



EOC Protección de Maquinarias y Equipos

**v.1
2021**

El presente documento es una guía básica de gestión preventiva a implementar, complementaria a otras medidas, no vinculante para ARAUCO y que va más allá de los estándares exigidos por la ley. El objetivo del presente documento es intentar evitar la ocurrencia de eventos indeseados que podrían eventualmente afectar la seguridad de las personas que se desempeñen ejecutando trabajos o prestando servicios para la Compañía.

I. OBJETIVO

El objetivo del presente EOC es minimizar y controlar el riesgo de incidentes por contacto entre personas y partes en movimiento de maquinarias o equipos durante los procesos de operación y mantención, de manera de minimizar los peligros mecánicos.

II. ALCANCE

a) General

El presente EOC aplica a personal propio y a personal de toda empresa que preste servicios en las instalaciones o faenas de Arauco, a las cuales se deberá hacer referencia a este EOC como parte integrante del respectivo contrato, a fin de proteger adecuadamente las partes móviles, transmisiones y puntos de operación de maquinarias y equipos, según corresponda.

Entre las maquinarias, equipos y partes móviles que quedan cubiertos por este estándar, se incluyen los siguientes a modo de ejemplo:

Plantas de áridos, Engranajes, Poleas, Correas, Ejes, Bielas, Prensas, Tornos, Ventiladores, Acoplamientos, cintas transportadoras y sus componentes, etc.

Los medios de protección deberán cubrir, al menos, los siguientes riesgos:

- Proyecciones de partes, piezas y/o materiales transportados
- Atrapamientos
- Arrastre
- Pinchamiento
- Enganches
- Quemadura

b) Específico

El presente estándar aplica a todos los equipos, maquinarias y partes móviles, existentes y nuevos, independiente del año de fabricación, instalación o puesta en marcha, estén o no en

operación continua, los que -además- deberán dar cumplimiento a las distancias de seguridad definidas para cada caso.

III. DEFINICIONES

Defensa: Parte de una máquina que se usa específicamente para proporcionar protección por medio de una barrera física. Dependiendo de su construcción, una defensa se puede llamar carcasa, cubierta, pantalla, puerta, defensa envolvente, etc.

Una defensa puede actuar sola, entonces es eficaz solamente cuando está cerrada, o en conjunto con un dispositivo de bloqueo con o sin bloqueador de la defensa, en cuyo caso la protección se asegura independientemente de la posición de la defensa.

Una defensa se clasifica en los siguientes tipos:

Defensa fija: Defensa que se mantiene en su sitio, es decir cerrada, ya sea en forma permanente (mediante soldadura, etc.), o por medio de elementos de fijación (tornillos, tuercas, etc.), lo que hace imposible sacar o abrir la máquina sin el uso de herramientas.

Defensa envolvente: Defensa que impide el acceso a la zona de peligro desde cualquiera de sus lados.

Defensa distanciadora: Defensa que no cierra totalmente una zona de peligro, pero que impide o reduce el acceso debido a sus dimensiones y distancia de la zona de peligro, por ejemplo, una reja perimetral o una defensa de túnel.

Defensa movable: Defensa conectada generalmente por medios mecánicos, por ejemplo, bisagras o correderas, al marco de la máquina o a un elemento fijo adyacente y que se puede abrir sin utilizar herramientas.

Defensa de bloqueo: Defensa asociada a un dispositivo de bloqueo de modo que:

- Las funciones peligrosas de la máquina protegidas por la defensa no puedan operar hasta que la defensa esté cerrada
- Si la defensa se abre mientras las funciones peligrosas de la máquina están operando se da una orden de detención;

- Cuando la defensa está cerrada, las funciones peligrosas de la máquina protegidas por la defensa pueden operar, pero el cierre de la defensa no inicia por sí mismo su funcionamiento.

Defensa de bloqueo con bloqueador de la defensa: Defensa asociada a un dispositivo de bloqueo y un dispositivo bloqueador de la defensa, de modo que:

- Las funciones peligrosas de la máquina protegidas por la defensa no puedan actuar hasta que la defensa esté cerrada y bloqueada;
- La defensa permanezca cerrada y bloqueada hasta que no exista el riesgo de lesiones producto de las funciones peligrosas de la máquina;
- Cuando la defensa está cerrada y bloqueada, la función peligrosa de la máquina protegida por la defensa puede operar, pero el cierre y el bloqueo de la defensa no inician por sí mismos su puesta en marcha.

Defensa en posición cerrada: Una defensa está cerrada cuando ejecuta la función para la cual ha sido diseñada, que es impedir/reducir el acceso a la zona de peligro y/o reducir la exposición a peligros tales como ruido, radiación, etc.

Defensa abierta: Una defensa está abierta cuando no está en posición cerrada.

Medios de Protección de la Maquinaria/Trabajador: Defensa diseñada para proteger contra un peligro.

Maquinaria o Equipo: Conjunto de partes o componentes vinculados, en que por lo menos uno de ellos se mueve -con dispositivos apropiados de accionamiento de la máquina, circuitos de control y energía, etc.- y que se encuentran unidos para una aplicación específica, en particular para procesar, tratar, mover o envasar un material.

