



NANORESTORE CLEANING®

Ficha técnica

RESUMEN

Los productos de la línea de Nanorestore Cleaning® son útiles particularmente para la remoción de manchas de origen graso y polímeros orgánicos adheridos a superficies porosas. Por sus características, estos ofrecen excelentes ventajas respecto a los diferentes solventes y geles usados tradicionalmente en la restauración de obras de arte. Aún con un bajo contenido de solventes orgánicos, estas nanoestructuras de base agua, garantizan una efectiva limpieza en los materiales.

FORMULACIONES DISPONIBLES

Nanorestore Cleaning® Polar Coating S: Fluido nanoestructurado de base agua. Contiene tensoactivo aniónico y una mezcla de 1-pentanol, acetato de etilo y carbonato de polipropileno. Esta formulación es ideal para la remoción de polímeros sintéticos (acrílicos/vinílicos) usados como recubrimientos, consolidantes o adhesivos, así como barnices naturales y sintéticos.

Nanorestore Cleaning® Polar Coating B: Fluido nanoestructurado de base agua. Contiene un tensoactivo no iónico (alcohol etoxilado) y una mezcla de metil etil cetona (MEK) y 2-butanol. Esta formulación es ideal para la remoción de recubrimientos orgánicos envejecidos, por ejemplo, polímeros sintéticos (acrílicos/vinílicos) así como barnices naturales y sintéticos. Esta formulación puede usarse de forma segura cuando la presencia de sales es significativa.

Nanorestore Cleaning® Polar Coating G: Fluido nanoestructurado de base agua. Contiene un tensoactivo no iónico (alcohol etoxilado) y una mezcla de metil etil cetona (MEK), 2-butanol, acetato de etilo, y carbonato de propileno. Esta formulación está diseñada para la remoción de una gama amplia de polímeros sintéticos (acrílicos/vinílicos) usados como recubrimientos, consolidantes o adhesivos, así como barnices naturales y sintéticos. Esta formulación puede usarse de forma segura cuando la presencia de sales es significativa.

Nanorestore Cleaning® Apolar Coating: Micro emulsión óleo-acuosa. Contiene un tensoactivo no aniónico y una mezcla de 1-pentanol y xileno. Esta formulación es ideal para la remoción de recubrimientos sintéticos y naturales apolares.

Nanorestore Cleaning® Test Kit: Este kit incluye 100 ml de cada una de las formulaciones de Nanorestore Cleaning®. Se puede adquirir para realizar test preliminares con el objetivo de seleccionar la formulación de acuerdo al caso específico.



¿CUÁNDO USAR ESTAS FORMULACIONES?

Las formulaciones de Nanorestore Cleaning® se pueden usar para la remoción de suciedad, manchas de origen graso, polímeros orgánicos de reciente aplicación o envejecidos de las obras de arte con superficie porosa. Respecto al uso de solventes orgánicos en los métodos tradicionales de limpieza, las ventajas son mayores, ya que se descartan los problemas asociados a la toxicidad de estos y se evita la redeposición del material disuelto en los diferentes estratos.

Puede utilizarse para:

- ✓ Remoción de suciedad hidrosoluble, manchas y partículas de pinturas murales y artefactos de piedra.
 - ✓ Remoción de recubrimientos envejecidos, por ejemplo, polímeros sintéticos y barnices naturales o sintéticos de pintura mural y artefactos de piedra.
 - ✓ Remoción de materiales no polares, por ejemplo, cera, manchas de origen graso de pintura mural.
- ✘ Para otras aplicaciones, se recomienda contactarnos para aclaración de sus dudas. Estaremos encantados de poder ayudarle para encontrar la mejor solución a sus necesidades de conservación.

E-mail: restauram@sobax.com.mx

¿CÓMO TRABAJAN ESTAS FORMULACIONES?

