

UNIDAD DE COMPETENCIA Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos

Nivel 3

Código UC1682_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Controlar la validación de nuevos diseños de envases, embalajes y otros productos transformados, en colaboración con el responsable del diseño y desarrollo, mediante las inspecciones necesarias de la características del producto para asegurar que cumple con los requisitos técnicos y legales asociados.

CR 1.1 Los requisitos del cliente y los requisitos legales asociados a un nuevo producto: especificaciones técnicas, valores de migración global y contenido en metales pesados, se revisan, identificando los datos de partida de un nuevo diseño.

CR 1.2 Los materiales propuestos para la elaboración del nuevo envase, embalaje o producto transformado, se comprueban verificando que cumplen los requisitos técnicos que aseguren la calidad del producto y la estabilidad durante los procesos productivos.

CR 1.3 La realización de una prueba industrial para un nuevo envase, embalaje o producto transformado, se planifica de acuerdo con normas de calidad, determinando el tamaño de muestra a analizar y el criterio de aceptación para el control de variables medibles y de atributos.

CR 1.4 La resistencia de los hendidos, rigidez del material y otras características asociadas al diseño, se analizan en las pruebas troqueladas de nuevos productos, utilizando rigidímetro y torquímetro, determinando las fuerzas de flexión y verificando que se cumplen los requisitos previamente definidos.

CR 1.5 La resistencia a la compresión, la fuerza de apertura y otras características asociadas al diseño se comprueban sobre pruebas finales del producto transformado, utilizando compresómetro y torquímetro, verificando que los valores obtenidos cumplen los requisitos previamente definidos.

CR 1.6 El paralelismo de pegado, la calidad de la unión de las juntas encoladas y la posición de elementos que forman el producto se verifican, mediante inspección visual y utilizando regla graduada, asegurando que se cumplen las especificaciones de calidad establecidas.

CR 1.7 El montaje o formación del envase, embalaje o producto transformado se comprueba verificando, que la forma y sus dimensiones coinciden con la descripción de producto solicitada por el cliente y que funcionalmente cumple con los requisitos definidos.

CR 1.8 El contenido en metales pesados del material se determina mediante ensayo normalizado, o subcontratando su análisis, asegurando que el envase, embalaje o producto transformado definido por su composición y proceso de fabricación, cumple con los requisitos legales de protección ambiental.

CR 1.9 La migración global de los materiales propuestos para la elaboración del nuevo envase, embalaje o producto transformado se controla mediante ensayo normalizado, utilizando un simulante que se comporte de forma similar al producto a envasar, asegurando en caso necesario, que se cumplen los requisitos legales de materiales destinados a estar en contacto con alimentos.

RP 2: Aprobar nuevos materiales a utilizar en los procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos, en colaboración con el responsable de calidad, para su incorporación como material homologado, verificando que cumplen los criterios de calidad y requerimientos técnicos establecidos por la empresa.

CR 2.1 Los materiales que intervienen en los procesos de transformados se definen mediante especificaciones técnicas relacionadas con su funcionalidad en el proceso, estableciendo los criterios de aceptación.

CR 2.2 Las etapas para la realización de pruebas con nuevos materiales se planifican, según el tipo y las probabilidades de cumplir los criterios de éxito, definiendo las operaciones que intervienen en el proceso y estableciendo las revisiones necesarias.

CR 2.3 Los criterios de aceptación para la validación de los nuevos soportes papeleros y no papeleros a utilizar en los procesos de transformados, se establecen, en colaboración con el responsable de calidad, en base a especificaciones medibles: gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión o fuerza de deslaminación, rigidez u otras.

CR 2.4 Los criterios de aceptación para la validación de los nuevos materiales a utilizar en los procesos tales de transformados: tintas, adhesivos, alambre u otros, se establecen en base a especificaciones medibles como temperatura de aplicación, tiempo de secado, poder de adhesión, viscosidad, resistencia u otros.

CR 2.5 La aprobación de los nuevos materiales se realiza en base a la evaluación de las fichas con los resultados de las pruebas o ensayos realizados, verificando que cumplen con los requerimientos técnicos de calidad asociados al nivel de inspección requerido en los procesos de transformados, incorporándolos al listado de materiales homologados por la empresa.

CR 2.6 Los materiales ensayados para los procesos de transformados que no cumplen con los requerimientos técnicos solicitados, se registran y comunican al proveedor, describiendo los motivos y los ensayos técnicos no superados.

RP 3: Establecer los planes de control en los diferentes procesos de transformados de papel, cartón y otros

soportes gráficos, en colaboración con el responsable de calidad, definiendo las inspecciones, ensayos y pautas de autocontrol para garantizar que los productos en proceso de fabricación cumplen con las especificaciones establecidas.