Maquinaria también significa equipo intercambiable que modifica la función de una máquina, que se pone en el mercado con el fin de ser ensamblado por el mismo operador con una máquina, una serie de máquinas diferentes, o bien con un

tractor siempre que este equipo no constituya una pieza de repuesto o una herramienta.

Punto o Zona de Peligro: Es cualquier zona o punto peligroso dentro o alrededor de una máquina, en el que la presencia de una persona expuesta suponga un riesgo para la salud o seguridad de la misma.

IV. PROTOCOLO DE PROTECCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Cuando un requerimiento o medida contenida en este EOC no resulta aplicable, se podrán considerar alternativas que consideren una evaluación previa de riesgo (1), las cuales no podrán constituir un control de inferior jerarquía al que establece el presente documento, considerando una adecuada evaluación de riesgos, la que finalmente debe ser aprobada por el Gerente de Planta o Zona Forestal.

a) Requerimientos mínimos aplicables a las personas

El personal que interviene o trabaja en equipos con protecciones debe contar con capacitaciones impartidas por entidades o personas competentes (internas o externas), con una frecuencia definida por cada área de negocio. Dicha capacitación como mínimo debe considerar:

- Riesgos asociados a la ausencia de protecciones y a la intervención de maquinarias en funcionamiento.
- Características y tipos de protecciones.
- Actualización y perfeccionamiento basados en experiencias de incidentes anteriores.

Las capacitaciones y reinstrucciones deberán estar documentadas. Las plantas, zonas forestales y EESS deberán garantizar la disponibilidad de estos registros.

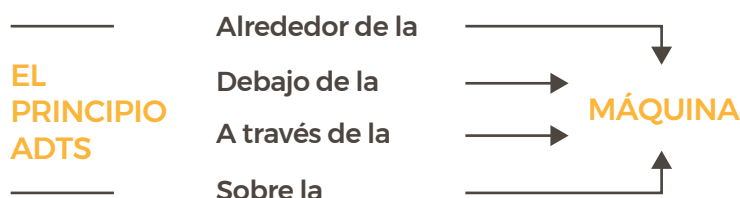
(1) Dentro de las que se encuentran entre otras herramientas preventivas: Análisis de Trabajo Seguro (ATS), Análisis de Trabajo Crítico (ATC), evaluaciones de riesgo para el caso de Celulosa, ARIF para el caso de Forestal.

b) Requerimientos mínimos aplicables a los elementos de protección personal

Los elementos de protección personal deberán estar definidos en los respectivos procedimientos o instructivos de las áreas de negocio correspondientes.

c) Requerimientos mínimos aplicables al equipo o estructura

Para la definición de las defensas en las máquinas/equipos se debe seguir como mínimo el principio ADTS que significa: Alrededor, Debajo, A través y Sobre, que son los puntos por los cuales una persona puede alcanzar el punto o zona de peligro, que debe estar controlada o resguardada.



En el caso de requerir mayor información respecto al diseño como tal, se deberán consultar los estándares definidos en las Normas chilenas (Nch) que le apliquen.

CI) Suministro

En aquellos casos que se realicen adquisiciones de nuevas maquinarias o equipos, el área de ingeniería debe realizar un análisis de las protecciones necesarias, basado en el cumplimiento del presente EOC. Todo medio de protección que se instale o posea una maquinaria o un equipo deberá cumplir con los objetivos y/o satisfacer los requisitos indicados a continuación:

- No podrán ser retirados, burlados o puestos fuera de funcionamiento, salvo para mantenciones planificadas.
- Deberán permitir la práctica de trabajos de mantenimiento periódico, tales como lubricación, limpieza, despeje de obstrucciones, ajustes de equipos, etc.

- En aquellos casos en que los dispositivos o defensas sean de gran volumen, se deberán considerar mecanismos que faciliten su manipulación (articulados, conjuntos de bisagras u otros medios de manipulación),
- Presentarán diseños con material resistente a los agentes a los cuales están expuestos.
- No dificultarán ni impedirán la iluminación o ventilación.
- No afectarán ni obstruirán la normal operación de los equipos o maquinaria.
- Las defensas deben ser fijas y cuando las condiciones no lo permitan podrán ser móviles.
- Implementación de medidas preventivas para la intervención segura al efectuar intervenciones que se deban ejecutar y que correspondan a una excepción a alguna regla clave de ARAUCO.

V. VERIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO

a) Rutinario

Las plantas o zonas forestales deben incorporar en sus procedimientos y/o instructivos operacionales y pautas de mantención los respectivos requisitos del EOC, de acuerdo a sus sistemas de gestión.

b) Sistémico

Esta verificación corresponde al proceso de auditoría que se llevará a efecto, al menos cada 3 años, para garantizar que los EOC sean aplicados por toda la organización.

VI. CAMBIO Y REVISIÓN DEL ESTÁNDAR

El presente estándar podrá ser revisado al menos cada dos años, o cuando requiera actualización.

VII. INCORPORACIÓN DEL ESTÁNDAR EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CADA NEGOCIO

El presente EOC debe ser incorporado por la respectiva planta o zona forestal a través de procedimientos propios del sistema o haciendo referencia a este estándar (EOC), como un documento externo controlado.



conoce + en

