



AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY
Tucson Old Pueblo Section

JUNIO 06

BOLETÍN

Subsección Ambos Nogales
Asociación de Calidad de Nogales, A.C

www.asqnogales.org

CONTENIDO

	Pág
Notas de la Dirección	1
PPAP – Una oportunidad para aprender	1

Conferencia Mensual	3
---------------------	---

PPAP - Una Oportunidad para Aprender

Victor Reyes TRAINix

Notas de la Dirección

Conferencia Mensual

Desafortunadamente y por razones fuera de nuestro control no se pudo realizar la conferencia programada para el mes de mayo.

En este mes tendré la oportunidad de compartir con la comunidad interesada en la Calidad algunas experiencias relativas al Procesos de Aprobación de Partes para Producción o PPAP por sus siglas en inglés. El artículo de este boletín contiene las principales ideas que expondré en la Conferencia Mensual de Junio de ASQ Ambos Nogales..

Curso de Técnico de Calidad

El próximo 15 de julio iniciamos con el Curso de Técnico de Calidad. Este curso está basado sobre el conjunto de conocimientos del CQT (Certified Quality Technician) y puede ser un apoyo para buscar la certificación de Técnico de Calidad.

El curso se llevará a cabo durante nueve sábados seguidos –con excepción del día 29 de Julio en las instalaciones del Hotel Plaza Nogales. En la página 2 de este boletín tenemos mayor información. Si es necesario información adicional por favor comunicarse con cualquiera de los que aparecen en el Directorio.

Nos vemos en la siguiente conferencia.

Victor Reyes – Publicidad/Publicaciones

PPAP – Una oportunidad para aprender

Victor Reyes – TRAINix

Resumen

El PPAP es visto frecuentemente solamente como un requisito que es necesario cumplir para acceder a los contratos con el cliente y se pierde la oportunidad de aprender acerca de las debilidades y fortalezas que tienen los procesos de manufactura. Si bien es cierto que el PPAP es impuesto como requisito también es el resultado de la planeación de la calidad. Este proceso de planeación muchas veces se reduce a su mínima expresión por diversas causas, entre otras, y no menos importante, es la presión del cliente sobre el proveedor de estar listo "ayer" para embarcarlo el producto. Este artículo pretende mostrar que independientemente de estas presiones -los tiempos de los clientes son importantes, y de los pocos recursos disponibles, el PPAP revela una gran cantidad de valiosa información de los procesos actuales, sus debilidades y fortalezas que pueden ser utilizados como base para la mejora continua de los procesos. Se debe dejar de ver al PPAP como un molesto requisito que hay que cumplir para obtener contratos e identificar las áreas de oportunidad que se descubren así como los puntos fuertes que tienen los procesos.

PPAP – Un requisito

El Proceso de Aprobación de Partes para Producción –PPAP por sus siglas en inglés, es un requisito de la Industria Automotriz que busca asegurar que la organización tiene bien claro cuáles son las especificaciones del producto contratado -o a contratar y también ha identificado e implementado los procesos necesarios para manufacturar y asegurar la calidad del producto.

Resultado de la planificación

El PPAP es también, el resultado de la planificación de la calidad que en el caso de la industria automotriz tiene una guía llamada APQP (Advanced Product Quality Planning) -específico para la cadena de proveedores de los llamados tres grandes de Estados Unidos: DaimlerChrysler, Ford y General Motors.

Continúa en la página 4

¡Buenas Noticias! Tenemos nuevos profesionales certificados por ASQ . Las siguientes personas obtuvieron su certificación:

Nuevos CQAs (Certified Quality Auditor)

Aurora Carrillo – Prestolite Wire

Leobardo Castro – Molex

Alan Pérez, Verónica Romo, Igor Alejandro Martínez, René Andrade – Becton Dickinson

