

## 1. INTRODUCCIÓN:

INPELSA es una industria del sector peletero que pertenece al grupo LEDELVAL, esta se encuentra en la localidad de Canals, comarca de La Costera, provincia de Valencia, en la carretera Blanca s/n.

Su proceso productivo se basa en un tratamiento de las pieles de carnero, que consiste en desinfectar, cortar, teñir, etc. Con el fin de conseguir la máxima calidad de sus productos lo que le ha llevado a conseguir varios premios importantes a la calidad y a tener clientes de gran importancia como "LOEVER" o "LAMATA".

## 2. OBJETO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO:

Se pretende establecer un sistema de mantenimiento eléctrico y mecánico preventivo de toda la maquinaria de la fase de producción de la empresa a excepción del centro de transformación y el alumbrado general, ya que esto lo realiza otra empresa ajena a INPELSA.

Con ello conseguiremos disminuir o *casí eliminar el riesgo de* que ocurran *averías graves* que puedan interrumpir el ritmo de producción de la empresa, además las máquinas podrán funcionar más correctamente.

## 3 CARACTERÍSTICAS DE INPELSA

1. INPELSA esta compuesta por siete sectores que corresponden con las siete fases de producción o tratamiento de las pieles que llegan hasta ella para conseguir la máxima calidad de sus productos, en cada una de las siete fases hay máquinas deferentes que tienen formas de de trabajo distintas y que requieren distintas formas de aplicación del mantenimiento, los siete sectores son:

- RIBERA
- LABORATORIO
- BLANCO
- MOLAS O ESMERILADO
- COLOR
- PIGMENTADORAS
- ACABADOS

## PLANO DE INPELSA

a partir de aquí incluiremos los planos o croquis necesarios

### 4. ALCANCE:

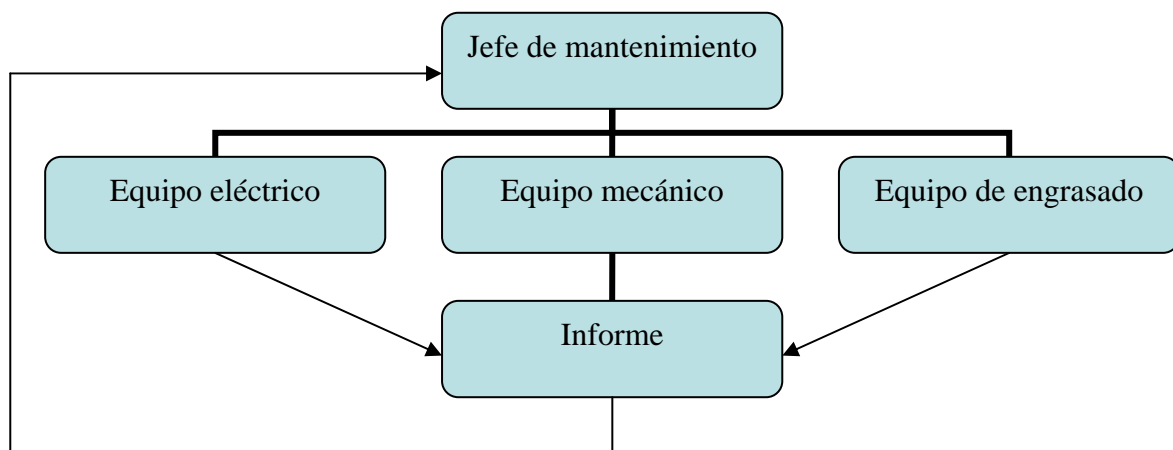
Alcanza a todos los elementos de producción de la empresa, así como al personal herramientas y equipos necesarios para la consecución del objeto.

### 5. DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO, EQUIPOS

Son los recursos humanos y de herramientas, que serán necesarios para efectuar el mantenimiento correctamente.

#### 5.1 EQUIPO PERSONAL:

Estará compuesto por el personal de mantenimiento de la fábrica los cuales se dividirán en tres sectores, eléctrico mecánico y engrasado cada uno de ellos tendrá una función diferente en las fases de mantenimiento. Todos ellos estarán dirigidos por el Jefe de Mantenimiento quien tendrá la función de organizar los trabajos ,mantener un avituallamiento correcto de aceite de engrasado , y repuestos de partes de las máquinas ,coordinar los trabajos de mantenimiento para que al realizarlos no interrumpen el horario de trabajo habitual de las máquinas y *supervisar* si los trabajos de mantenimiento se han realizado correctamente, para ello contará con las hojas de inspección (Desde página 8 a 12) que tendrán los equipos anteriormente nombrados, y en las que se encontrarán las revisiones que habrá que hacer a cada máquina y un apartado para anotar anomalías encontradas. Además los operarios anotarán cada una de las revisiones realizadas la fecha de su realización y si los resultados han sido correctos.



