

Información sobre los antecedentes de la desacidificación Bookkeeper®

Preguntas frecuentes

1. ¿Qué es el proceso de desacidificación Bookkeeper?

El proceso Bookkeeper conserva y protege todos los materiales a base de papel. Deposita dentro de la estructura del papel una sustancia amortiguadora segura, no tóxica y alcalina. Este material amortiguador neutraliza los ácidos que pueden debilitar rápidamente el papel y provocar que se vuelva quebradizo.

2. ¿Qué materiales pueden ser tratados?

El proceso Bookkeeper es ideal para todos los materiales a base de papel, incluyendo los documentos encuadernados y sin encuadernar, materiales impresos y manuscritos, periódicos y revistas, libros, cartas y sobres, estampillas postales y artículos coleccionables de papel, folletos y laminados, como mapas y publicaciones. El proceso no utiliza solventes y no moverá, distorsionará, soltará o dañará las tintas, adhesivos, cubiertas, cubiertas de piel, plásticos, metales o telas.

3. ¿Cuáles son los resultados típicos del tratamiento?

Los materiales son tratados de manera individual o en lotes pequeños para asegurar el control de la calidad. El pH final del papel después del tratamiento dependerá de la composición del mismo antes del tratamiento. El rango posible de resultados del pH varía entre 7 a 10 y los resultados típicos se encuentran dentro del rango de 8.0 a 9.5. Al papel se le añade el material alcalino suficiente para proporcionar una reserva alcalina protectora. La reserva típica equivale al agregado del 1.5% del peso de carbonato de calcio o 300 miliequivalentes por kilogramo.

4. ¿Es realmente efectivo?

Los materiales tratados han sido evaluados y comparados con muestras de control, sin tratar, en pruebas independientes realizadas por la Biblioteca del Congreso, el Instituto de Ciencia y Tecnología del Papel (Atlanta), el Instituto de Permanencia de Imágenes (Rochester), el Institut Royal du Patrimoine Artistique (Bélgica), el Centro TNO para la Investigación del Papel y Cartón (Países Bajos), Berner Fachhochschule (Suiza) y la Sociedad Filatélica Americana (State College). Las pruebas de envejecimiento acelerado muestran que el tratamiento mediante el proceso Bookkeeper deberá prolongar la vida útil de los materiales a base de papel por un factor de multiplicación al menos de 3 a 5 veces. Aunque el envejecimiento artificial no reproduce exactamente los efectos naturales del mismo, la esencia de la prueba es contar con un perfil de cautela bajo y esperamos que el resultado de la vida útil del tratamiento excederá los pronósticos de envejecimiento acelerado.

5. ¿Resulta seguro para manuscritos, colores y tintas?

El proceso Bookkeeper no contiene solventes ni agua. Las pruebas independientes de cientos de muestras de papel y tinta que datan de 1870 hasta la fecha, no mostraron que las tintas o colores hubieran sido disueltos o que se destintaran o corrieran debido al tratamiento.

En algunos casos, el tono del color puede verse afectado por el cambio del pH de ácido a alcalino. Sin embargo, aun los colores sensibles al pH no se ven afectados a menos que el papel se moje con agua o se encuentre en condiciones demasiado húmedas. Por lo general, el proceso Bookkeeper no deberá usarse en algunas copias heliográficas o materiales similares, en los cuales los colores podrán verse afectados al elevar el pH.

España

Preservation Technologies Ibérica S.L.
Polígono Industrial Erletxe II
Plataforma F, Nave B3-4
48960 Galdakao, Vizcaya
España
+34 946334794 Tel
+34 946334791 Tel/Fax
+34 600313064 Móvil

Estados Unidos

Canadá
Holanda
Japón

Información sobre los antecedentes de la desacidificación Bookkeeper®

6. ¿Resulta seguro para materiales de encuadernación y adhesivos?

