MANTENIMIENTO Y EQUIPOS DE TRABAJO

TRAVAIL & SÉCURITÉ - Francia

Desde hace más de veinte años, se tiene en cuenta la seguridad en la producción de equipos de trabajo mediante las referencias reglamentarias y normativas existentes. Por el contrario, la degradación y los diferentes estados de parada de la máquina, son poco estudiados desde el punto de vista de la seguridad. En efecto, no están definidas ni caracterizadas por los fabricantes, cuyo objetivo consiste en construir una máquina que "produzca". Sucede lo mismo entre los usuarios, que consideran sus equipos como medios de producción.

Los modos **"improductivos"** no son percibidos como importantes por los diferentes actores. Y sin embargo, el mantenimiento sigue siendo necesario, además, las máquinas no son inmunes a daños o fallos.

Durante el mantenimiento, los operarios necesitan intervenir en un equipo de trabajo bajo condiciones distintas en función de su naturaleza. Por ejemplo, hay dos tipos de mantenimiento (correctivo y preventivo) con cinco niveles (desde una simple limpieza hasta la completa renovación del equipo) y la cualificación de los operarios es diferente.

Estas operaciones deben ser definidas, en la medida de lo posible, por el diseñador pero se realizan por iniciativa del usuario.

Los registros de **la base de datos francesa ÉPICÉA** (recopilación de más de 17.000 casos de accidentes de trabajo desde 1990) **revelan que, el 76% de los accidentes se deben a una intervención sobre una máquina en operación continua, o con un reinicio (automático o voluntario)**.

Cualquiera que sea el estado de la máquina, las intervenciones deben ser realizadas únicamente con un nivel de seguridad apropiado que sólo puede obtenerse después de un análisis del procedimiento a realizar y del análisis de riesgos correspondiente.

Este artículo proporciona dos enfoques, para analizar la seguridad de los operarios cuando deben realizar una intervención en equipos de trabajo:

1. Destinado a los diseñadores para que incorporen en el diseño de los modos de funcionamiento del equipo, las intervenciones adecuadas con las medidas de seguridad asociadas.

2. Destinado a los usuarios para que analicen si las medidas de seguridad asociadas con su equipo son compatibles con las distintas intervenciones que realizan.

El mejor enfoque es una reflexión global entre el diseñador y el usuario, concretamente a través del cuaderno de cargas, y antes de cualquier diseño definitivo y de cualquier compra de equipos de trabajo.

Las operaciones de mantenimiento y las actividades de producción que se realizarán en los equipos siempre deben estar integradas por el diseñador en el marco de un enfoque general de diseño ***NF EN ISO 12100*** *(Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño).*

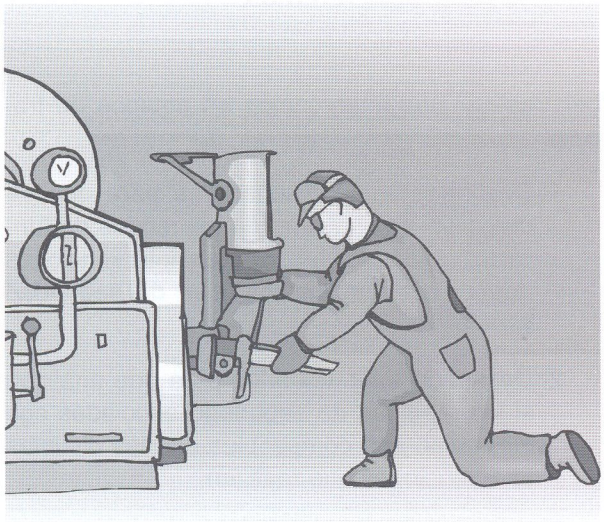
Este tipo de enfoque integrado y los principios generales de prevención se deben aplicar a las siguientes operaciones: cambio de herramientas, ajustes, cambio de piezas desgastadas y consumibles, limpieza, lubricación, auditoría, inspección, diagnóstico, reparación, etc.

La máquina debe estar diseñada de manera que pueda ser mantenida de manera segura sin necesidad de recurrir obligatoriamente a una intervención con la máquina consignada.