Joel Rodríguez, Jesús Espinoza – CR Bard

Cristóbal Vega – ACCO

Grupo de Directores

PRESIDENTE

Eric Smith

Gerente de Calidad (CPD) – Grupo Chamberlain

Tel.: (520) 761-5603 / 311-1400 Ext. 5603

E-mail: eric.smith@grupochamberlain.com

SECRETARIO

Javier Álvarez

Ingeniero de Calidad Sr. – Molex

Tel.: (631) 311-1300

Email: FranciscoJavier.Alvarez@molex.com

TESORERO

Mario Aguilar

Gerente de Procesos – ITT Cannon de México

Tel.: 311-0050 Ext. 5654

Email: Mario.Aguilar@itt.com

AUDITORÍAS

Gullermo Ciudad

Gerente de Lean Six Sigma de la Cadena de Suministro Global e ISO 9001:2000 – Master Lock Company

Tel.: (631) 311 0900 Ext 3815

Email: gciudad@mlock.com

EXÁMENES / CERTIFICACIÓN / RE-CERTIFICACIÓN

Fernando Quiñones

Gerente de Calidad – C. R. Bard Inc.

Tel.: (520) 281-1471 Ext. 3122 / 311-0800 al 311-0809

Email: fernando.quinones@crbard.com

LOGÍSTICA

Ulises Rosas

Gerente Control de Documentación – C. R. Bard Inc.

Tel.: (520) 281-1471 Ext. 3046 / 311-0800 al 311-0809

Email: ulises.rosas@crbard.com

EDUCACIÓN

Verónica Guerrero

Gerente de Ingeniería de Calidad – C. R. Bard Inc.

Tel.: 311-0800 al 311-0809 Ext. 3081

Email: Veronica.Guerrero@crbard.com

MEMBRESÍAS

Rodolfo Enríquez

Gerente de Aseguramiento de la Calidad – Acco

Tel.: (631) 311 0600 Ext 8875

Email: Rodolfo.Enriquez@acco.com

PROGRAMAS

Juan Rivera

Gerente de Calidad – Amphenol - Optimize

Tel.: (520) 397-7024 / 311-1600 Ext. 7024

Correo electrónico: jrivera@amphenol-optimize.com

PUBLICIDAD/PUBLICACIONES/WEB

Víctor Reyes

Asociado SGC – TRAINix

Tel.: (631) 314-1454

Email: victorreyes@prodigy.net.mx

MÁS MIEMBROS

Gabriel López

Gerente Calidad – Westmed

Tel.: (631) 314 2932 Ext. 3

E-mail: glopez@westmedinc.com

Rafael Fisher

Ingeniero de Calidad – BD Medical

Tel.: (631) 314-3465

Email: Rafael_Fisher@bd.com

Fechas para Certificaciones 2006

Certificaciones de ASQ

Límite Examen

CCT Calibration Technician
 CQA Quality Auditor
 CQE Quality Engineer
 CQIA Quality Improvement Associate • Oct 6 • Dic 2
 CQPA Quality Process Analyst
 CSQE Software Quality Engineer

CBA Biomedical Auditor
 CHA HACCP Quality Auditor
 CMQOE Manager of Quality/Organizational Excellence • Ago 18 • Oct 21
 CMI Mechanical Inspector
 CQT Quality Technician
 CRE Reliability Engineer
 SSBB Six Sigma Black Belt
 SSGB Six Sigma Green Belt

Las fechas de arriba son para las ASQ locales e internacionales. Otras fechas, consultar: www.asq.org

Exámenes disponibles en español.

Asociación de Calidad de Nogales, A. C.

ASQ Ambos Nogales



Le invitan al

Curso de Técnico de Calidad

Basado en el conjunto de conocimientos del CQT (Certified Quality Technician) de la ASQ.

Lugar

Hotel Plaza Nogales

Álvaro Obregón # 4190
 Nogales, Son.

Horario

Sábados

de 8:00 a 14:00 hrs.

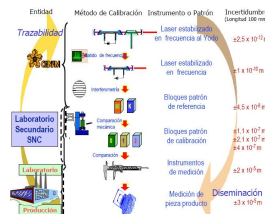
Duración

54 horas

Costo

\$ 7,000 pesos MN + IVA

Opción de crédito en 3 pagos



El costo del curso incluye el manual del participante y diploma de participación.

