

SECCIÓN 10/11R-B: GRABACIÓN DE TELEVISIÓN

RECOMENDACIÓN UIT-R BR.1215*

**MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE GRABACIONES
SONORAS Y DE TELEVISIÓN EN CINTA MAGNÉTICA**

(Cuestión UIT-R 102/11)

(1995)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que el intercambio internacional de programas radiofónicos y de televisión se basa en gran medida en las cintas magnéticas;
- b) que tales programas se archivan durante un considerable periodo de tiempo;
- c) que durante su almacenamiento en archivo las cintas pueden utilizarse muchas veces;
- d) que debe evitarse una pérdida de calidad técnica durante la vida útil del programa archivado;
- e) que un requisito fundamental para la recuperación adecuada del programa es la precaución en el manejo de la cinta antes, durante y después de cada intervalo de archivado; la densidad de grabación cada vez mayor de los modernos formatos de grabación digital puede exigir especial atención a este respecto,

recomienda

1 que la manipulación y el almacenamiento en archivo de los programas grabados en cinta magnética se ajusten a las directrices indicadas en el Anexo 1.

NOTA 1 – En el Anexo 2 figura un glosario de los distintos daños que pueden sufrir las cintas.

ANEXO 1

Manipulación y almacenamiento de las cintas magnéticas**1 Manipulación de las cintas magnéticas**

- Sólo deben utilizarse cintas de alta calidad, preferentemente con buenas características a largo plazo ya demostradas.
- La limpieza es extremadamente importante en la zona de grabación. En dicha zona no debe permitirse fumar, comer ni beber, y las entradas de aire deben tener un filtrado adecuado a fin de disminuir el tamaño de las partículas de polvo. Es necesario limpiar de manera periódica el mecanismo de arrastre de la cinta.
- Las cintas deben mantenerse alejadas de campos magnéticos y no deben apilarse encima de equipos. El campo magnético parásito en cualquier punto de la superficie de la cinta no debe rebasar un valor de intensidad de campo de 4 000 A/m.
- Las cintas en casete o en carrete abierto nunca deben quedar expuestas al sol.
- Las cintas deben bobinarse o rebobinarse completamente antes de quitarlas de su dispositivo de transporte, y deben volverse a colocar en sus estuches cuando no se utilizan.

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención del Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones (UIT-D).

- Las cintas no deben estar expuestas a cambios rápidos de temperatura. Sus gradientes máximos de temperatura y humedad no deben rebasar los valores de 10 °C/h y 10% de HR/h.
- Deben efectuarse de forma periódica ajustes eléctricos y mecánicos de los magnetófonos y magnetoscopios. Es necesario realizar una limpieza y desmagnetización cuidadosas de todo el mecanismo de transporte de la cinta, incluidos las guías, el dispositivo de arrastre, el explorador, las cabezas, etc. Para la limpieza puede utilizarse un limpiador en aerosol, por ejemplo «tricloroetano».
- Debe evitarse que la tensión de la cinta sea excesivamente baja, pues ello da lugar a un bobinado flojo que provoca daños permanentes en la cinta durante su almacenamiento.
- Para evitar el riesgo de obstrucción de las cabezas, la humedad relativa durante la grabación y reproducción de la cinta debe mantenerse dentro de los límites indicados en el § 2.
- Una cinta trasladada de un entorno diferente a su lugar de almacenamiento debe aclimatarse completamente y rebobinarse en su totalidad antes de almacenarla durante un periodo muy prolongado. Si las temperaturas de sus sitios de almacenamiento y de funcionamiento difieren en más de 8 °C, debe preverse un periodo de aclimatación de 4 h por cada 10 °C. Cuando reinen condiciones climáticas exteriores extremas sería conveniente transportar las cintas en contenedores isotérmicos, que deben cerrarse antes de salir de la zona de almacenamiento y abrirse únicamente tras su llegada al lugar de funcionamiento.

En invierno pueden ser inevitables las variaciones de temperatura importantes, que pueden provocar condensación. En tales casos debe preverse un periodo de aclimatación de hasta 24 h.