## 5.2 EQUIPO TÉCNICO:

Son las herramientas e instrumentos de medida que cada uno de los equipos de mantenimiento necesitara para realizar las tareas correspondientes.

✚ Equipo de mantenimiento mecánico necesitara las siguientes herramientas:

- Juego de llaves fijas de la 6-7 hasta la 24-26.
- Llave fija 30-32.
- Juego de llaves Allen de la 1 a la 14.mm.
- Llave inglesa de 12" y de 6".
- Martillo de peña.
- Juego de destornilladores planos.
- Juego de destornilladores Philips.
- Flexometro.
- Calibre.
- Juego de machos de roscar del M3 al M12.
- Juego brocas para los machos.
- Nivel.
- Cortafríos
- Linterna recargable.
- Alicates universales

✚ Equipo de mantenimiento eléctrico necesitara las siguientes herramientas:

- Juego de llaves Allen de la 1 a la 14.mm.
- Martillo de peña.
- Juego de destornilladores planos.
- Juego de destornilladores Philips.
- Flexometro.
- Nivel.
- Linterna recargable.
- Polímetro, Megóhmetro
- Alicates universales
- Alicates de corte.
- Navaja
- Pelacables
- Soldador de estaño
- Escalera madera, Extensible y juego de transeptores (walkitalkies.).

✚ Equipo de engrasado necesitara las siguientes herramientas:

- Dosificador de grasa
- Escalera de madera

Las tareas se realizarán de acuerdo con las normas UNE de seguridad e higiene correspondientes. Para realizar las operaciones con seguridad los operarios requerirán de las siguientes herramientas:

- Transformador separador 230/24V. de seguridad
- Portalámparas de 24V.

Además dispondrán de los E.P.I. (equipos de protección individual), como son guantes, casco, botas de seguridad, herramientas aisladas y las correspondientes según la normativa a aplicar al sector de cada equipo.

## 6. TAREAS DE MANTENIMIENTO.

Las tareas de mantenimiento serán diferentes para las distintas máquinas que hay en los diferentes sectores, a continuación se detallará el funcionamiento de cada una de las máquinas del proceso productivo, del mantenimiento que se deberá aplicar a cada una y la periodicidad del mantenimiento.

### 6.1. SECTOR DE RIVERA

#### 6.1.1. Descarnadoras:

Su función es, como su propio nombre indica, quitar la carnaza a las pieles.

Sus principales elementos son: cilindro cuchillas, cilindro goma y cilindro garfilado o de arrastre.

Las descarnadoras tienen el siguiente modo de trabajo:

Al pisar un pedal acciona una electroválvula hidráulica, que hace por medio de un pistón acercar el cilindro de goma al cilindro de cuchillas, y presionar sobre el cilindro garfilado el cual está continuamente girando, de esta manera arrastra la piel en un sentido, por último se acciona otro pedal y se invierte el sentido de giro, para eliminar completamente la carnaza.

El mantenimiento que esta máquina necesita es el siguiente: (ver página 8)

Al ser una máquina que trabaja continuamente con agua tiene muchos desgastes en holguras y cojinetes y necesitan ser engrasadas diariamente, además los pedales pueden fallar en su contacto, también hay que revisar la seguridad (paro de emergencia y el detector para evitar que el operario introduzca la mano dentro de la máquina).

### **6.1.2. Sabrosas:**

Su función es quitar posibles impurezas de la lana y dejarla lo más lisa posible. Sus principales elementos son los siguientes: Cilindro cuchillas sin afilar, cinta transportadora, y cilindro de goma.

El modo de trabajo de las sabrosas es el siguiente; La cinta transportadora gira continuamente en sentido contrario al de el cilindro de cuchillas, al accionar un pedal la cinta cambia de sentido y arrastra la piel hacia el cilindro de cuchillas la cual es presionada por el cilindro de goma, al desaccionar el pedal la piel vuelve al operario libre de impurezas.

El mantenimiento que debe aplicarse a esta máquina será similar al de las descarnadoras. (Ver página 9)

### **6.1.3. Rasador húmedo:**

Su función es cortar las lanas a una medida determinada en húmedo, sus principales elementos son los siguientes: cinta de corte, telera metálica de arrastre, banco aspiración, aspiración superior, afilador y volantes cinta.

El rasador de húmedos trabaja de la siguiente forma; la cinta de corte gira a gran velocidad y continuamente afilándose, la telera metálica se desplaza por encima del banco de aspiración, al llegar la piel a la aspiración superior esta levanta la lana que es cortada por la cinta de corte.