El proceso no extrae la humedad de los materiales. No es necesario deshidratar los materiales antes del tratamiento, o restaurar la humedad o eliminar los olores después del mismo. Por lo tanto, el tratamiento no tiene ningún efecto dañino sobre los adhesivos, metales, plásticos o materiales de recubrimiento. El proceso no produjo ningún cambio rápidamente visible en las cubiertas de piel. No se han realizado aún pruebas de envejecimiento acelerado de las cubiertas de piel.

7. ¿Resulta seguro para las fotografías?

El Instituto de Permanencia de Imágenes del Instituto de Tecnología de Rochester realizó pruebas de materiales fotográficos que estuvieron en contacto con papel tratado y determinó que dicha aplicación cumple con seguridad los requisitos de la Prueba de Actividad Fotográfica (PAT, por sus siglas en inglés). Sin embargo, el proceso no debe utilizarse en fotografías; las fotografías no se beneficiarán con este tratamiento. Las fotografías pueden guardarse de manera segura cuando están en contacto con los materiales tratados, sin presentar ningún efecto desfavorable por este tratamiento.

8. ¿Evita que el papel se torne amarillo?

No, los papeles utilizados en los periódicos contienen impurezas químicas (como la lignina) que se ven afectados por la luz y el oxígeno. Ellos seguirán tornándose amarillos con el paso del tiempo. El tratamiento no acelera este efecto y en algunos casos puede retrasar de alguna manera el cambio amarillento de color.

9. ¿Qué sucede con los materiales satinado o encapsulados?

Los materiales no absorbentes (como el plástico) pueden incluirse en el proceso sin dañarlos, pero tampoco se beneficiarán con él. El producto no penetra el recubrimiento plástico de los materiales encapsulados. Sobre la superficie podrá observarse una ligera capa de material alcalino. Este material puede ser retirado con un paño suave seco o una brocha de cerdas suaves.

El proceso Bookkeeper brindará beneficios limitados a los materiales de papel recubierto. Este tipo de papel absorberá menos sustancia amortiguadora alcalina y generalmente también presentará un ligero recubrimiento sobre la superficie. El material superficial puede ser eliminado y el papel retendrá cierta cantidad de sustancia amortiguadora alcalina. Los materiales que contienen una película combinada de recubrimiento y sin recubrimiento pueden ser tratados de manera segura.

10. ¿Extrae el proceso la humedad de los materiales?

El proceso no requiere un paso adicional de secado para eliminar la humedad del papel antes del tratamiento. Tampoco se elimina la humedad después del tratamiento, por lo tanto, no es necesario guardarlo en un lugar especial después del tratamiento para reacondicionar el papel.

11. ¿Qué es la sustancia amortiguadora alcalina?

Los materiales amortiguadores son partículas microscópicas de un compuesto alcalino (óxido de magnesio). Las partículas son dispersadas y suspendidas en un material líquido inerte (una mezcla de materiales fluorados no tóxicos). La dispersión se puede aplicar por goteo o rociado. Al contacto con el papel, las partículas alcalinas se fijan y mezclan con la estructura del papel y el líquido inerte simplemente se evapora. Debido a que la fórmula no contiene agua, el líquido no hace que las fibras del papel se hinchen o que el papel se "humedezca" y no se arruga ni endurece con la aplicación.

12. ¿Es el tratamiento peligroso o contaminante de alguna manera?

Los ingredientes en el proceso Bookkeeper no son peligrosos, ni tóxicos ni inflamables. El material seca sin emitir olor. Los productos en aerosol y el equipo de procesamiento pueden ser usados en espacios con ventilación normal sin requerimientos especiales de evacuación. Los materiales utilizados no tienen el potencial de agotar el ozono. Tanto el proceso de tratamiento como el resultado final son muy seguros para las personas y el medio ambiente.

13. ¿Cómo se procesa el material?

En lotes pequeños, los materiales a ser tratados son sumergidos en un baño de tratamiento, se usan movimientos suaves del papel y el líquido para ayudar a asegurar una cobertura uniforme. Durante este proceso, se hace circular continuamente el baño de tratamiento para filtrar del papel el polvo suelto y la suciedad y para vigilar la concentración apropiada de los materiales de tratamiento. Luego se drenan los materiales de tratamiento y el líquido restante se evapora y es recuperado en el proceso. Los lotes se tratan en aproximadamente 2 horas en total y el contenido de humedad del papel no se ve afectado por el tratamiento. Los materiales muy frágiles son procesados con tratamiento, inmersión o rociado a mano.

