje debidamente sellado hasta su apertura final.

Cumple sobradamente las exigencias de las normativas DIN, MIL y AFNOR y garantiza la protección de un artículo envasado en un embalaje sellado, hermético al agua y a su vapor para prevenir la aparición de daños debidos al óxido, al moho o a la corrosión. Su capacidad de adsorción permite mantener un grado de humedad relativa inferior al 40% durante un periodo normal de distribución, transporte o almacenamiento, de unos cuantos meses a 2 años.

Se comercializa en diferentes medidas, desde 1/100 UD (aprox. 6,5 g) hasta 2 UD (aprox. 1120 g)

Unidades AFNOR	Peso aprox. en gramos	Medidas aprox. en mm	Cant./embalaje
1/100 UD	6,5	60 x 60	1500
1/50 UD	11,5	60 x 90	1000
1/32 UD	17,5	65 x 90	500
1/16 UD	35	65 x 100	300
1/8 UD	70	85 x 100	200
1/4 UD	140	85 x 115	100
1/2 UD	280	145 x 150	50
1 UD	560	145 x 260	30
2 UD	1120	200 x 265	15

GAMA CONTAINER DRI® II

Ref.	Descripción	Cant./embalaje
CD II	Saco 125g	30
CD II adhesivo	Saco 125g con adhesivo	384
CD II strip	Saco 125g en tiras de 6 con adhesivo	72
CD II manta	3 x 4	6/caja
CD II manta	2 x 3	10/caja
CD II pack	3 x 4 caja cartón	6/caja

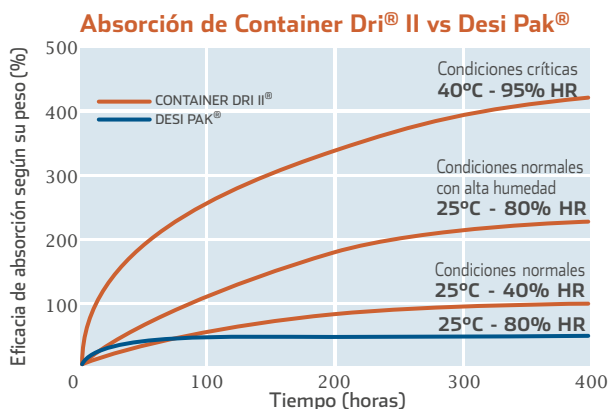
Container Dri® II

Desecante especial para contenedores, protege de la formación de moho, óxido, corrosión, despegue de etiquetas y otros efectos perjudiciales del transporte en contenedores. Absorbe la humedad y reduce la temperatura de rocío dentro del contenedor, aún teniendo en cuenta los descensos de temperatura durante la noche, evitando así la condensación del agua que provoca la "lluvia de contenedor" y manteniendo protegida y segura la mercancía vulnerable.

Container Dri® II puede absorber una cantidad de agua de hasta 4 veces su peso, gracias a las propiedades higroscópicas del cloruro de calcio de alta pureza (CaCl₂ 96%) a través de sus microporos. Con la ayuda de un agente solidificante compuesto por una fécula modificada se forma un gel que queda retenido en el interior del saquito. La formación del gel y las características del envoltorio impiden que el vapor de agua retenido pueda salir mediante goteo de líquido hacia el exterior.

Se comercializa en saquitos de 125 g (255x145x25 mm) fabricados en combinación de Tyvek® y PP/PET, individuales, en cajas y mantas de 6 y 12 unidades, adhesivados o en tira continua. Es un producto no tóxico que puede por lo tanto ser desechado con los residuos normales.

Generalmente, por un periodo de hasta 90 días, se recomienda utilizar 30 sacos de 125 g de Container Dri® II por cada contenedor de 20 pies y 60 por contenedores de 40 pies. Tales cantidades podrán variar según las condiciones de transporte y la naturaleza de la mercancía a proteger.





Hornidura Industrialak

943 740 295

ciriondo@ciriondo.com

www.ciriondo.com

- **Soluciones de alta calidad: los productos de Sum.Ind. Carmelo Iriondo proporcionan una protección eficaz, fiable y económica contra humedad y corrosión, oxígeno y otros agentes dañinos.**
- **Sum.Ind. Carmelo Iriondo, líder en protección de embalaje, suministra sistemas y soluciones concebidas para crear un entorno seguro para los productos de sus clientes.**
- **Las soluciones de Sum.Ind. Carmelo Iriondo protegen los productos de la mayoría de los sectores industriales sin sacrificar la rentabilidad de sus operaciones.**
- **Sum.Ind. Carmelo Iriondo entiende que la calidad y la integridad de los productos son vitales para competir en el mercado actual. Los fabricantes tienen la oportunidad de escoger las soluciones que mejor se adaptan a sus necesidades a partir de una amplia gama de productos que cumplen con los requisitos y las normativas de los diferentes sectores industriales.**
- **Sum.Ind. Carmelo Iriondo ofrece, con sus soluciones, la seguridad de mantener la calidad de los productos hasta el momento de la entrega.**



DISEÑO: STEFANIA FARINA