Las Nanorestore Cleaning® formulaciones contienen excelentes propiedades detergentes gracias a su interface alta y a la combinación de solventes y tensoactivos. Prácticamente los fluidos nanoestructurados, como las micelas y las microemulsiones, promueven la hinchazón y el desprendimiento de recubrimientos perjudiciales de la superficie de las obras de arte, a través de diferentes mecanismos con respecto a los involucrados en el uso de otros disolventes o geles solventes. Al mismo tiempo, el impacto ambiental es mínimo, y se incrementa la seguridad del operador. Finalmente, todas las formulaciones de Nanorestore Cleaning® pueden combinarse con las formulaciones de Nanorestore Gels® para potenciar el tratamiento y en el caso de tener obras con sensibilidad a medios acuosos. Para más información, revisar la información de la ficha técnica de las formulaciones de Nanorestore Gels®.

¿CÓMO SE USAN?

Características generales

Las formulaciones de Nanorestore Cleaning® fueron diseñadas para la remoción de recubrimientos que se han aplicado anteriormente en pintura mural, piedra y otros sustratos no sensibles al agua. Es fácil usarlos con una compresa de algodón.

También se encuentra disponible la presentación de Nanorestore Gels® para superficies de obras con alta sensibilidad al agua. Para la aplicación de las formulaciones de Nanorestore Cleaning® en presentación de gel, revisar la ficha técnica de nuestra presentación de Nanorestore Gels®.



Almacenamiento

Las formulaciones de Nanorestore Cleaning® están envasadas en botellas de HDPE que permiten un envasado seguro. En este tipo de envases, el contenido se mantiene estable por varios meses a una temperatura ambiente. DE cualquier forma, después de un prolongado periodo de almacenamiento, se recomienda revisar el estado de las formulaciones de Nanorestore Cleaning® antes de su uso. Las formulaciones de Nanorestore Cleaning® Polar Coating S and Polar Coating G vienen en una presentación de dos botellas, una de las cuales contiene el acetato de etilo que deberá agregarse a la botella que contiene el fluido nano estructurado antes de la aplicación. Cuando se agrega el acetato de etilo, las formulaciones se mantienen estables por varios meses. Sin embargo, se recomienda preparar únicamente la cantidad que se va a necesitar de acuerdo a la aplicación. La fórmula para calcular la cantidad de acetato de etilo que debe añadirse al volumen final de fluido nanoestructurado es la siguiente:

Nanorestore Cleaning® Polar Coating S

1. Volumen de acetato de etilo = (Volumen total deseado x 9)/100
2. Volumen de Nanorestore Cleaning® Polar Coating S = Volumen total deseado - Volumen de acetato de etilo.

Nanorestore Cleaning® Polar Coating G

1. Volumen de acetato de etilo = (Volumen total deseado x 8)/100
2. Volumen Nanorestore Cleaning® Polar Coating G = Volumen total deseado - Volumen de acetato de etilo.

Seguridad

Las formulaciones de Nanorestore Cleaning® tienen un bajo impacto en el ambiente y en la salud de quien las usa. Es seguro usarlo debido a su bajo contenido de solvente orgánico 25% (p/p) porque se encuentra en forma de nanogotas, gracias a la presencia del tensoactivo. Se recomienda mantener el área ventilada toda vez que su olor puede causar ciertas molestias. Preferentemente usar guantes y lentes de protección.

Pruebas preliminares

Para comprobar la compatibilidad de las formulaciones de Nanorestore Cleaning® se recomienda realizar una pequeña prueba con hisopo en un área de la superficie de la obra a tratar. En el caso de apreciar un efecto no deseado, se debe evitar su uso. Sin embargo, se debe observar que un efecto no deseado, no significa que el producto no se podrá usar para una futura aplicación. Las formulaciones de Nanorestore Cleaning® han sido diseñadas para aplicaciones en lapsos de tiempo más largos usando compresas de algodón o la presentación en geles. Realizar una prueba con hisopo por pocos segundos, puede no mostrar los resultados deseados.