Las acciones de mantenimiento mas importantes que deberían aplicarse al rasador de húmedos son revisar las cintas, las aspiraciones, la telera metálica, comprobar el engrasado, y por último revisar la maniobra. (Ver página 10)

## **6.2. SECTOR DE LABORATORIO.**

### **6.2.1. Molinetas:**

La función de las molinetas en el proceso productivo de impelsa es el de lavar las pieles. Sus principales elementos son; el rodete, reductor, grupo hidráulico y carcasa molineta.

Se trata de una especie de balsa en cuyo centro se encuentra el rodete girando y las pieles que están sumergidas en agua se agitan continuamente con el fin de limpiarlas. Las molinetas necesitan especial atención en el engrase de rodillos de apoyo del rodete y en los latiguillos hidráulicos. (Ver página 11)

### **6.2.2. Bombos y rotopeles:**

Se trata de una especie de hormigonera cuya función es curtir las pieles para evitar su deterioro con el paso del tiempo. Esta compuesta principalmente por; reductor, patas apoyo, carcasa y aro apoyo.

El mantenimiento de esta máquina debe aplicarse principalmente sobre su maniobra eléctrica ya que al trabajar con cromo y sondas de temperatura los contactos de estas últimas se desgastan rápidamente, además necesita mucho engrase.(ver página 12)

**7. HOJAS DE MANTENIMIENTO**

**DESCARNADORAS**

**DATOS MANTENIMIENTO:**

Descarnadora nº: \_\_\_\_\_  
Fecha de inspección: \_\_\_\_\_  
Operario: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

**INSPECCIONES HA REALIZAR:**

- 1. Comprobar el correcto funcionamiento de la maquina *(mecánico)*
- 2. Comprobar holguras y cojinetes *(mecánico)*
- 3. Comprobar que el cilindro de cuchillas esta afilado *(mecánico)*
- 4. Comprobar el funcionamiento de los contactos de los pedales *(eléctrico)*
- 5. Comprobar la seguridad de la maquina (detector fotoeléctrico, paro Emergencia), *(eléctrico)*
- 6. reapretar los tornillos de la maniobra eléctrica. *(Eléctrico)*

Las operaciones anteriormente citadas se realizaran trimestralmente.

7. Engrasar la máquina (diariamente)

**ANOMALIAS O DATOS A DESTACAR DE LA REVISIÓN:**

.....  
.....









## 7.1 EJEMPLO DE PROCESO DE APLICACIÓN DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento de cualquier máquina comenzará con la concienciación del equipo humano y de la exposición del plan de mantenimiento y de las técnicas a desarrollar y continuará con la aplicación de la hoja de mantenimiento correspondiente, por ejemplo la hoja de inspección de bombos.

1º El jefe de mantenimiento entregará al equipo personal correspondiente la hoja de inspección

2º El operario realizará las inspecciones correspondientes y marcará con una X las que se hayan realizado con éxito y con un O las que no se hallan realizado con éxito.

3º En el apartado de "anomalías o datos a destacar en la inspección" el operario deberá anotar el motivo, de que haya habido inspecciones que no se han podido realizar.

4º Una vez realizadas las anotaciones le entregará la hoja de inspección al jefe de mantenimiento el cual deberá revisar si las anotaciones son correctas y realizar un parte de avería (ver página 14) relacionado con las inspecciones que no se han realizado con éxito, las cuales serán entregadas a los equipos de mantenimiento correctivo.

5º Cuando el personal de mantenimiento correctivo repare la maquinaria el parte de avería volverá de nuevo al jefe de mantenimiento el cual comprobará el material empleado y si es necesario pedir más, a continuación el equipo de mantenimiento preventivo volverá a realizar las inspecciones que en un primer momento no se realizaron con éxito y si esta vez ya se han realizado con éxito, se anotará y se devolverá la hoja de inspección al jefe de mantenimiento. y con la revisión de éste para comprobar que la anotaciones son correctas terminará la revisión.



## 8. CONCLUSIÓN

Como habrá podido observarse a lo largo de este documento con la implantación de un Plan de Mantenimiento Preventivo conseguiremos *reducir* considerablemente el riesgo de *la aparición de averías graves* que podrían interrumpir el proceso de producción de la empresa con lo cual la empresa sufriría pérdidas económicas importantes, ya que también las averías que provocan la interrupción del funcionamiento de la maquina en un 90 %, implican la sustitución de alguna pieza de la maquina lo cual aumenta el coste de la reparación.

Además conseguiremos *aumentar la motivación* de los operarios ya que según la teoría de la motivación de Elton Mayo cuando los trabajadores sienten que alguien se preocupa por ellos o les proporciona responsabilidades estos se motivan. A través de la motivación conseguiremos que los operarios de la empresa realicen sus obligaciones con más satisfacción y esto tendrá como consecuencia *más productividad*, para el interés de la empresa.

Por lo tanto podemos afirmar que la implantación de un plan de mantenimiento preventivo provocará una gran cantidad de ventajas para INPELSA.