

# ESPECIAL DEPÓSITOS

## Nociones generales

*Cuando se habla de pintar depósitos, se debe hacer referencia a una gran variedad de circunstancias que hay que conocer previamente, y evaluar, para poder elegir el mejor sistema de pintado. Así, es necesario conocer si hay que pintarlo por dentro o por fuera, si se precisa un recubrimiento alimentario o no, el material que conforma el depósito, si es un depósito nuevo, viejo o ya está pintado, la ubicación del depósito, es decir, si se encuentra en el interior o el exterior de una construcción, etc.*

*En cuanto a la zona del depósito a recubrir, podemos distinguir:*

## EXTERIOR DEL DEPÓSITO

La pintura debe tener resistencia química a posibles derrames de las sustancias o productos contenidos en el depósito, así como proteger el depósito y/o estructura auxiliar de los agentes externos al mismo, que son diferentes en función de la ubicación del depósito:

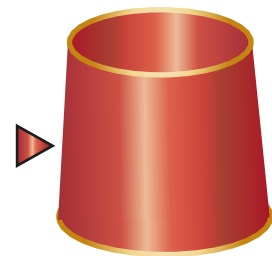
### EN EXTERIORES:

la pintura o el sistema de pintado a aplicar, tienen que proteger al depósito de las condiciones ambientales externas, climatología, exposición solar...

Lo habitual sería aplicar pinturas de acabado de poliuretano alifático de 2 componentes, por ejemplo, ORFAPOL, que presenta buenas resistencias químicas y a la intemperie.

Queremos destacar especialmente los depósitos metálicos y/o las estructuras metálicas, que van a requerir un tratamiento especial para prevenir la oxidación, pudiéndose alcanzar una protección C5-M, tal y como se recoge en la Norma UNE-EN ISO 12944-5, "Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores":

para ello se aplicará un sistema que incluye una imprimación anticorrosiva epoxi, ORFAMIN EP SHOP PRIMER, una capa intermedia epoxi, ORFADUR H.B., y terminación con el esmalte de poliuretano alifático, ORFAPOL.



EXTERIOR

## ESPECIAL DEPÓSITOS

Así, la recomendación de Eurocolor sería:

- 1.- Granallado de los silos para eliminar la pintura antigua dejando la superficie metálica con un grado de preparación de superficie Sa2½ (según norma ISO 8501-1).
- 2.- Los puntos de oxidación que no se eliminan por medio mecánico se tratan con un proceso químico basado en el producto OXI-MAGIC. Este producto reacciona con el óxido formando una estructura química denominada quelato que inhibe el proceso de oxidación.

Una vez realizado ésto, se procede a la aplicación del siguiente sistema:

1. IMPRIMACIÓN: Epoxi ORFAMIN EP SHOP PRIMER, nº capas: 1 ; 80 µm
  2. INTERMEDIA: Epoxi ORFADUR H.B.; nº capas: 2; 240 µm
  3. ACABADO: Poliuretano alifático ORFAPOL; nº capas: 2; 80 µm.
- µm. totales: 400

nº capas:	1	2	2
µm	80 µm	240 µm	80 µm
CAPA	IMPRIMACIÓN	INTERMEDIA	ACABADO
PRODUCTO	Epoxi ORFAMIN EP SHOP PRIMER	Epoxi ORFADUR H.B	Poliuretano alifático ORFAPOL

### EN INTERIORES:

Salvo en industrias con ambientes químicos agresivos que tendrían un tratamiento similar al recogido anteriormente en los depósitos ubicados en exteriores, el pintado exterior de depósitos en interiores nos lleva a otras consideraciones diferentes a la hora de decidir cuál es el mejor sistema de pintado: resistencia química a derrames, naturaleza del soporte, necesidad de pintar sólo con pinturas al agua por estar en industrias alimentarias, hospitales... situación concreta del depósito, pintado o no, con problemas o no...