Aplicación

Se recomienda aplicar las formulaciones de Nanorestore Cleaning® con pulpa de celulosa Arbocel® por ejemplo BC200 con 0.3 mm de longitud de fibra o BWW40 con 0.2 mm de longitud de fibra; usualmente por cada gramo de nano fluido, se usa 0.3-0.4 g de pulpa de celulosa para obtener una compresa húmeda. Posteriormente, esta compresa debe ser distribuida sobre una hoja de papel japonés de un gramaje de 8.6-11g/m² directamente aplicada sobre la superficie que se desea tratar. (Fig. 1.1-1.2). El espesor recomendado de una compresa puede ser entre 10-20 mm. Para la remoción de polímeros adheridos en superficie de pintura mural, se estima 1.5-3 litros por m². La cantidad de producto que se requiere para la limpieza de piedra u otros objetos depende de la porosidad de los sustratos, de la naturaleza de la substancia que se desea remover y de otros parámetros no fáciles de estimar o medir.

Reducción de evaporación

En caso de humedad relativa baja (HR <40%), se recomienda cubrir la compresa con Egapack®, Melinex®, u otro tipo de plástico no permeable o aluminio para reducir la evaporación del contenido de las formulaciones de Nanorestore Cleaning® usado.

Tiempo de aplicación

El tiempo de aplicación depende en gran medida de las características del material que se requiere remover y de la superficie a tratar. Aproximadamente se estiman de 60 a 180 minutos (Fig. 1.3) para obtener un buen resultado. En los caso de requerir un mayor tiempo de aplicación, se debe evitar que el contenido de la compresa se evapore y seque. Dos o más aplicaciones de menor tiempo, pueden mostrar mejores resultados que una sola aplicación de mayor tiempo.

Remoción y acción mecánica (opcional)

Dependiendo de las características químicas de los productos que se van a remover, las formulaciones de Nanorestore Cleaning® pueden eliminarlos por completo o ablandarlos. En el primer caso, el material removido migra a la compresa, observando una superficie totalmente limpia. En el segundo caso, después de retirar la compresa, aún se pueden observar residuos en la superficie los cuales deberán ser removidos mecánicamente por medio de bisturí o hisopo rodado para una limpieza completa. (Fig. 1.5).

Aclarado/enjuague final

Después del uso de las formulaciones de Nanorestore Cleaning® se recomienda una segunda limpieza para remover posibles residuos de sustancia tensoactiva. En el caso de tener una superficie en buenas condiciones, el uso de una esponja o algodón húmedos será suficiente. (Fig. 1.7). Si la superficie de la obra es sensible, se puede hacer una compresa de algodón húmeda colocada sobre una hoja de papel japonés. La compresa deberá ser retirada hasta que haya secado por completo. (Fig. 1.9). Se recomienda usar una esponja embebida en agua destilada para remover residuos que aún permanecen en la superficie tratada. Finalmente, se recomienda realizar dos o más ciclos de enjuague final para remover posibles residuos de tensoactivo.



GUÍA DE USO

Lentes	Si
Guantes	Si
Campana de solventes o área ventilada	Recomendado
Tiempo de aplicación	60-180 minutos, según el caso específico.
Residuos después de la limpieza	Tensoactivos, fácilmente removibles después de una limpieza final.
Aclarado/enjuague final	Enjuague con esponja en superficies en buena condición y con algodón e hisopo sobre una hoja de papel japonés cuando la superficie esta degradada.