2 Almacenamiento muy prolongado de cintas magnéticas (véase la Nota 1)

- La limpieza es absolutamente necesaria. El aire entrante debe filtrarse, y debe existir una presión positiva en la zona de almacenamiento. En dicha zona no debe permitirse fumar, comer ni beber.
- La temperatura y la humedad deben ser lo más estables posible y preferentemente inferiores a las del entorno de funcionamiento. Los valores adecuados para un periodo de almacenamiento de hasta 10 años se encuentran en las gamas siguientes:
 - temperatura: 18-24 °C
 - humedad: 35-45% HR

Para un tiempo de almacenamiento superior a 10 años se recomiendan los siguientes valores:

- temperatura: +17 °C
- humedad: 30%

Las variaciones de la temperatura y la humedad de almacenamiento con respecto a los valores fijados deben mantenerse dentro de los límites de ± 2 °C y ± 5 % HR durante todo el periodo de almacenamiento.

- Cada cinta, en casete o en carrete abierto, debe guardarse en su estuche, el cual debe ofrecer la adecuada protección contra las impurezas del ambiente, los productos de los extintores, el fuego y un manejo descuidado. Las cintas deben almacenarse en posición vertical y preferentemente con los carretes suspendidos por sus ejes. Si la cinta se guarda en una bolsa sellada dentro del estuche, es importante que la atmósfera en el interior de la bolsa esté seca.
- Cuando las cintas se almacenan en bolsas de plástico, éstas deben sellarse en un entorno seco, y las propias cintas deben haber permanecido en ese mismo entorno durante algunas horas antes de su colocación en las bolsas. Cuando no se dispone de equipo especial, por ejemplo para el sellado de la bolsa al vacío, sería preferible no utilizar bolsa alguna, sino almacenar directamente las cintas en su estuche normal. Salvo las etiquetas, no debe haber papel en el interior de un estuche de almacenamiento.
- Las estanterías deben permitir una circulación de aire adecuada para que en toda la zona de almacenamiento se mantenga el entorno acondicionado.
- En los armarios de almacenamiento de cintas no deben utilizarse cierres magnéticos, puesto que pueden provocar un borrado parcial si las mismas pasan o quedan a menos de 7 cm de dicho cierre.
- Cada cinta almacenada en un archivo debe inspeccionarse físicamente al menos cada 3 a 5 años para comprobar su comportamiento en la reproducción, la aparición de impurezas o contaminantes, el deterioro de las juntas del estuche, etc. Al menos cada 10 años debe realizarse un bobinado/rebobinado completo de cada cinta.
- Se recomienda que en la zona de almacenamiento no existan campos magnéticos de intensidad apreciable, es decir, superiores a 1 kA/m.

- La zona de almacenamiento debe contar con el adecuado sistema de protección contra incendios, de CO₂ u otro compuesto químico no agresivo.
- Una cinta trasladada de un entorno distinto a su lugar de almacenamiento debe aclimatarse completamente y rebobinarse en su totalidad antes de almacenarla durante un periodo muy prolongado.
- Todas las cintas almacenadas deben rebobinarse de un extremo al otro a intervalos regulares, preferentemente cada dos o tres años pero como máximo cada cinco años. Esto debe efectuarse preferentemente mediante un evaluador/limpiador de cintas, para lograr un bobinado uniforme, con la tensión mecánica correcta, y suprimir cualquier residuo del revestimiento magnético (por ejemplo, el polvo blanco que aparece en ciertas cintas antiguas).
- Deben realizarse inspecciones regulares de las cintas para verificar las condiciones reales del material grabado. Estas verificaciones pueden realizarse en muestras de cintas reales o en cintas de prueba especialmente grabadas con tal fin y que sean representativas de los diferentes tipos de cinta archivados. Las cintas en cuestión deben reproducirse y examinarse visualmente.
- Es muy importante realizar un cuidadoso mantenimiento del aparato utilizado para la reproducción del material archivado. Para mantener en estado de funcionamiento los dispositivos de formato antiguo se necesitan operadores cualificados, especialmente capacitados para utilizar y mantener dichos dispositivos y para realizar empalmes mecánicos de las cintas, lo que a veces es el único medio de restaurar un programa dañado.