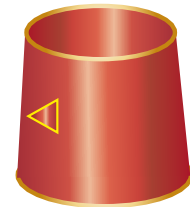
Una solución que se puede plantear en numerosos casos, es la aplicación de una pintura epoxi al agua, ORFAPLAST EPOXI 5/1 N.G., que destaca por sus buenas resistencias químicas, su buen anclaje sobre diversidad de soportes, no contener disolventes ni otros compuestos de reconocida toxicidad...

No dude en consultar con nuestro Departamento Técnico para que le ofrezcamos la solución más adecuada a las condiciones que nos plantee.

# ESPECIAL DEPÓSITOS

## INTERIOR DEL DEPÓSITO

La pintura debe tener resistencia química a las sustancias o productos contenidos en el depósito e impermeabilizar y sellar al depósito del producto contenido, para evitar fugas o filtraciones, para evitar reacciones entre el depósito y el contenido y para evitar la degradación interior del depósito.



INTERIOR

Los sistemas que se van a recomendar se van a basar en una pintura epoxi 100% sólidos, de alta resistencia química como terminación, siendo necesaria la aplicación de una imprimación previa. Los diferentes sistemas que podemos definir, los iremos detallando en función del uso previsto, el material a contener o el material que conforma el depósito.

Es crucial diferenciar el uso final de las sustancias que se van a contener o almacenar en el depósito, y vamos a diferenciar:

### 1- CONSUMO ALIMENTARIO:

es necesario que la pintura en contacto con sustancias destinadas a este fin, estén ensayadas en Laboratorios Acreditados de acuerdo a una Norma Internacional, y por tanto haya unos resultados de Ensayos de Migraciones que certifiquen que de la pintura a la sustancia migran compuestos químicos por debajo de los valores máximos recogidos en la Norma Internacional, y ello permite emitir una Declaración de Conformidad para el uso de la pintura para contacto alimentario.



En nuestro caso, destacamos el contacto con vino, con nuestro producto ORFADUR SN-W 43, un recubrimiento epoxi 100% sólidos. Los recubrimientos alimentarios son el acabado de un sistema de pintado, siendo necesario un tratamiento de preparación e imprimación, que será diferente en función del material que conforma el depósito y del estado del mismo, tal y como se detallará más adelante.

### 2- RESTO DE USOS

como pueden ser almacenamiento de sustancias químicas, depósitos de uso industrial, etc. Lo importante es que la pintura tenga resistencia química a las sustancias, soluciones, productos... que va a contener. Esa resistencia se puede determinar por ensayos de inmersión, o de las tablas de resistencias químicas de los fabricantes de resinas y catalizadores.



## ESPECIAL DEPÓSITOS

Nuestro Departamento Técnico está a su disposición para atender las consultas de las resistencias química de nuestros recubrimientos a determinadas materias o sustancias.

**NOTA IMPORTANTE:** para ello nos deben comunicar tanto la sustancia, como la concentración, por ejemplo, ácido fosfórico al 10%.

Se precisan pinturas de alta resistencia química y que permitan aplicar altos espesores que garanticen la resistencia y la impermeabilidad, por lo que lo normal es aplicar pinturas epoxi 100% sólidos de alta resistencia como pueden ser nuestros recubrimientos ORFADUR WS FLEXIBLE y ORFADUR CPS, que van a ser el acabado de un sistema de pintado, siendo necesario un tratamiento de preparación e imprimación, que será diferente en función del material que conforma el depósito y del estado del mismo, tal y como se detallará a continuación.

Es muy importante el material que conforma el depósito, ya que nos va a influir en aspectos previos a la aplicación de los recubrimientos anteriormente comentados, **preparación e imprimación.**

En principio se destacarán los depósitos nuevos, pero también se incluye la opción de que los depósitos estén ya en uso, tanto pintados como no.

### 1- METÁLICOS:

Lo habitual son depósitos de acero, que es un material duro, no absorbente, pero hay que tener muy en cuenta la tendencia a la oxidación del acero, tanto interior por ataque de la sustancia que va a contener (ej. agua), como exterior por las condiciones ambientales (ambientes químicos agresivos, condiciones climatológicas...)