CR 3.1 Los puntos críticos a controlar en los procesos de transformados se determinan analizando incidencias del histórico de productos no conformes y riesgos de no conformidades potenciales, garantizando el cumplimiento de normativa específica: farmacia, seguridad alimentaria u otras.

CR 3.2 Las pautas de autocontrol para las inspecciones en los diferentes procesos de transformados se definen, en colaboración con el responsable de calidad, estableciendo la periodicidad, el tipo de control, los valores de referencia y las tolerancias, los materiales y los equipos de control u otras pautas que se consideren necesarias.

CR 3.3 Los valores de referencia y las tolerancias para variables medibles del producto: resistencia, fuerza de retorno de hendidos, fuerza de apertura u otras, se determinan en función de los resultados requeridos para la correcta funcionalidad del producto en posteriores procesos.

CR 3.4 Las inspecciones y ensayos necesarios en el proceso de troquelado se establecen detallando los puntos a controlar: registro de troquel, resistencia de los hendidos, calidad en los cortes exteriores u otros.

CR 3.5 Las inspecciones necesarias en el proceso de elaboración de cartón ondulado se establecen detallando los puntos a controlar: formato, espesor, consistencia, alabeado, encolado, acanalado u otros.

CR 3.6 Las inspecciones necesarias en el proceso de elaboración de complejos se establecen detallando los puntos a controlar: dimensiones, gramaje, consistencia, fuerza de deslaminación, elongación del material, defectos de laminación u otros.

CR 3.7 Las inspecciones necesarias en el proceso de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería se establecen detallando los puntos a controlar: tamaño, pegado, impresión, estampación o marcado, fuerza de apertura, ausencia de manchas, arañazos o restos de cola u otros.

CR 3.8 Las inspecciones necesarias en el proceso de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico se establecen detallando los puntos a controlar: tamaño, impresión, gofrado, plegado, bobinado u otros.

CR 3.9 La lista de inspecciones y ensayos para cada tipo de producto en las operaciones de transformados se definen en un plan del control, en función de las especificaciones de cliente y de los requisitos legales asociados.

CR 3.10 Los resultados de la inspección y control de los parámetros medidos durante los procesos de transformados, se registran en un archivo o documento habilitado, garantizando la disponibilidad y el control de los registros durante un tiempo mínimo de tres años.

CR 3.11 Los procedimientos de trabajo a seguir en los diferentes puestos del departamento se establecen, secuenciando las acciones a realizar y especificando los controles que deben realizarse en cada caso, registrándolos documentalmente en las fichas o documentos habilitados al efecto.

RP 4: Gestionar el tratamiento a seguir con los productos "no conformes" en procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos, analizando las causas, para asegurar que son segregados del flujo productivo y que se cumplen los mecanismos necesarios para su tratamiento.

CR 4.1 La sistemática para el tratamiento de los productos "no conformes" se define en un procedimiento escrito que establece los pasos a seguir para identificarlo y segregarlo garantizando su control.

CR 4.2 El protocolo a seguir con los productos "no conformes" se define estableciendo las zonas de ubicación y el método de identificación en el que se indiquen las causas de no conformidad.

CR 4.3 El procedimiento para el registro de productos "no conformes" se define especificando el documento habilitado y las pautas para su cumplimentación incluyendo los datos relativos al tipo de defecto, cantidad de material destruido, tiempo de selección u otros, de forma que posibilite la evaluación de los costes asociados y el análisis de causas.

CR 4.4 Las pautas para el registro de los datos informativos de productos "no conformes": tipo de defecto, material destruido, tiempo de selección u otros, se definen estableciendo la documentación a cumplimentar, de forma que posibilite la evaluación de los costes asociados y el análisis de las causas.

CR 4.5 Las causas de los productos "no conformes" por defectos de troquelado, defectos de plegado, defectos de engomado, falta de presión en los hendidos, abarquillamiento, manchas de cola, arañazos, daños en general u otras, se analizan en colaboración con los responsables de operaciones y consultando la documentación relacionada, apoyándose en los resultados de inspecciones y ensayos precisos que permitan determinar información relevante para el análisis.

CR 4.6 Las decisiones a tomar respecto al tratamiento de los productos "no conformes" se deciden, en colaboración con los responsables de producción, estableciendo las medidas para su tratamiento y buscando la solución que mejor se adapte a las necesidades del cliente.

