

Cualificación ambiental de tóners y aparatos para la administración de finanzas de NRW (Nordrhein Westfalen, "Land" de Alemania, como una Comunidad Autónoma de aquí, con capital en Düsseldorf)

En los 137 centros de servicio de la Administración de Finanzas de NRW se utilizan aprox. 18.000 impresoras láser y copiadoras. Debido al hecho de que los centros de servicio se han ido equipando poco a poco con diferentes concursos públicos de alcance europeo que han sido necesarios para su compra, a lo largo de los años se acumuló un gran número de diferentes modelos. El único elemento funcional de estandarización requerido ha sido el lenguaje de impresión PCL. Al mismo tiempo, se especificó el uso de papel reciclado según DIN EN 12281 o RAL-UZ 14.

Cuando en 1998 se publicó por primera vez en revistas de informática especializadas los posibles peligros y riesgos causados por materiales tóxicos como Benzol y Styrol contenidos en el tóner de impresoras láser, el Centro de Cálculo de la Administración de Finanzas de NRW (RZF) intentó conseguir información clara de los fabricantes y proveedores. Después de medio año se constató que los representantes en Alemania de proveedores y fabricantes, o no tenían conocimientos suficientes sobre el tema, o no querían transmitirlos. Con frecuencia se hizo referencia a departamentos internos de las empresas. En cualquier caso, todas las informaciones recibidas indicaban que el uso de los tóners no representaba peligro y que los artículos y resultados de testes publicados en las revistas buscaban de forma exagerada generar pánico.

El RZF no se quedó satisfecho con los resultados poco concretos de los proveedores y decidió someter a los tóners, inicialmente los de más consumo, a un programa de pruebas propio, a través de un proveedor de servicios adecuado. Esto generó un problema a la hora de encontrar un instituto de análisis que conociera el área de impresión a láser y tóners, y que fuera claramente neutral y objetivo además de ser capaz de evaluar los resultados con respecto a posibles daños a la salud. Para ello se contactó con varios institutos y se recibieron diversas propuestas. Al final del proceso, se entregó a Landesgewerbeanstalt Bayern (LGA) una petición para la realización del análisis y evaluación de los tóners.

Los resultados obtenidos han sido muy diferentes y han definido tres grupos generales. El primer grupo, con la tercera parte de los productos, estaba completamente libre de problemas, el siguiente grupo, con otra tercera parte, obtuvo unos resultados aceptables, pero con la tercera parte restante había la necesidad de actuar para permitir una utilización intensa en ambientes cerrados, sin mucha ventilación ni renovación del aire. **Una conclusión adicional ha sido que algunos de los tóners rellenos no presentaban resultados inferiores a los productos originales. De la misma forma se observó que productos más económicos no generaban más emisiones que productos de coste muy superior.** Con base en los resultados del análisis se sustituyó el inventario de tóners del grupo inferior. Los del grupo intermedio se usaron hasta agotar existencias y se ha homologado para reaprovisionamiento la tercera parte de los tóners que fueron clasificadas como grupo superior.

A partir de los valores obtenidos por el mejor grupo, el RZF ha desarrollado conjuntamente con el LGA instrucciones de compra (tanto en un ámbito nacional, como en toda la UE) que respetan la exigencia de minimizar las emisiones, tienen en cuenta la viabilidad de fabricación en función de lo observado en el grupo de productos mejores y aseguran un amplio margen de seguridad. Estas especificaciones de compra fueron empleadas no sólo para tóners o cartuchos de reposición, sino también como uno de los principales requisitos para la adquisición de nuevas impresoras. Al mismo tiempo se han definido medidas para asegurar la calidad en la comprobación continua de las características del material suministrado.

De forma estándar se miden y analizan los valores de los elementos tóxicos Benzol, Styrol, elementos CMT (que causan cáncer, mutaciones genéticas y deformaciones en el ovario, respectivamente), elementos TVOC (causadores de malestar, dolor de cabeza y reducción del

rendimiento), etc. De la misma forma, se analizan también la presencia de metales pesados, como el níquel (alérgeno conocido). La lista de elementos analizados es dinámica y objeto de un proceso continuo de actualización que acompaña el desarrollo técnico de las impresoras y cartuchos de tóner. El continuo aumento de la velocidad de impresión implica ajustes en la composición química del tóner, si bien los fabricantes ya empiezan a actuar en la minimización de los elementos nocivos conocidos, en su propio interés, para evitar ser objeto de propaganda negativa en las publicaciones de informática. Hoy en día, por ejemplo, ningún fabricante nombraría el Benzol como componente auxiliar necesario para el proceso de impresión. Los nuevos componentes, catalizadores e impurezas que continuamente surgen deben ser identificados y sus efectos puestos a prueba. En esta línea, por ejemplo, se encuentra en el foco del análisis las “Zinnorganische Verbindungen” (componentes tóxicos de naturaleza hormonal) y la disponibilidad en el ambiente de sus constituyentes. Adicionalmente, es necesario definir claramente las recomendaciones de los fabricantes para una “utilización adecuada” que nunca está definida de forma objetiva para los usuarios (en el caso del RZF, como usuario de gran volumen), en términos como capacidad de trabajo, dimensiones del ambiente en que está instalado, tasa de renovación del aire, etc. Igualmente deben ser definidas las normas de transporte, manipulación y almacenaje por parte del usuario.

