

Introducción

En ocasiones, no se suele otorgar la importancia necesaria a los requerimientos como una herramienta de valor agregado, se suele ver como algo que simplemente se tiene que cumplir o, inclusive, una molestia que se debe aceptar solamente para no ser amonestado por incumplimiento de la norma. Sin embargo, el uso de las Core Tools de la industria automotriz tiene un impacto positivo al adoptarse como parte de la cultura de la empresa, al adoptarse como una práctica de mejora continua y de aseguramiento de la calidad, desde sus etapas más tempranas.



En este caso específico, y abordando el cierre de los requerimientos de PPAP (requerimientos 14 al 18), comprenderás la importancia de integrar todos los conceptos dentro de los nuevos lanzamientos, en la corrección de errores y al validar cambios de ingeniería, ya que representa, a su vez, el cierre de toda la validación en cuanto a producto y proceso; demostrando que la organización puede cumplir con lo que el cliente solicita, tanto en calidad como en volumen de producción.

Se sabe por excelencia que la industria automotriz es una de las más demandadas del planeta, y de las que se requiere una mayor adaptación al cambio y, por consiguiente, un alto nivel de flexibilidad. Es por ello, por lo que herramientas como ésta suelen aportar mucho valor a la organización y ejecución de los cambios, como a asegurar lanzamientos estables y que, a pesar de que se modifiquen conforme a las necesidades del cliente o proveedor, se siga cumpliendo con el nivel de calidad requerido.

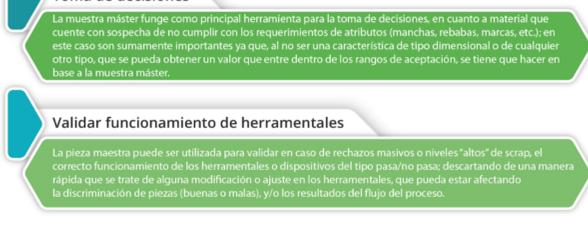
Explicación

Partes muestra para producción y muestras máster

En el requerimiento 14 de la carpeta PPAP, se es muy clara la instrucción de que se deben presentar muestras de producto obtenidas de la corrida de producción; estas piezas deben ser entregadas o mostradas de acuerdo con cómo lo solicite el cliente. Este documento puede ser cubierto compartiendo imágenes de las piezas de producción, así como de sus puntos de revisión de calidad, el empaque y de cómo se almacenan. En este punto es importante mencionar que, en algunos casos, el cliente puede solicitar inclusive el envío de piezas físicas a su planta de producción.



Por otro lado, el requerimiento 15 de PPAP, hace referencia a la muestra máster. Sus principales usos dentro de la industria se podrían dividir dentro de los siguientes campos:



Esta pieza máster debe encontrarse debidamente identificada, además de ser aprobada, contener la fecha y firma del cliente sobre la pieza misma. Cabe mencionar que cada producto o componente debe contar con una pieza máster debidamente aprobada por el cliente, la cual no puede ser reemplazada a menos que se especifique lo contrario por parte del cliente, o esta sea reemplazada por una actualización o cambio en dicho número de parte que, de igual manera, debe contener la fecha y las firmas.

De acuerdo con SPC Group (s.f.) "Las piezas master pueden ser piezas buenas (conformes) que sirvan de ejemplo para la toma de decisiones o también pueden ser piezas malas (fuera de especificación) para mostrar defectos o valores del atributo que no son aceptables". En ocasiones son utilizadas con códigos de colores que representan estos fenómenos, colocando una pieza verde que se encuentra cumpliendo con los requisitos del cliente, así como una pieza roja que se encuentre fuera de especificación (muchas veces solo un poco por fuera del límite).

En el piso de producción se suelen utilizar réplicas de esta pieza máster, con el fin de ayudar en las inspecciones de calidad y con efectos de muestra de los puntos críticos a observar. En ocasiones suelen ser pintadas con colores llamativos en las zonas donde no se permiten rebabas, marcas, golpes, manchas, etc. para poder ilustrar a los operadores e inspectores de calidad de en qué zonas si es permisible este tipo de atributos.

Cabe mencionar que existen casos particulares en los cuales la pieza máster, por alguna cuestión, no puede estar dentro de las instalaciones del proveedor (exceso de dimensiones, condiciones especiales, etc.); en este caso es necesaria la toma de acuerdos junto con el cliente y documentar, por medio de firmas, el acuerdo tomado donde se acepta esta situación.

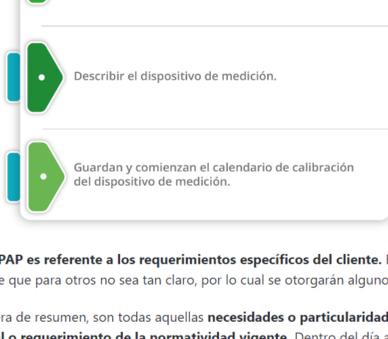
Ayudas para chequeo y requerimientos específicos del cliente

El requerimiento número 16 de la carpeta PPAP, hace alusión a los dispositivos de verificación o ayudas para chequeo. Acerca de este requerimiento, el Automotive Industry Action Group (AIAG) del año 2006, argumenta lo siguiente "Si el cliente lo solicita, la organización tiene que emitir con la presentación del PPAP cualquier dispositivo para verificar un componente o ensamble de alguna parte específica".