Cupo máximo: 20 participantes

Inscripciones: Solicitar y llenar el formato de inscripción, pagar costo del curso en Banco HSBC, Cuenta No. 04018788950 de la Asociación de Calidad de Nogales A.C. Llevar comprobante de depósito a la primera clase.

Inicio del Curso: 15 Julio 2006

PPAP – Una Oportunidad para Aprender

Expositor
Victor Reyes

TRAINix

Junio 27, 2006

18:00 hrs.

Lugar: Grupo Chamberlain

**Bld. Luis Donaldo Colosio 1891, Col.
Obrera
Nogales, Sonora, México**

Entrada libre

Acerca del expositor

Victor F. Reyes: Actualmente Ingeniero de Calidad Certificado por la ASQ - Asociación de Estados Unidos para la Calidad.

Cuenta con más de 10 años de experiencia en el área de maquiladoras en diferentes posiciones técnicas y administrativas y más de 10 años como consultor e instructor en sistemas y herramientas de la calidad.

Su formación en Ingeniería Química - Universidad Veracruzana (1976) ha sido complementada con estudios de maestría en ingeniería de calidad y otros cursos de desarrollo profesional, entre otros, auditor líder de sistemas de calidad ISO 9000.

Víctor forma parte de la mesa directiva de la ASQ Ambos Nogales y pertenece al cuerpo de instructores de los cursos de Ingeniero de Calidad y Técnico de Calidad que imparte ASQ Ambos Nogales.

Desde luego que la industria automotriz no es la única que tiene que tener este proceso de aprobación de partes, hay muchas industrias con productos de alto volumen de manufactura que tienen procesos similares y les llaman simplemente primeros artículos o primeras muestras e involucran desde prototipos o primeras muestras hasta determinación de habilidad del proceso (process capability), materiales, pruebas de funcionamiento, dibujos de ingeniería, datos de dimensiones, etc.

Si bien es aceptado que la planificación busca eliminar los problemas en el futuro -o al menos minimizarlos, lo cierto es que cuando un cliente solicita "las primeras muestras" o el PPAP pretende que le sea entregado en el plazo mínimo posible (arriba de cero ya es exceso) y la planeación se reduce a la aplicación inmediata de los conocimientos y experiencia actuales para desarrollar un nuevo producto y sus procesos de manufactura. Desde luego que hay muchas compañías que buscan ser eficaces en la planificación para evitar dolores de cabeza en el futuro, sin embargo aún estas compañías se enfrentan frecuentemente a la "velocidad de respuesta" y no siempre disponen del tiempo necesario para completar las actividades de la planificación del producto/proceso.

Requisito sobre requisito

Independientemente de las situaciones que requieren PPAP, el proveedor automotriz se encuentra con una serie de niveles y elementos que se deben de cumplir para "armar" el paquete del PPAP. Los elementos a cumplir son una lista de 18 cosas (PPAP - 4a. Edición - 28 Febrero 2006 y obligatoria a partir de 01 Julio 2006). Los niveles son los diferentes sabores sobre qué cosas debe retener el proveedor y cuáles enviar al cliente. La lista de elementos:

- Registros de Diseño
- Cambios de Ingeniería
- Aprobaciones del Cliente
- FMEA de Diseño
- Diagrama de Flujo del Proceso
- FMEA del Proceso
- Plan de Control
- Estudios del Análisis de los Sistemas de Medición (MSA)
- Resultados Dimensionales
- Resultados de Pruebas de Materiales y de Desempeño
- Estudios Iniciales del Proceso
- Documentación de los Laboratorios Calificados
- Reporte de Aprobación de Apariencia
- Muestra del Producto
- Muestra Patrón
- Ayudas para Verificación
- Registros de Cumplimiento con los Requisitos Específicos de los Clientes
- Documento de Autorización de la Parte (PSW)

No todos los elementos aplican para un producto y siempre el cliente tiene la última palabra e interpretación sobre los requisitos aplicables. Sin embargo todos deben tener el Documento de Autorización de la Parte (PSW) y además, son exigidos como parte de los paquetes, los FMEAs que apliquen, Plan de Control, Diagrama de Flujo, Estudios Iniciales del Proceso -análisis de habilidad y desempeño

preliminares, estudios de MSA así como los resultados dimensionales y de las pruebas de material y/o desempeño que apliquen.