En todas las pruebas de materiales se busca considerar la forma de asegurar que ningún material nocivo, aunque no sea parte del tóner, sea liberado al medioambiente en las tareas de impresión y mantenimiento. Naturalmente son analizadas las emisiones reales de cada nuevo equipo y tóner empleado, debidamente comprobados en bancos de pruebas cerrados. Este esfuerzo ofrece, conjuntamente con el análisis químico de los componentes, un nivel máximo de seguridad para proteger a todos, en especial al número creciente de personas que sufren alergias. Los estudios ha llevado, por ejemplo, a que el contenido de Benzol en el tóner de algunos productos se haya reducido de 120 mg/kg a $< 0,3$ mg/kg en el uso normal. Reducciones similares han sido conseguidas con Styrol y elementos TVOC.

Un condicionante importante para la limitación de emisiones es la limpieza frecuente de los aparatos. En este sentido, han sido elaboradas instrucciones para los usuarios que deben limpiar la impresora con una aspiradora con filtro de partículas finas a cada cambio de cartucho de tóner. Es la única forma de minimizar la emisión de polvo de la impresora. El usuario debe contribuir para la solución del problema.

Para conseguir acompañar el rápido desarrollo técnico, es necesario aunar esfuerzos de varios agentes. Para ello, el RZF de la Administración de Finanzas de NRW se ha integrado en el grupo de trabajo “oficina de trabajo sana”, dónde además del RZF y del LGA QualiTest GMBH, participan también grandes empresas aseguradoras, empresas de servicios, empresas de automoción y del sector público. El grupo de trabajo tampoco se limita a impresoras y tóners, sino busca ampliar su cobertura hasta el impacto electromagnético y otras consecuencias del uso de sistemas de información. También se busca mantener un contacto permanente con asociaciones de personas afectadas y comunidades profesionales, con el objetivo de detectar potenciales problemas con antelación para evitar o minimizar sus consecuencias para la Administración de NRW.

En cualquier caso, la protección del ambiente es una de las áreas que deben ser permanentemente verificadas por los grandes usuarios de equipos. En el caso del RZF, aspectos como consumo de electricidad, emisión de ruido, adecuación al reciclaje de materiales y cartuchos son algunos de los puntos clave analizados en el proceso de compras. De la misma forma, se aplican conocimientos de los valores adecuados de consumo eléctrico y de los principios de diseño para el reciclaje a la hora de especificar nuevos equipos. Por ejemplo, se valoran los aparatos que poseen un verdadero interruptor para no permanecer en continuo estado de “stand-by” en periodos sin utilización. Con exigencias como estas, así como con el uso de enchufes con interruptores, el RZF va más allá del establecido como requisitos para algunos “sellos ambientales”.

También, desde hace 3 años, antes de la compra de nuevos aparatos, el RZF exige la superación de una prueba de impresión continua de 7.000 a 10.000 hojas, con un error de alimentación máximo permitido de 1%, en el marco de la realización de pruebas de emisión en una cámara del LGA QualiTest. Este esfuerzo debería poner en evidencia antes de la compra cualquier problema de sobrecalentamiento o fallos de diseño de componentes mecánicos (p.ej. bandejas), evitando frustraciones en los usuarios.

Los temas más importantes en el futuro para la evaluación de impresoras y cartuchos de tóner serán seguramente las partículas finas emitidas durante la operación, el consumo de energía, el calentamiento, el nivel de ruido y la cadena de reciclaje de los materiales consumibles. Este es un aspecto especialmente crítico, ya que no parece tener sentido ecológico transportar cartuchos vacíos por centenas o miles de kilómetros para ser incinerados en instalaciones especiales. Igualmente no parece tener sentido su relleno y posterior re-utilización, en función del esfuerzo y consumo energético durante el transporte. Aquí sería deseable poder contar con una solución por parte de los fabricantes, por ejemplo, con la estandarización de cartuchos independientemente del fabricante. El efecto de escala y los nuevos volúmenes harían más rentable un reciclado o una renovación más cerca del mercado de consumo, con una reducción clara en consumo energético y coste general. En estos puntos se encuentran grandes potenciales de optimización y reducción de costes para el futuro, que el medioambiente nos agradecería.

Desde hace tiempo el RZF ha confiado esta tarea a su responsable de medioambiente Peter Schulte. En el canal de televisión ARD, en 10 de febrero de 2004, él presentó las actividades llevadas a término por la Administración de Finanzas de NRW para asegurar condiciones adecuadas de salud a sus empleados. Este reportaje ha tenido una gran resonancia y Peter Schulte se ha visto sobrecargado con preguntas y solicitud de información de instituciones públicas y empresas. De todas formas, es importante hacer hincapié que el éxito en un tema tan amplio depende del trabajo en equipo de todas las áreas implicadas en el RZF (Compras, Técnica, Infraestructura de Sistemas, Hotline y Mantenimiento).

Para cualquier pregunta adicional, contactar a Peter Schulte.

Peter.Schulte@rzf.fin-nrw.de