IRIM

Instituto Renovetec
de Ingenieria del Mantenimiento

EL MANTENIMIENTO 3.0: LA TERCERA GENERACIÓN DE MANTENIMIENTO

ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO
LA `'PREHISTORIA' DEL MANTENIMIENTO

- En los primeros tiempos de la revolución industrial, mantenimiento no existía como departamento ni como concepto
- Las tareas de mantenimiento las realizaba el propio operario de la máquina
- Eran máquinas sencillas
- Las tareas de mantenimiento eran básicamente correctivas

ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO

IRIM
Instituto Renovetec
de Ingeniería del Mantenimiento

PRIMERA GENERACIÓN DE MANTENIMIENTO
ESTRATEGIA CORRECTIVA

- Reparación de averías que surgen
- Mantenimiento rutinario diario muy básico, si se hace algo (inspecciones visuales, lubricación, limpieza básica, lectura de parámetros, etc.)
- Mantenimiento legal

Ventajas:

- No hay que prever nada.
- Las tareas de mantenimiento las marca el 'día-a-día'

Inconvenientes:

- Baja disponibilidad (<60%)
- Coste incierto
- Nula fiabilidad

ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO

IRIM
Instituto Renovetec
de Ingeniería del Mantenimiento

SEGUNDA GENERACIÓN DE MANTENIMIENTO
ESTRATEGIA SISTEMÁTICA

- Mantenimiento sistemático en determinados equipos
- Mantenimiento rutinario diario (inspecciones visuales, lubricación, lectura de parámetros, etc.)
- Reparación de averías que surgen
- Mantenimiento legal

Ventajas:

- Disponibilidad más elevada (>80%)
- Fiabilidad media-alta

Inconvenientes:

- Resulta caro
- Se generan averías donde antes no las había

IRIM
Instituto Renovetec
de Ingeniería del Mantenimiento

SEGUNDA GENERACIÓN DE MANTENIMIENTO

ESTRATEGIA DE ALTA DISPONIBILIDAD

(el tiempo de producción es muy importante)

- Puesta a cero periódica, en fecha determinada (Gran revisión), en la que se realizan tareas sistemáticas en equipos cuya parada afecta a producción

- Mantenimiento sistemático de equipos cuya parada no afecta a producción

- Mantenimiento rutinario diario (inspecciones visuales, lubricación, limpieza, lectura de parámetros, etc)

- Reparación de averías (con el objetivo CERO AVERÍAS)

TERCERA GENERACIÓN DE MANTENIMIENTO
ESTRATEGIA MANTENIMIENTO 3.0

- Se basa en la idea de que el mantenimiento es algo a evitar, tanto el correctivo como el preventivo
- Ideas básicas:
  - Hay que reducir brúscamente el presupuesto de mantenimiento y la afectación a producción
  - Si funciona no lo toques
  - Objetivo nº1: Cero paradas no programadas
  - Objetivo nº2: Cero paradas programadas que afecten a la producción
  - El mantenimiento sistemático debe ser sustituido por tareas de inspección
  - Las tareas de inspección deben ser realizadas con máquina en marcha
  - El mantenimiento correctivo que surja de las tareas de inspección debe ser llevado a cabo en 'ventanas' de mantenimiento, de manera que se minimice el impacto en la producción
  - El organigrama, la gestión de contratistas, la gestión del repuesto, los indicadores, etc, tienen que diseñarse de acuerdo con la nueva estrategia de mantenimiento

MANTENIMIENTO DE TERCERA GENERACIÓN
ESTRATEGIA MANTENIMIENTO 3.0
LOS 15 PRINCIPIOS BÁSICOS

1. Evitar el mantenimiento, seleccionando adecuadamente equipos libres de mantenimiento, modificando las instalaciones y modificando los equipos e incluso los componentes, los consumibles y el repuesto. Crear especificaciones, para garantizar que solo se adquieren e instalan equipos que cumplen unas determinadas condiciones de mantenibilidad
2. Modificar las instalaciones en la medida de lo posible para hacerlas libres de mantenimiento.

