

Diciembre
1962

E S T U D I O

LAS OPERACIONES DE CONTROL DE CALIDAD EN LA FÁBRICA REDUCEN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

1. Introducción.

El experto Edward S. Marks, en su libro "Successful Quality-Control Operations", publicado por The Tool Engineer realiza un profundo análisis de las grandes ventajas que se derivan del control de la calidad en la producción. De él resumimos el presente estudio, por considerarlo interesante, y advirtiendo, como siempre, que han de tenerse en cuenta las diferentes características de la industria norteamericana y la nuestra, así como la diferente concepción empresarial de ambos países.

Un buen control de calidad constituye una valiosa ayuda para reducir los costos de producción y es la clave para mantener una buena fama de los productos. La actividad de control de calidad puede dividirse en cuatro ramas fundamentales:

1. Planear la producción para producir calidad.
2. Planear operaciones de inspección que impidan la aceptación de materiales subnormales.
3. Llevar a cabo operaciones de revisión para ver que se cumpla el plan establecido y para que se atienda a la separación de los materiales subnormales.
4. Eliminación de los materiales subnormales.

El objetivo de la primera rama es impedir la producción de materiales subnormales, mientras la finalidad de las otras tres es impedir su envío.

2. Planeamiento de la producción.

El planeamiento de la producción ha de estar orientado por el precepto de que, para controlar mejor la calidad, la responsabilidad del control y de sus operaciones no ha de dividirse.

El departamento que fabrica el producto debe asumir la plena responsabilidad no solamente de producir la cantidad programada, sino también con la calidad previamente determinada. El taller mecánico y las organizaciones armadoras deben tener bajo su control los elementos que produzcan trabajos de alta calidad. De aquí que las inspecciones de algunas piezas, las constataciones periódicas, las inspecciones de toda planta o piso o cualesquiera otros controles de calidad de las piezas en curso de elaboración han de quedar totalmente bajo el dominio del supervisor del departamento.

El objetivo primordial del departamento de inspección es determinar el nivel de calidad de los productos acabados y aconsejar al departamento de producción. Es también, además, deber del departamento de inspección comprobar aquellas propiedades de las piezas en proceso de elaboración que no pueden ser comprobadas sin destruirlas como producto ya acabado, tal como ocurre con el chapado y la soldadura.

En muchos talleres, el planeamiento de las operaciones que en él hayan de efectuarse son función que corresponde a un solo grupo, a otro grupo le corresponde la responsabilidad de hacer que el equipo trabaje como es debido; mientras que otro tercer grupo comprueba las operaciones en curso para ver si están produciendo artículos de calidad. Todas estas funciones han de estar bajo el control de la supervisión de la fábrica. Luego, y no antes, debe hacerse cargo del producto ya acabado una inspección independiente que compruebe si aquél corresponde a las especificaciones.

Cuanto más efectivo es el control del proceso de elaboración, tanto más elevado es el nivel de calidad del producto al llegar a la inspección final. Aplicando esta misma línea de razonamiento, el departamento de compras debe asumir la responsabilidad de la calidad de las materias primas adquiridas y tomar la iniciativa de que el proveedor tome las disposiciones correctivas pertinentes cuando se reciben materiales subnormales. El departamento de inspección debe proporcionar toda la información necesaria para que el Departamento de compras pueda cumplir debidamente con sus obligaciones.

3. Planeamiento de la inspección.

Las operaciones de inspección han de haber sido planeadas por el grupo al que corresponda esta responsabilidad y no se ha de dejar que cuiden de ello los que planean la producción, cual si se tratara de un detalle complementario. Esto quiere decir que las personas que tracen los planes de inspección deben

poder examinar los planos y especificaciones tan pronto como puedan hacerlo los encargados de establecer los planes para la producción.

Cuando se ha decidido comprar piezas de una fuente exterior, los planes referentes al equipo necesario para inspeccionarlas debidamente y la adquisición del mismo han de quedar únicamente bajo la responsabilidad del grupo planeador de la inspección. El planeamiento original acerca de este punto ha de hacerse independientemente del proveedor, para poder tener disponible el equipo de inspección cuando se reciben las primeras piezas.

Cuando se ha tomado el acuerdo de fabricar más bien que de adquirir, entonces la elección del equipo de inspección puede hacerse mejor en colaboración con el equipo de tecnología de herramientas. Allí donde se descubra que el equipo de inspección de la producción satisface asimismo los requisitos de la inspección final, hay que proporcionarse equipo doble. Sin embargo, en muchos casos, los requisitos tecnológicos son tales que algunas piezas del equipo resultarán desechables aunque no se las necesite para la producción.

Una importante función global de los que tracen los planes de inspección es asegurarse de hasta qué punto y en qué cantidad es necesaria la misma. En muchos casos el cómo hacer la inspección no tiene tanta importancia como cuanto haya de inspeccionarse. Algunos de los factores, que tienen que conocerse antes de que se pueda contestar la pregunta de cuánta inspección va a necesitarse, son: procedimiento de producción, incluyendo el control de las fichas de máquinas; diseño de dispositivos utilizados para producir las piezas; nivel de calidad de las piezas anteriormente inspeccionadas, y operaciones manuales.

Otra regla global de importancia vital que evita errores es: que para cada necesidad ha de hacerse una comprobación independiente. Por ejemplo, los inspectores no habrán de hacer personalmente operación ninguna, con excepción de las que sirvan para determinar la confirmación de las especificaciones. Si se permite que los inspectores lleven a cabo alguna operación, tal como señalar las piezas con números que las identifiquen, y se comete un error, siempre habrá quien lo descubra.

4. Operaciones de inspección.

Al disponer los diversos grupos, hay que reconocer que la inspección es parte vital del funcionamiento global de la fábrica y que tiene que llevarse a cabo de tal manera que ayude a la marcha de los productos.