14. ¿Cómo se deposita la reserva alcalina?

Las partículas alcalinas depositadas en la estructura del papel son extremadamente pequeñas. El tamaño promedio de las partículas es del orden de 1 micra. Las partículas son producidas usando una tecnología que le confiere un área de superficie interna muy grande, 250 veces el área de la superficie de absorción de una partícula normal. La gran área de superficie y su pequeño diámetro ayudan a que las partículas penetren y se fijen a las fibras de celulosa del papel, donde actúan como esponjas químicas absorbiendo, atrayendo y neutralizando los ácidos.

15. ¿De qué manera neutraliza los ácidos la química del tratamiento?

Los ácidos del papel se mueven libremente. Observamos este efecto cuando el papel ácido daña los materiales adyacentes no ácidos. Las carpetas o cajas amortiguadas con álcalis que tienen materiales ácidos, se pueden hacer ácidas en unos pocos años debido a este efecto. Bajo condiciones normales de almacenamiento, el ácido reacciona muy lentamente con las fibras de celulosa, pero muy rápidamente con los materiales alcalinos. Para proteger al papel, el proceso Bookkeeper aprovecha esta diferencia en las velocidades de reacción. Dentro de la estructura del papel, los ácidos migran entre las fibras de celulosa donde son absorbidas y neutralizadas rápidamente por las partículas alcalinas altamente absorbentes, mucho antes de que tengan tiempo de reaccionar y debilitar las fibras de celulosa.

En las primeras semanas posteriores al tratamiento, las partículas de óxido de magnesio se combinan con la humedad ambiental para formar hidróxido de magnesio, una sustancia amortiguadora alcalina, no tóxica. Estas partículas amortiguadoras absorben y neutralizan inmediatamente los ácidos del papel. El material continúa absorbiendo ácido durante toda la vida útil del papel.

16. ¿Es permanente el tratamiento?

Este es un tratamiento permanente que no necesita repetirse bajo condiciones normales de almacenamiento.

17. ¿Existen restricciones respecto a los materiales que pueden procesarse?

El proceso de tratamiento es muy suave, pero los materiales a ser tratados deben estar en condiciones estables y deben soportar un manejo cuidadoso. Los materiales en malas condiciones, o muy frágiles para ser manejados, generalmente no se consideran buenos candidatos para este tratamiento, debido a que tienen poca o ninguna resistencia restante. Este procedimiento no fortalece al papel.

Preservation Technologies

A WORLD LEADER IN COLLECTIONS PRESERVATION

18. ¿Puede provocar hidrólisis alcalina el aumentar el pH?

No, el pH máximo que se puede alcanzar usando óxido de magnesio es de 10.4, el cual está muy por debajo del valor requerido para debilitar la estructura del papel de esta manera. La hidrólisis alcalina ocurre a valores de pH mucho más elevados, a temperaturas mucho más elevadas que las normales y en presencia de agua líquida en exceso.

19. ¿Es de alguna manera peligroso?

Los ingredientes en el proceso Bookkeeper no son peligrosos, ni tóxicos ni inflamables. El material seca sin emitir olor y puede ser usado en espacios con ventilación normal sin requerimientos especiales de evacuación.

20. ¿Planean hacer más pruebas?

Preservation Technologies tiene la responsabilidad de efectuar y apoyar la investigación actual en temas de desacidificación. Actualmente estamos patrocinando y planeando la investigación realizada por agencias independientes que investigan el envejecimiento del papel en ambientes contaminados, los efectos del envejecimiento en las cubiertas de piel, en la tinta férrea, en textiles y obras de arte, pruebas de maduración acelerada de temperatura reducida, los efectos inmediatos en la resistencia del papel y de las obras de arte en papel. Por favor comuníquese con nosotros para hablar acerca de los detalles de éstos o de otros proyectos.