CR 4.7 Las causas de las no conformidades imputadas a los materiales utilizados en los procesos de transformados - defectos en los soportes, adhesivos defectuosos, defectos en los troqueles u otras- se documentan apoyándose en los ensayos precisos que determinen la desviación de las características entre el material solicitado y/u homologado y el material servido, comunicando a los proveedores la incidencia.

CR 4.8 Los materiales que hayan sido responsables de los productos "no conformes" se registran convenientemente, permitiendo determinar el índice de calidad del proveedor, basándose principalmente en el número de reclamaciones, incidencias u otras teniendo en cuenta las condiciones de calidad pactadas.

RP 5: Mantener en condiciones óptimas de funcionamiento los equipos de medición y ensayo utilizados en procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos, mediante un programa de mantenimiento y calibraciones periódico, para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos.

CR 5.1 El plan de calibración y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo se establece según las características de los mismos y las recomendaciones de los fabricantes, manteniendo actualizado el estado de calibración.

CR 5.2 Los equipos de medición y ensayo utilizados en los procesos de transformados y/o en el laboratorio de control de calidad del departamento: termómetro, reglas graduadas, flexómetros, viscosímetro, balanza, micrómetro, compresómetro, rigidímetro, torquímetro, dinamómetros y otros, se verifican periódicamente comprobando su correcto funcionamiento y garantizando la fiabilidad de los resultados medidos.

CR 5.3 Los procedimientos de calibración de los equipos de medición y ensayo en la empresa se describen en documentos escritos estableciendo la sistemática a seguir y el uso de los correspondientes patrones.

CR 5.4 Los equipos de medición y ensayo que requieran de certificación o calibración externa se envían a laboratorios homologados, con la periodicidad establecida en el plan de calibraciones y mantenimiento.

CR 5.5 Los criterios de aceptación, en cuanto al límite de incertidumbre, se definen a partir de la resolución del equipo y de la precisión exigida en las especificaciones de parámetros medibles para cada equipo.

CR 5.6 Los certificados de calibración se solicitan a los laboratorios homologados, o se preparan de acuerdo a procedimientos escritos, aprobados por la dirección de calidad y cumpliendo con los requisitos generales para calibración definidos por la asociación de normalización correspondiente.

RP 6: Preparar y cumplimentar los certificados de calidad de producto, de acuerdo con los criterios marcados por el sistema de calidad de la empresa, incorporando los datos de control obtenidos, para acreditar que el producto transformado ha cumplido con los requerimientos de calidad y las especificaciones técnicas definidas.

CR 6.1 Los diferentes modelos de certificado se preparan utilizando plantillas de hoja de cálculo, estableciendo los campos necesarios que permitan la introducción de todos los datos de calidad de un lote.

CR 6.2 Los datos de control obtenidos de las mediciones registradas durante los procesos de transformados, se introducen en las casillas correspondientes de la plantilla de hoja de cálculo del certificado

CR 6.3 Las formulas que determinan la aceptación o rechazo de un lote se aplican utilizando las técnicas estadísticas definidas, teniendo en cuenta el tamaño del lote y los niveles de calidad previamente definidos.

CR 6.4 La aceptación o rechazo de un lote se decide valorando los resultados obtenidos en el certificado de calidad de producto, al introducir en los campos, previamente definidos los datos de las inspecciones y ensayos medidos durante el proceso productivo.

CR 6.5 Las técnicas estadísticas empleadas en la preparación de los certificados de calidad -reglas y tablas de muestreo para inspección por variables o por atributos, gráficos de control u otros- se describen en procedimientos escritos que indican como se obtienen los resultados y justifican su aplicación.

RP 7: Asegurar la eficacia del plan de calidad en el departamento de transformados, mediante la medición y el análisis de los indicadores propuestos, para establecer las acciones correctoras que permitan la mejora continua en los procesos y alcanzar los objetivos marcados por la dirección.

CR 7.1 Los objetivos de calidad asociados al proceso de transformados en la industria gráfica, incluidos los necesarios para cumplir los requisitos del producto, se establecen de forma que sean medibles y coherentes con la política de calidad.

CR 7.2 Los registros necesarios para proporcionar evidencia de que el proceso de transformados y el producto resultante cumplen los requisitos se mantienen legibles, identificables y recuperables durante el tiempo definido en el procedimiento escrito.

CR 7.3 Los indicadores de calidad en los procesos de transformados: reclamaciones del cliente, merma, productividad, cumplimiento de entregas u otros, se analizan representando la información en forma de gráficos de seguimiento periódico y se mantienen actualizados con la información disponible a partir de los datos aportados por la entrada de registros.