3. Eliminar las tareas sistemáticas y sustituirlas (cuando se pueda) por tareas de inspección. Cambiar el concepto de Plan de Mantenimiento por Plan de Inspección. Explotar el mantenimiento por condición y las tareas de diagnóstico, de forma que sean la base del mantenimiento. Realizar cuatro tipos de tareas: las tareas de diagnóstico por condición con planta en marcha, las tareas de diagnóstico con planta parada (a evitar), el mantenimiento correctivo programado que surge a partir del mantenimiento por condición, y el mantenimiento correctivo no programado (a evitar).

MANTENIMIENTO DE TERCERA GENERACIÓN
ESTRATEGIA MANTENIMIENTO 3.0
LOS 15 PRINCIPIOS BÁSICOS

4. Cambiar el concepto de Mantenimiento Predictivo por Mantenimiento por Condición (tareas de diagnóstico + mantenimiento correctivo programado a partir del diagnóstico).
5. Crear 'ventanas' de mantenimiento, en el que se lleva a cabo el Mantenimiento Correctivo Programado que se estima a partir de las Inspecciones. Las ventanas de mantenimiento están decididas por un factor limitante, como la sustitución de un consumible que, en caso de no hacerlo, pararía la producción o generaría un fallo de gran alcance.
6. Supeditar todas las actividades de mantenimiento a las ventanas de mantenimiento, tanto en duración como en contenido.
7. Analizar las averías que se produzcan, especialmente las que han tenido una incidencia en producción o son de carácter repetitivo

8. Modificar el organigrama de mantenimiento, para que las nuevas responsabilidades (diagnóstico, planificación, etc.) tengan un responsable de llevarlas a cabo
9. Involucrar al personal de Operación en una parte del mantenimiento (primer nivel).
10. Gestionar el personal de mantenimiento con un nuevo concepto: el personal de mantenimiento es personal de diagnóstico + personal para intervención rápida en caso de avería. El mantenimiento a realizar en las ventanas de mantenimiento produce grandes picos de trabajo, que no puede ser absorbido por el personal habitual. Los contratistas de mantenimiento adquieren un valor especial.
11. Las gestión de contratistas es clave en el proceso de cambio: se requieren contratistas de primera calidad, adecuadamente seleccionados, capaces de aportar la cantidad variable de personal que requiere cada parada. La supervisión de estos contratistas también es clave: el personal de diagnóstico, durante las ventanas de mantenimiento, se convierte en personal de supervisión. El personal de intervención rápida realiza las tareas correctivas programadas más complejas y delicadas.

MANTENIMIENTO DE TERCERA GENERACIÓN
ESTRATEGIA MANTENIMIENTO 3.0
LOS 15 PRINCIPIOS BÁSICOS

12. Cambiar la gestión del repuesto, con la creación de kits de rotación y kits de repuesto, que aceleran las intervenciones.
13. Gestionar la obsolescencia de equipos
14. Emplear un software de mantenimiento que sea una ayuda, que esté alineado con mantenimiento 3.0 y que no cargue de trabajo burocrático innecesario
15. Seleccionar indicadores realmente útiles, alineados con mantenimiento 3.0 (MTBF, MTTR, mantenimiento programado/mto no programado, coste, %coste sobre valor de los activos, % de equipos obsoletos, etc.).

IRIM
Instituto Renovetec
de Ingeniería del Mantenimiento

Hazte socio por sólo 495€ (IVA incluido) y recibe automáticamente los siguientes productos:

- **GUIA 1, LOS RECURSOS HUMANOS EN MANTENIMIENTO.**
- **GUÍA 2: GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MANTENIMIENTO.**
- **GUÍA 3: LA TERCERA GENERACIÓN DE MANTENIMIENTO. MANTENIMIENTO 3.0.**
- **Software AUDITEC.**
- **Software PM HELPER.**
- **Revisa de contenido exclusivo IRIM.**
- **Contenido web exclusivo.**

Además, si cumplimentas la preinscripción antes del 31 de Diciembre de 2015 y formalizas la inscripción durante el mes de enero 2016, recibe un descuento en RENOVETEC editorial de un 25% menos en cualquier libro que desees.