ILUSTRACIONES

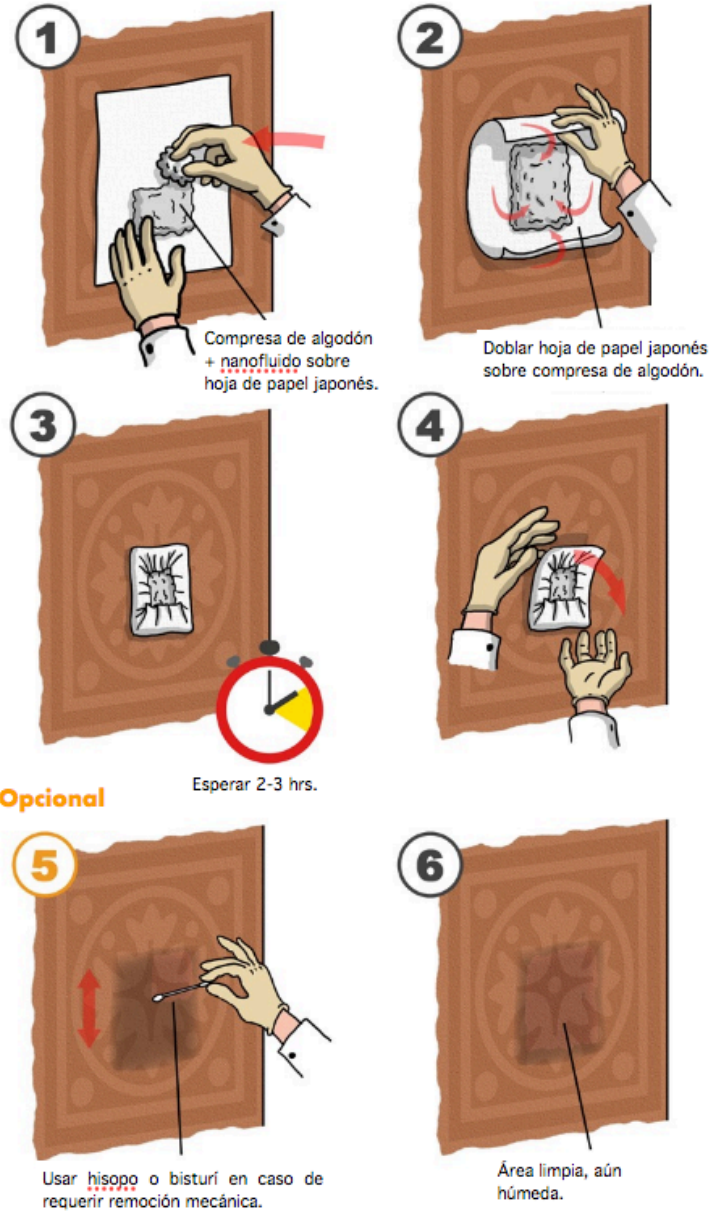
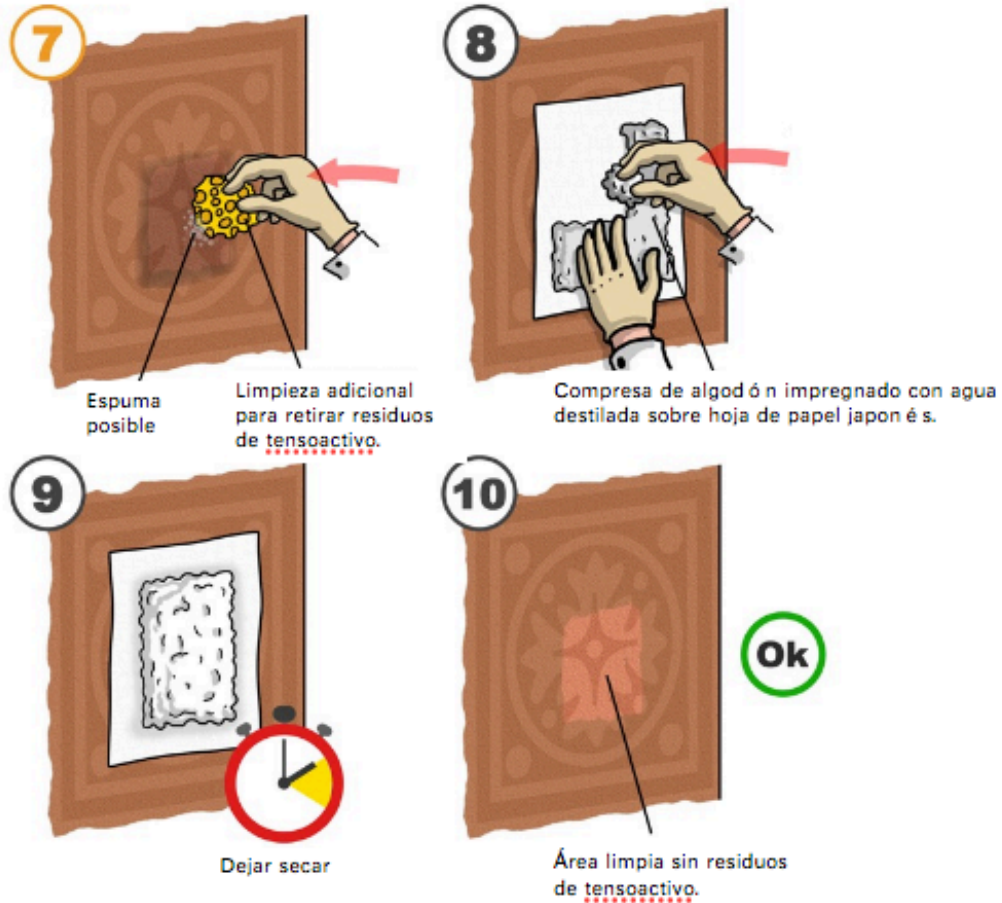