Descubriendo oportunidades

Cuando un proveedor se enfoca a construir el paquete del PPAP para someterlo al cliente junto con las primeras muestras, empiezan los "descubrimientos" que algunas veces son simplemente ignorados.

Registros de Diseño - Incluye las características relevantes del producto -dibujos de ingeniería, dimensiones, materiales. Los "descubrimientos" más comunes: el proveedor se asombra de que las especificaciones no están completas o hay muchos vacíos en la información, como las pruebas de funcionamiento o confiabilidad. Un producto estándar -tales conectores, cables automotrices, etc. tiene un respaldo de diseño que es generalmente una norma militar o industrial y especifica claramente el intento de diseño con sus respectivas pruebas de desempeño/confiabilidad, sin embargo son frecuentes los productos que no están estandarizados y a menudo el cliente tampoco tiene bien definidas -a detalle las especificaciones. Esto representa generalmente a futuro dolores de cabeza cuando el producto es rechazado y no es claro qué es lo que espera el cliente.

Diagramas de Flujo - Si bien pueden ser una herramienta valiosa para el análisis y mejora de los procesos muchas veces se da por sentado que no hay mejora posible en el proceso y que solo representa un documento más a llenar para cumplir con los requisitos de los clientes. Aún en el diagrama de flujo más simple -que represente el proceso real pueden aparecer cosas tales como:

- Operaciones que no se consideraron en la cotización y resulta difícil cambiar esta última, pues primero se cotizó y después se descubrió algo adicional.
- Movimientos excesivos del material y su efecto sobre el tiempo del ciclo.
- Almacenamientos adicionales requeridos o cambios necesarios al flujo actual del proceso.
- Recursos humanos faltantes para labores de control de calidad cuando aún no se tiene proveedores desarrollados para confiar en la calidad de la materia prima.

FMEAs - Generalmente se acepta sin más discusión algún FMEA tomado de una transferencia de producto o se elabora uno nuevo basado en las características relevantes del producto/proceso pero con la limitación conocida -y aceptada de no tener datos históricos. Generalmente se pasa por alto (o no se actualizan los FMEAs) los resultados de los estudios iniciales del proceso, las deficiencias encontradas en el análisis de sistemas de medición (o sus fortalezas) y aquellas identificadas a partir de un análisis del flujo del proceso, las especificaciones y necesidades reales del cliente, y el conocimiento/experiencia del proveedor para cumplir con las expectativas del cliente. A veces resulta difícil admitir que hay partes del nuevo producto o proceso en las que no tenemos la experiencia o conocimiento necesario.

Análisis de los Sistemas de Medición (MSA) - Al realizar mediciones de producto o proceso, ya sea para control del proceso o para aceptación del producto tenemos casi siempre un conjunto de instrumentos de medición que junto con los métodos y el personal que los aplica nos da la confianza de el producto es aceptable y los procesos están controlados. Los descubrimientos típicos en estos

estudios:

- Los estudios de GR&R (estudios de repetibilidad y reproducibilidad para instrumentos de medición y prueba) dan una variación más allá del máximo del 10% recomendable y algunas veces es superior al 30% -esto último es inaceptable para el sistema de medición.
- El sistema de medición evaluado con GR&R no es adecuado para medir la variación del proceso (GR&R contra variación total), aún cuando sea suficiente para tomar decisiones acerca de la calidad del producto (GR&R contra tolerancia).
- Los operadores no tienen el entrenamiento necesario para utilizar de manera adecuada los instrumentos de medición.
- Los métodos no están estandarizados y hay fuentes de variación que no se están controlando. Por ejemplo los cortes perpendiculares para medir una dimensión y su correcta alineación en el aparato de medición.
- El instrumento de mayor confianza –por ejemplo un micrómetro láser es muy sensible a la alineación del producto a medir y provoca grandes variaciones incluso cuando lo calibramos internamente –el patrón para calibración no siempre tiene la misma alineación.

