

CAPITULO 1

GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

Mediante visitas técnicas realizadas a ANDEC se analizo los problemas actuales de la empresa, especialmente en el área del conteo de las varillas, una vez determinados se procedió a realizar la investigación de las posibles soluciones, para el desarrollo de un diseño óptimo, de la automatización del sistema de conteo.

ANDEC, con el fin de salvaguardar la integridad de los operarios, ha visto la necesidad de modernizar su sistema actual de conteo de varillas en el proceso de laminación y embalaje por lotes, con el propósito de evitar el menor contacto de los operarios con las varillas, ya que estas han demostrado ser un peligro, puesto que se encuentran a altas temperaturas, tienen filos expuestos, y la manipulación permanente de estas puede ocasionar lesiones con el paso de los años.

El sistema manual de conteo perjudica los tiempos de proceso, ya que al existir mayor interrelación entre el operario y el proceso existe gran probabilidad de error.

Los motivos expuestos anteriormente son la principal razón por lo que ANDEC ha decidido realizar el presente proyecto estudio e investigación que consiste en el diseño del sistema automático de conteo de varillas y del sistema mecánico de separación.

1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA

El conteo actual que tiene ANDEC es de forma manual, es decir, los operarios son los encargados de realizarlo, exponiéndose a riesgos de salud

por falta de equipos de seguridad, esta es la principal razón por la que la empresa desea realizar un estudio de diseño de un contador automático.

El segundo problema importante que tiene ANDEC, es la falta de precisión y exactitud en el conteo de varillas manual que realizan los operarios, ya que existe una gran variación en el número de varillas embaladas por lotes, perjudicando en ocasiones a la empresa y en otras al cliente, debido a falta de concentración, cansancio, descuido frecuentes de los operarios.

Al momento de separar las varillas contadas del resto en la mesa de enfriamiento se produce otro inconveniente, ya que los operarios son los encargados de manipular esto ocasiona

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema automático de conteo y verificación de las varillas en la salida proceso de laminación para la empresa ANDEC-FUNASA.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar el sistema actual de conteo de varillas.
- Realizar un diseño del sistema de conteo de varillas con una mayor performance que el actual.
- Investigar las posibles soluciones relacionados con el diseño de separadores mecánicos y contadores automáticos para el conteo de varillas en el proceso de laminación.
- Diseñar un contador automático para el conteo y la verificación del número de varillas.
- Diseñar un separador mecánico de varillas.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Pensando en la seguridad de sus operarios ANDEC requiera el diseño de un sistema automático de conteo con el fin de restringir el contacto de los operarios con las varillas que se encuentran a alta temperatura para evitar accidentes laborales.

El diseño automático de conteo disminuirá los tiempos de producción y aumentara el volumen de producción, mientras que la mano de obra que se encarga de contar las varillas, puede ser utilizada para realizar algún otro tipo de proceso en la empresa, ya que el sistema de conteo para su funcionamiento requiere de un operario.

El sistema automático de conteo será diseñado de acuerdo a los requerimientos de la empresa por lo que será económicamente más rentable que importar maquinaria de alto costo.

El nivel tecnológico de vanguardia de una empresa es un respaldo de garantía en los productos que ofrece al mercado de consumidores, dándose una ventaja sobre los potenciales competidores.

La implementación del sistema automático de conteo de varillas para la empresa ANDEC, es una necesidad primordial de modernización para ser una empresa competitiva con los más altos estándares de calidad y servicio.

1.5 ALCANCE

Realizar el diseño del separador mecánico, con sus respectivos planos, la especificación de materiales a utilizar, costos de estudio e implementación; y el diseño de un contador automático, con la selección de un hardware y software apropiado y su programación, en los tiempos y las especificaciones determinadas en el proyecto.