La consignación de máquinas consiste en dejar una máquina a nivel energético cero (energía potencial y alimentación nulas, incluida la gravedad), y bloqueada a fin de poder acceder a la misma.

Con excesiva frecuencia los manuales de instrucciones recomiendan la consignación general de la máquina para cualquier tipo de mantenimien-

to, independientemente de las condiciones reales de intervención. En efecto, esta recomendación no siempre puede aplicarse debido a la relación entre el tiempo de intervención respecto al tiempo de consignación o simplemente cuando la intervención requiere el mantenimiento de la energía.



Para optimizar las condiciones de cualquier intervención, primero se debe:

- *Eliminar o limitar la labor de mantenimiento, siempre que sea posible, por la elección del diseño de equipo (elección de los componentes, duración de los componentes, etc.).*
- *Integrar el mantenimiento en el diseño de equipos.*
- *Analizar los procedimientos relacionados con la intervención, teniendo en cuenta las zonas, horarios y trabajos a realizar.*
- *Analizar y evaluar los riesgos de cada procedimiento, teniendo en cuenta el estado (en marcha, parado, consignado, etc.) en que está prevista la intervención.*
- *Deducir las medidas de seguridad adecuadas para dicho estado.*
- *Sabiendo que cada solución tiene sus limitaciones técnicas, deducir las medidas compensatorias en caso necesario.*

Este tipo de enfoque puede determinar si las condiciones de intervención son aceptables o no. Además, es importante ***garantizar la coherencia entre las distintas medidas de seguridad adoptadas por tipo de acción,*** *hay que evitar que una solución para una intervención sea incompatible con otra.*

Cualquiera que sea la condición inicial de los equipos de trabajo, las intervenciones deben ser realizadas únicamente con un nivel de seguridad apropiado. En todos los casos, **es preciso analizar los riesgos asociados con el procedimiento que se realiza para determinar las medidas de seguridad necesarias para dicho procedimiento**.

Durante el mantenimiento, el operario, no siempre trabaja seguro debido a:

- Desconocimiento de los riesgos.
- Aceptación del riesgo a sabiendas.
- En la práctica, no aplicación de las medidas de seguridad previstas por el diseñador o por el usuario.
- No son adecuadas las medidas de seguridad.
- No se han previsto todas las medidas de seguridad.

Las instrucciones del fabricante deben ser leídas cuidadosamente y respetadas para verificar los requisitos y su importancia para la intervención prevista.

A continuación, es necesario garantizar que las actuales medidas de seguridad son adecuadas para las intervenciones reales:

- En caso afirmativo, la organización debe poner en orden las mismas y asegurarse de su aplicación efectiva (por ejemplo, mediante los artículos de puestos).
- En caso contrario, se analizan las intervenciones reales de los operarios y se modifican las condiciones de intervención para que sean seguras. En la medida de lo posible, modificar la máquina y adaptar el procedimiento teniendo en cuenta los aspectos técnicos y de organización.
- En todos los casos, es obligatorio: **formar a los operadores sobre la seguridad en sus lugares de trabajo y sus intervenciones y además adoptar medidas organizativas para que el trabajo sea seguro.**

La problemática planteada en este artículo es abordada en el folleto del INRS ***"Intervención en los equipos de trabajo. Reflexiones sobre la seguridad en las paradas"****. Este folleto describe la necesidad de analizar los modos de operación y parada de los equipos de trabajo y, concretamente, la seguridad asociada con la intervención.*

*Se recalca el concepto de **"intervención rápida"**, ya sea en producción o mantenimiento. El objetivo es asegurarse de que no se requiere un plazo muy elevado para implantar la seguridad en comparación con la duración de la intervención, pero comprobando siempre que no deja de ser segura.*

La consignación es demasiado a menudo presentada como la regla general. No obstante puede acarrear limitaciones importantes, sabiendo además, que el nivel de seguridad que se alcance se basa en el estricto cumplimiento del procedimiento. Por el contrario, la garantía de una parada del equipo obtenida a través de un sistema de control se basa en el diseño del propio equipo.

Aunque la máquina está diseñada para producir, no hay que olvidarse de todas las posibles intervenciones en el equipo, como la potencial degradación y las operaciones de mantenimiento.