En este punto, se le conoce por el nombre de dispositivo a cualquier instrumento que se utilice para medir el mencionado componente, instrumentos para obtener datos de atributos y variables e inclusive herramientas diseñadas para cumplir con el propósito de validar dicha medición. Es necesario mencionar que, además de incluir referencias e imágenes de este dispositivo, se tienen que anexar también todos sus estudios pertinentes de MSA, fechas de mantenimientos requeridos durante el tiempo de vida del producto, registros dimensionales; entre lo más destacado.

Principalmente, a través de este requerimiento de PPAP, se busca cumplir con los siguientes objetivos:



Por otro lado, el requerimiento número 17 de PPAP es referente a los requerimientos específicos del cliente. Este punto a muchos les puede parecer obvio al observar el nombre del requerimiento, pero puede que para otros no sea tan claro, por lo cual se otorgarán algunos ejemplos.

Los requerimientos específicos del cliente, a manera de resumen, son todas aquellas necesidades o particularidades que solicita el cliente, los cuales no se encuentran contenidos dentro de algún manual o requerimiento de la normatividad vigente. Dentro del día a día, se pueden conocer por medio de los manuales particulares del cliente, los cuales te otorgan una visión clara de cómo es diferente lo que solicita un cliente de lo que solicita otro.

Estos requerimientos son una parte fundamental del proceso productivo y del nivel de satisfacción del cliente; a la fecha, son múltiples los clientes que solicitan a todos sus proveedores el cumplimiento de estos requerimientos como parte de los acuerdos, estableciendo sus propios manuales específicos para el control de la calidad. Los casos más conocidos son los requerimientos específicos de Ford, General Motors, BMW, Daimler, etc.

Certificado de emisión de una parte (PSW)

Como una de las partes fundamentales de la etapa de lanzamiento, así como el requerimiento número 18 de la carpeta PPAP, se encuentra el certificado de emisión de una parte, también conocido como PSW por sus siglas en inglés para Part Submission Warrant. Este documento o carátula puede verse como un resumen que contiene información clave acerca del PPAP (ver la figura 1).

Específicamente, de acuerdo con la carátula propuesta por el AIAG (2006), la cual se muestra en la figura 1; se solicita los siguientes elementos:

- 1. Información de la parte.
- 2. Información de la organización de manufactura.
- 3. Información de presentación a los clientes.
- 4. Reportes de materiales.
- 5. El motivo y el nivel de PPAP.
- 6. Los resultados obtenidos con base a las pruebas.
- 7. Una declaración que contiene información clave.
- 8. Firmas de autorización.

Figura 1. Formato de un certificado de emisión PSW Fuente: AIAG, (2006). Proceso de Aprobación de Partes para Producción (PPAP) (4ª ed.). Estados Unidos: Automotive Industry Action Group.

Esta carátula es de suma importancia para todo el proyecto, ya que de acuerdo con el AIAG (2006) "Tiene que completarse por separado un PSW para cada número de parte de un cliente, a menos que se haya acordado otra cosa con el representante del cliente". Es importante mencionar que esta carátula debe contener información específica respecto a casos especiales, un ejemplo de esto es el caso de los productos, que son fabricados en distintas líneas de producción o utilizando distintos moldes, la información dimensional y de validación se debe anexar en los apartados correspondientes, además de ser especificados en la carátula dentro del apartado Molde/Cavidad/Proceso de producción, o Mold/Cavity/Production Process.

Este requerimiento debe ser acompañado por los anexos de acuerdo con el nivel de PPAP en cuestión (hablando de los niveles 2, 3 y 4). Asimismo, el AIAG (2006) estipula dentro del manual una nota especial referente al peso, la cual establece que se deben registrar pesos de las piezas, especificadas en kg y con 4 cifras significativas (0.0000), a menos que el cliente especifique algo distinto. Este peso es como tal obtenido del producto final (antes de ser embalado o dotado de protecciones); este peso se utiliza como referencia para el cliente y que éste sea contemplado dentro del peso de los vehículos, no siendo este criterio de aceptación o rechazo de PPAP.

Cierre

A través del repaso de estos últimos requerimientos de la carpeta PPAP, se hace un especial recordatorio acerca de la importancia de integrar todos los requerimientos de una manera certera, es decir, tomando la importancia y el valor agregado que esta herramienta aporta a la organización, y no solamente verse como algo necesario para el cumplimiento de la norma vigente.



A su vez, cabe mencionar que el cumplimiento de estos requerimientos (además de los otros 14) representa claridad y confianza con el cliente; es construir una relación transparente en la cual se especifiquen todos los detalles de dicho lanzamiento o de las correcciones realizadas al proceso, dependiendo del motivo del envío de PPAP. Asimismo, es necesario recordar que, en caso de no contar con la aprobación de la carpeta PPAP, la producción regular no puede comenzar, por ello es fundamental el cumplimiento de todos los requerimientos, evitando caer en malas prácticas como el hacer de copy/paste o el intentar fundamentar los resultados con productos que se intenten presentar como "similares", a pesar de tener diferencias significativas en cuanto a proceso y/o producto.

Checkpoints

Asegúrate de:

- Conocer el formato de llenado de PSW.
- Identificar las características de la pieza máster.
- Conocer la diferencia entre los requisitos específicos de cliente y los requerimientos establecidos en las normas.

Referencias bibliográficas

- AIAG. (2006). Proceso de Aprobación de Partes para Producción (PPAP) (4ª ed.). Estados Unidos: Automotive Industry Action Group.
- SPC Group. (s.f.). PIEZAS MASTER. Recuperado de <https://spcgroup.com.mx/piezas-master/>

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derechos de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Queda prohibida la reproducción, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.