En otras palabras, las operaciones de inspección son parte integrante de la finalidad productora del negocio y han de planearse de tal manera que queden estrechamente relacionadas con las operaciones de fabricación. En el departamento de inspección no ha de haber más trabajo del que corresponda a su participación normal en las existencias. Teniendo estos hechos como guía, hay que poner mucho cuidado en ver que los lugares o puntos donde se efectúe la inspección están emplazados de manera que faciliten el movimiento o avance del material.

Ha de haber una estrecha relación entre la inspección y la supervisión de fabricación, de manera que se impida la producción de grandes cantidades de material con discrepancias respecto a sus especificaciones. Los mejores resultados se obtienen si un supervisor de jornada entera no cuenta con más de 20 a 25 inspectores que trabajen para él en circunstancias corrientes de trabajo. Circunstancias corrientes significa que el trabajo no comporta la inspección de grandes cantidades de piezas repetidas y donde el grupo de inspección está concentrado en un solo emplazamiento. Si el trabajo es reiterativo y se halla también concentrado en un emplazamiento, un sobrestante puede supervisar una familia de inspectores. Alguna que otra vez, y en especial en los turnos de noche, los inspectores pueden hallarse diseminados en una zona mayor en grupos de dos o tres. En estas circunstancias, los supervisores no han de asumir la responsabilidad de más de 15 inspectores.

Se ha encontrado que resultaba efectivo que el sobrestante aceptara la plena responsabilidad de la operación de inspección bajo su supervisión. Por regla general cuenta con la ayuda de otros dos grupos, a saber: el de los inspectores de calibres y el de los planeadores de sistemas. Si los calibres no están correctos o si los sistemas o procedimientos no resultan efectivos, el responsable sigue siendo, de todos modos, el sobrestante. Debe aprobar las hojas de sistemas o procedimientos antes de que se les ponga en vigor y ver que los calibradores y aparejos de inspección cumplan con la misión a que están destinados.

También debe transar con el grupo de inspección de calibres para cerciorarse de que el plan de mantenimiento de la precisión del equipo se observe de manera rígida. Es de desear que todos y cada uno de los sobrestantes reconozca que le es posible tomar acuerdos decisivos acerca de las discrepancias menores sin tener que pasar el material a los grupos especiales cuya misión es eliminarlo.

5. Eliminación de los rechazos.

Después que se han llevado a cabo todas las operaciones de inspección, es necesario hacer a un lado todas las piezas que no se ajustan a las especificaciones. Después que se ha hallado que las

piezas rebasan los márgenes de tolerancia; hay que determinar la cantidad de discrepancia. Si ésta es tal que la pieza pueda rectificarse dentro de límites permisibles, se la envía de nuevo al departamento de producción para que proceda a corregirla. Esta operación hace necesario que se disponga de alguna especie de equipo medidor universal, y también de la clase de mano de obra calificada que pueda utilizar dicho equipo.

Todas las piezas de fácil transporte o movimiento han de protegerse mientras se esperan que se disponga de ellas. Esto es necesario para impedir que, accidentalmente, vayan a ser arrastradas en la misma corriente que se lleva el material aceptado. La decisión que hay que tomar en este punto es: "aceptar", "regresar para arreglo" o "rechazar".

Las reglas y disposiciones que gobiernan estos acuerdos no pueden ser sino de carácter muy general, la forma en que se toman aquellos constituye un factor importante en el mantenimiento de la calidad general a un nivel elevado. El hecho de que una pieza con cierta discrepancia haya sido aceptada anteriormente no habrá de esgrimirse nunca como argumento para seguir aceptándola.

En esta operación, en la que cabe la posibilidad de rechazo, lo esencial es la rapidez. Si hay que enviar a los desechos grandes cantidades de piezas, hay que sustituirlas inmediatamente, pues de otro modo, al faltar, podría obstaculizar los programas establecidos. No ha de tolerarse ninguna presión, venga de donde venga, para que se acepten materiales subnormales. Sin embargo, la inspección no ha de ser tardía en decidir si los acepta o no los acepta.

Los esfuerzos hechos para disponer últimamente del material que no se ajuste a las normas o especificaciones deben basarse en el conocimiento de como funciona la pieza. Si dentro del departamento de inspección no se cuenta con éste conocimiento, hay que buscarlo entre las personas que tuvieron la responsabilidad del diseño.

Cualquier acuerdo tomado para que se rectifique una pieza y que, después de rectificada, no se ajuste a las especificaciones, tiene que ser aprobado en última instancia por el grupo que diseñó la pieza originalmente. Estas reparaciones o rectificaciones han de estar controladas con planos especiales debidamente aprobados por los ingenieros diseñadores.

Cuando estas rectificaciones afecten dimensiones del interior de un montaje o conjunto, estas mismas dimensiones habrán de ser comprobadas por inspectores mientras se esté procediendo al trabajo de rectificación. Muchas veces cuesta menos rechazar piezas de manera definitiva que hacerlas reparar de manera satisfactoria.

Hay que dedicar una tarde cada semana a una conferencia en la que se sometan a inspección de los supervisores del taller y de los ingenieros de producción todos aquellos materiales que presenten discrepancias respecto a sus especificaciones.

Se tratan los motivos que indujeron a cada error y se decide cual sea la acción correctora que haya de tomarse. Unas actas de las reuniones constituirán el registro al que poder referirse hasta que se haya llevado a cabo la acción correctora.

En estas reuniones habrán de utilizarse también gráficas en las que se vean las tendencias de la calidad. Estas gráficas muestran las variaciones habidas en puntos tales como: porcentaje de piezas con desviaciones y porcentaje de trabajos definitivamente rechazados.