Vamos a recomendar como preparación del acero, un chorreado hasta grado Sa2 ½, según SIS 055900, para obtener una rugosidad que favorezca la adherencia del sistema de pintura, con una ausencia total de óxido.

Por ello, se van a aconsejar sistemas de aplicación que incluyen una primera capa de una imprimación epoxi 2C anticorrosiva, ORFAMIN EP SHOP PRIMER. Es importante vigilar juntas, soldaduras y elementos auxiliares.

En caso de encontrarse con otros depósitos metálicos, como acero galvanizado, acero inoxidable, aluminio, cobre... *consulte con nuestro Departamento Técnico para que le ofrezcamos la solución más adecuada a los requerimientos solicitados.*



## ESPECIAL DEPÓSITOS

### 2- HORMIGÓN:

Aunque se pueden construir depósitos de hormigones especiales que están impermeabilizados y pueden contener determinados líquidos (ej. agua), lo normal es encontrar un hormigón que presente absorción, con lo cual va filtrando y se precisa su impermeabilización.

Además muchas sustancias son susceptibles de atacar al hormigón (ej. ácidos).

Para favorecer la adherencia de las pinturas a aplicar, interesa tener un hormigón seco, limpio, libre de polvo y otros contaminantes, como sales, lechadas mal fraguadas... por lo que puede ser necesario un tratamiento previo que incluya tanto una limpieza, como un tratamiento mecánico.

En el pintado interior de estos depósitos, lo primero que se suele recomendar es sellar el hormigón con un barniz epoxi 100% sólidos, **ORFADUR S/D INCOLORO N.G.**

Además, cuando tenemos un depósito de hormigón en exteriores, hay que evaluar el ataque medioambiental y valorar una protección anticarbonatación del mismo.

Es importante valorar juntas y unión con elementos auxiliares.

### 3- POLIÉSTER-FIBRA DE VIDRIO:

Inicialmente son una buena solución de almacenamiento, proporcionan un acabado impermeable, sin juntas, lavable y que dificulta la adherencia de productos químicos (sal, grasas, aceites, ácidos, etc.). Pero con el tiempo se van degradando, y esta degradación puede ser ambiental cuando están ubicados en exteriores, y también puede degradarse el interior dependiendo de los productos que contengan y del mantenimiento que se haga.

Lo normal en estos depósitos no es pintarlos nuevos, sino hacerlo al cabo de unos años de uso. La preparación va a ser básicamente la limpieza del depósito, y en función de la sustancia contenida se elegirá el procedimiento más adecuado.

Para favorecer el anclaje del acabado recomendado, aplicaremos una primera mano de un barniz puente de unión que va a ser un barniz epoxi 100% sólidos,

**ORFADUR S/D INCOLORO N.G.**



## ESPECIAL DEPÓSITOS

### 4- DEPÓSITOS YA PINTADOS:

Hay que comprobar inicialmente que la pintura existente esté perfectamente adherida; si no lo estuviese, eliminar por medios mecánicos (granallado, rasquetas...) o químicos (decapantes) hasta dejar la superficie virgen, procediendo entonces como si fuese un depósito nuevo.

Si está adherida, habría que comprobar la compatibilidad de la pintura existente con los sistemas epoxi 100% sólidos que hemos comentado anteriormente ORFADUR SN-W 43, ORFADUR CPS y ORFADUR WS FLEXIBLE,

y si es compatible recomendamos un lijado superficial que elimine toda la suciedad superficial y abra el poro, pintando con una pintura epoxi 100% sólidos, y en función del uso del depósito.

Si no hay compatibilidad (ej. *pintado con pinturas sintéticas, de clorocaucho...*), nuestro consejo es eliminar por medios mecánicos (granallado, rasquetas...) o químicos (decapantes) hasta dejar la superficie virgen, procediendo entonces como si fuese un depósito nuevo.