CR 7.4 Los indicadores de calidad en los procesos de transformados se revisan periódicamente, comparando los resultados cuantitativos obtenidos con los resultados previstos, identificando sus puntos fuertes y débiles, determinando la necesidad de acciones de mejora.

CR 7.5 Las acciones correctivas y preventivas, identificadas del análisis de los datos, se definen indicando los recursos necesarios, la implementación de los sistemas de control y definiendo las modificaciones en los procesos de transformados que permitan reducir o eliminar el riesgo de fallos.

CR 7.6 Las acciones correctivas y preventivas implementadas en los procesos de transformados se registran, en archivo o base de datos, describiendo el seguimiento realizado y la fecha de implementación, asegurando que la información se guarda para su revisión de manera que permite registrar los resultados de las acciones tomadas.

CR 7.7 Los indicadores de calidad: satisfacción de cliente, merma, productividad, cumplimiento de entregas u otros, se difunden entre todos los trabajadores, después de cada revisión del sistema, comunicando los resultados a todos los niveles de la organización.

CR 7.8 La participación en las auditorias internas de calidad se realiza en colaboración con el responsable de calidad, cumpliendo las instrucciones, planes y procedimientos establecidos en el sistema, para aportar datos e informar de la situación en los diferentes procesos.

Medios de producción

Equipos informáticos. Software de gestión de datos y control de calidad. Instrumentos de medición y control: termómetro, viscosímetro, densitómetro, colorímetro, espectrofotómetro, rigidímetros, balanza, micrómetro y/o pie de rey, regla graduada, metro, flexómetro, compresómetro, torquímetro, medidor de lisura, medidor de blancura, dinamómetro, medidor de permeabilidad, controladores de humedad, cronómetro y otros. Cuentahilos convencional o electrónico. Aparato Cobb. Ceras Dennison. Soluciones para determinar tensión superficial. Células y simulantes para determinación de la migración global. Programas de calibración y mantenimiento de los equipos de inspección y ensayo.

Productos y resultados

Nuevos diseños de envases y embalajes validados. Nuevos materiales a utilizar en los procesos de transformados: soportes papeleros, soportes plásticos, complejos, tintas, adhesivos y otros, comprobados y validados. Procedimientos a seguir con los productos "no conformes" establecidos para procesos de transformados. Registro de productos transformados: envases y embalajes -bolsas, sacos, sobres, cajas y otros-, cartón ondulado, complejos, artículos de papelería ,cuadernos, blocks, y otros-, artículos de uso doméstico y sanitario, tisú, servilletas, manteles, rollos higiénicos y otros- no conformes. Especificaciones de materiales definidas. Métodos de inspección y ensayo definidos. Equipos de medición y ensayo utilizados en los procesos de transformados calibrados. Planes de Control establecidos. Planes de acciones correctivas y preventivas. Control de calidad de los materiales, materias primas y productos auxiliares. Determinación de las inspecciones de control de calidad en el procesos de transformados. Tolerancias marcadas para los valores medibles en el proceso. Certificados de calidad del producto. Base de datos con acciones de calidad correctiva y preventiva en los procesos de transformados en la industrial gráfica. Análisis del sistema de calidad establecido para los procesos de transformados.

Información utilizada o generada

Instrucciones de Trabajo. Especificaciones técnicas del producto. Procedimientos de trabajo de los procesos productivos. Muestras, pruebas y/o maquetas. Tipología y requerimientos técnicos de productos gráficos transformados de papel, cartón u otros soportes gráficos: cajas, estuches, bolsas, sobres, displays, cartón ondulado, soportes complejos, artículos de papel y cartón para uso, doméstico y sanitario, otros productos de papel y cartón. Requerimientos y especificaciones de cliente. Planos de troquel. Fichas técnicas de estandarización para procesos de transformados. Normas nacionales e internacionales de calidad: UNE 66020. Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos, UNE 66030. Reglas y tablas de muestreo para la inspección por variables de los porcentajes de unidades defectuosas u otras para procesos de transformados. Procedimientos de Calidad y Plan de calidad de la empresa. Registros de calidad en procesos de transformados: reclamaciones y no conformidades. Documento de especificaciones de materias primas, materiales y productos empleados en procesos de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos. Procedimientos del Sistema de Gestión de calidad Métodos de Inspección y Ensayo. Indicadores de Calidad. Plantillas de hoja de cálculo. Publicaciones especializadas. Fichas con la evaluación y los resultados de las pruebas de ensayo de materiales. Requerimientos técnicos de calidad definidos. Requisitos de calidad y especificaciones técnicas definidas para el procesos de transformados. Certificados de calidad en los procesos de transformados. Certificados de Calibración de equipos de medición.