Figura 1. Aplicación de Nanorestore Cleaning®.

- (1) Aplicar una compresa de algodón impregnada de la formulación de Nanorestore Cleaning® sobre una hoja de papel japonés.
- (2) Doblar hoja de papel japonés sobre compresa de algodón.
- (3) Tiempo de espera al rededor de 60-180 minutos.
- (4) Remover cuidadosamente la compresa de la superficie de la obra.
- (5) En caso de residuos no deseados sobre la superficie, remover con hisopo húmedo o seco y bisturí.

(6) Superficie limpia. Dejar secar.

Opcional



(7) Al usar las formulaciones de Nanorestore Cleaning® es posible encontrar residuos de sustancia tensoactiva. Se sugiere limpiar con esponja o hisopo impregnados con agua destilada para su remoción sí la superficie esta sana.

(8) En caso de tener una superficie delicada, se recomienda colocar una compresa de algodón húmeda sobre una hoja de papel de algodón.

(9) Remoción de compresa sólo cuando haya secado completamente.

(10) Finalmente se aprecia un área limpia y libre de residuos de tensoactivo.



PREGUNTAS FRECUENTES

P ¿Puedo reutilizar las formulaciones de Nanorestore Cleaning® después de su aplicación?

R No. Después de su uso, la composición de las formulaciones de Nanorestore Cleaning® puede cambiar, disminuyendo o alterando potencialmente su efectividad como agente tensoactivo en los procesos de limpieza.

BIBLIOGRAFÍA

Para ampliar información se sugiere consultar las siguientes referencias:

1. Piero Baglioni and David Chelazzi. Nanoscience for the Conservation of Works of Art. Royal Society of Chemistry, 2013.
2. Piero Baglioni, David Chelazzi and Rodorico Giorgi. Nanotechnologies in the Conservation of Cultural Heritage: A Compendium of Materials and Techniques. Springer, 2014.

SOBAX RESTAURAM - SOBAX INTERNATIONAL S. de R.L. de C.V.

Distribuidor exclusivo para México de Solutions for Conservation of Cultural Heritage. CSGI,
Firenze, Italy.

Copyright © CSGI 2015 - Sobax Restauram CDMX-México