### 5- VIEJOS DEPÓSITOS SIN PINTAR:

Hay que hacer una valoración previa del estado del soporte, que incluirá tipo de soporte, (metálico, hormigón...), daños visibles (oxidaciones, grietas, sales, contaminaciones...) y con los requerimientos de la propiedad valorar la mejor solución.

### 6- CUBETOS DE RETENCIÓN:

Son un elemento auxiliar de los depósitos, que impiden la fuga o derrame de productos químicos; muchos son pequeños y adaptados a usos concretos, pero otros son pequeñas construcciones o piscinas que pueden servir de contención a varios depósitos que contienen productos químicos diferentes.

Habrà que analizar ese cubeto como si fuese un depósito (material, ubicación...) pero el hecho de que pueda haber derrames o fugas de diferentes sustancias, nos lleva a plantear un sistema de pintado con las siguientes premisas:

- usar dos químicas diferentes, por ejemplo, pinturas epoxi y pinturas de poliuretano, ambas de buenas resistencias químicas, para garantizar que si hubiese alguna incidencia, la capa inferior es de naturaleza diferente.
- usar dos colores diferentes en ambos productos, para facilitar labores de limpieza y mantenimiento y detectar posibles problemas con mayor facilidad.



## ESPECIAL DEPÓSITOS

Además, es importante tener en cuenta una serie de factores externos, que pueden ser ambientales, contaminaciones o daños que puede tener el depósito:

- a- la temperatura, que pueden influir tanto en el uso de la pintura, por ejemplo, ORFADUR SN-OW está ensayado a 40 °C y se admite su uso para contacto con agua potable a temperatura ambiente, pero no para agua caliente (ej. calentadores de hoteles que funcionan a temperaturas entre 70-90 °C), como en las condiciones durante la aplicación, ya que muchas pinturas no se aconseja pintar por debajo de los 10 °C o por encima de los 30 °C.
- b- la humedad que puede influir negativamente en la aplicación si es excesivamente alta, y se refiere tanto a la humedad ambiental, como a la presencia de humedad en el soporte por condensación, derivada de la limpieza del soporte o en depósitos de hormigón nuevo por no haber esperado 28 días al fraguado total del hormigón.
- c- presencia de contaminantes diversos en la superficie que requerirán un tratamiento previo,
  - oxidaciones en depósitos metálicos que deberán tratar con un tratamiento mecánico de cepillado junto a uno tratamiento químico, basado en un convertidor de óxido, OXI-MAGIC
  - presencia de eflorescencias salinas, especialmente en depósitos de hormigón, que trataremos con una solución de un ácido débil y posterior aclarado
  - presencia de hongos, algas u otros microorganismos, que requerirán de un tratamiento previo con un producto alguicida-fungicida adecuado
  - restos de grasas, taladrinas... que requerirán un lavado previo con un jabón adecuado y aclarado posterior
- d- daños en el depósito, como pueden ser perforaciones, fisuras y grietas, daños en los elementos auxiliares, que requerirán una subsanación de los mismos antes de proceder a cualquier intervención de pintado. En esas zonas reparadas, así como en juntas con elementos auxiliares, en las uniones suelos-pared o pared-techo es muy conveniente reforzar con malla de vidrio para garantizar la estanqueidad del depósito, minimizando el riesgo de propagación de fisuras en el recubrimiento aplicado.



INDUSTRIAS QUÍMICAS EUROCOLOR, S.A.  
Fábrica de Pinturas, Esmaltes, Barnices, Revestimientos, Pinturas Epoxi y Poliuretanos  
Barrio de Aguirre, nº 5. 48480 ARRIGORRIAGA. BIZKAIA. ESPAÑA.  
Tel.: 0034 946 710 399 - Fax: 0034 946 711 362

[info@pinturas-eurocolor.com](mailto:info@pinturas-eurocolor.com)

[www.pinturas-eurocolor.com](http://www.pinturas-eurocolor.com)