NOTA 1 – Aunque las pruebas aceleradas de la vida útil llevadas a cabo por los fabricantes de cintas indicarían que la vida útil de las cintas modernas es bastante superior a 10 ó 15 años, un almacenamiento prolongado puede afectar las propiedades de algunas cintas, debido fundamentalmente a efectos mecánicos y/o químicos. En consecuencia, nada garantiza que, tras varios años de almacenamiento de una cinta determinada, pueda obtenerse un sonido e imagen perfectos. La única manera de verificar la condición en que se encuentra el material almacenado es extrayendo regularmente cintas reales a modo de muestras para inspeccionarlas y reproducir su contenido.

ANEXO 2

Glosario de defectos de las cintas magnéticas

Arrugamiento (superficie corrugada, plisada)

La superficie de la cinta presenta pliegues muy próximos entre sí, en forma de acordeón.

Asimetría

Variación de la rectitud de los bordes de la cinta con respecto al eje teórico de ésta. Es independiente del defecto de variación de la anchura de la cinta.

Bandas

Cuando una cinta sufre tensiones mecánicas paralelas a sus bordes aparecen bandas uniformemente espaciadas a lo largo de la misma.

Bloqueo

Adhesión del óxido de una capa al reverso de la capa adyacente. Puede dar lugar al desprendimiento de óxido. Se debe a un bobinado demasiado apretado de la cinta expuesta a un entorno caliente y húmedo durante mucho tiempo.

Brechas

Huecos en el rollo de cinta debido a un enrollamiento muy flojo.

Las cargas electrostáticas pueden mantenerse en niveles mínimos eligiendo materiales adecuados para el suelo y las paredes. Si es necesario puede equiparse la moqueta con un «drenaje electrostático».

Calco magnético

El flujo magnético de una capa de la cinta induce una «grabación» débil en capas adyacentes, con el correr del tiempo y por influencia de la temperatura y campos externos. Este efecto depende de la longitud de onda y no afecta a las señales de imagen; sólo resulta afectado el sonido, con la aparición de ecos anteriores y posteriores. Las cintas modernas, que tienen una elevada coercitividad, son menos propensas a este defecto.

Cinta alabiada

Estiramiento del borde de la cinta que hace que el rollo de cinta sea más grueso cerca del borde que en el centro.

Deformación del rollo de cinta (ondulación)

Deformación de la forma circular del rollo de cinta. La periferia del rollo presenta protuberancias. La causa puede ser una cinta con bordes ondulados enrollada con demasiada holgura.

Desprendimiento de partículas

La capa magnética se desprende de la base de la cinta debido a una alteración del aglutinante. Esto puede provocar una obstrucción de las cabezas y causar una pérdida parcial o completa de la información.

Efecto radial

Formación de rayos radiales en la parte posterior de la cinta. Puede deberse a la presencia de impurezas en el aire o a malos empalmes de la cinta.

Escalonamiento del rollo

En el rollo de cinta sobresalen espiras. Puede deberse a una alineación imperfecta de las guías de la cinta, especialmente cuando se detiene y se vuelve a arrancar el bobinado. Puede producir daños en los bordes que afecten a las pistas exteriores es decir, a las de señales de audio, código de tiempo y control.

Espolvoreado

En la superficie de la cinta se depositan componentes del aglutinante debido a su inestabilidad química. Ello provocará una severa obstrucción de las cabezas del aparato de reproducción.

Fruncido

Plegado de la cinta dentro del rollo. Puede dar lugar a un agrietamiento del óxido y al deterioro irreversible de la cinta. Viene provocado por un bobinado flojo efectuado aplicando una rápida aceleración y parando repentinamente.

Rasguños

Daño físico del revestimiento magnético. Puede ser causado por componentes del dispositivo de transporte mal alineados o sucios o por un manejo y almacenamiento incorrectos.

Rollo flojo

La parte externa del rollo puede girarse fácilmente con la mano debido a un enrollamiento muy flojo y/o a una variación muy grande de la temperatura durante el almacenamiento o el transporte. En casos extremos pueden aparecer huecos en el rollo, o «brechas».

Variación de la anchura

Variación independiente de cada borde de la cinta con respecto al eje teórico de ésta. Este defecto es independiente del de asimetría.