Planes de Control – Al desarrollar los planes de control los descubrimientos típicos son:

- Se completa el plan de control sin identificar características relevantes o especiales del producto/proceso.
- Se identifican características relevantes del producto/proceso pero no queda claro cómo se va a determinar la habilidad y desempeño del proceso (Cpk y Ppk) a largo plazo.
- Se identifican características relevantes del producto pero no están claras las especificaciones o resulta poco práctico (o caro) realizar pruebas y mediciones.

Estudios iniciales del proceso – Su fin es determinar cuál es la habilidad y el desempeño inicial del proceso para aquellas características del producto identificadas como relevantes o especiales. Un requisito del PPAP es que el proceso tenga al menos un Ppk igual a 1.67. Al realizar los estudios y mediciones pertinentes a veces se encuentra uno con:

- No hay tiempo suficiente para el Plan de Control de Producción. Se tienen que ir resolviendo los problemas sobre la marcha. ¿Qué mediciones hacer y con qué frecuencia? ¿Cuándo correr la pre-producción y/o los prototipos?
- Algunos datos obtenidos no son útiles dada la gran variación que se encuentra en los estudios de MSA.
- El material usado en los prototipos o corridas de pre-producción es diferente del que se va a usar en producción -ejemplo, el proveedor de materia prima/componentes autorizado no entregó a tiempo el material y se usó un proveedor emergente.
- El Ppk no es aceptable (< 1.67)
- El proceso no está controlado, a pesar que el número de partes mínima cumpla con lo requerido y la distribución de los datos sea aceptablemente normal y el Ppk reportado sea > 1.67 .
- Los datos tomados secuencialmente en el tiempo muestran corrimientos de la media superiores a la variación entre grupos. Generalmente esperado cuando el control

del proceso está basado en la preparación y ajuste (setup) y la habilidad del operador, sin embargo estas "causas especiales" no resultan evidentes y fácilmente controlables.

Los "descubrimientos" son algunos de los que pueden ocurrir en durante el PPAP y no forzosamente ocurren en todos los casos ni están limitados a los descritos, los cito con el fin de estar atentos a los hallazgos tanto positivos como negativos y usarlos como base para una mejora de los procesos.

¿Qué hacer?

- Dejar de ver el PPAP solamente como un requisito y verlo como una herramienta poderosa para identificar oportunidades de mejora y aprovechar los puntos fuertes de los procesos.
- Estar preparado para poder desarrollar las actividades de la planeación de la calidad del producto por medio de un seguimiento sistemático de los procesos y documentación apropiada de los mismos.
- Mantener una comunicación cercana con los clientes para definir de la manera más clara las especificaciones del producto y las expectativas del cliente. No caer en la trampa de "Uds. proveedores son los expertos, por lo tanto definan las especificaciones que sean adecuadas."
- Documentar y dar prioridad a las oportunidades de mejora. Un balance costo-beneficio es un magnífico indicador para las prioridades y una herramienta para convencer a la gerencia acerca de la asignación de recursos.
- Trabajar en equipo. En algunos casos las actividades del PPAP son realizadas por una sola persona o departamento, seguramente los resultados pueden estar sesgados si no considera la información y conocimiento de los demás involucrados en los procesos.
- Investigar las "causas especiales" cuando el proceso esté fuera de control, no siempre son evidentes ni se puede establecer a priori el porqué de este comportamiento del proceso.
- La función de compras debe participar activamente para entender los requerimientos y especificaciones del cliente así como el impacto que tienen las diferentes regulaciones tanto de calidad como de control ambiental.
- La más importante, desde mi punto de vista: aprender, escuchar al proceso, probablemente no haya recursos inmediatos para emprender mejoras pero el conocimiento ganado proporciona visión y siembra la semilla de las mejoras.

Escena de examen de Certificación - 3 Junio 2006

VR•

