



CASO DE ESTUDIO

INDUSTRIAL SHIELDS



LINEA DE SELECCION DE CARNE POR INDUSTRIAL SHIELDS

En este caso de uso, hemos implementado una línea de selección de carne controlada por un PLC basado en Arduino de Industrial Shields. El sistema que vamos a construir es muy fácil de instalar y programar debido a los pocos elementos y la programación de código abierto.

RESUMEN

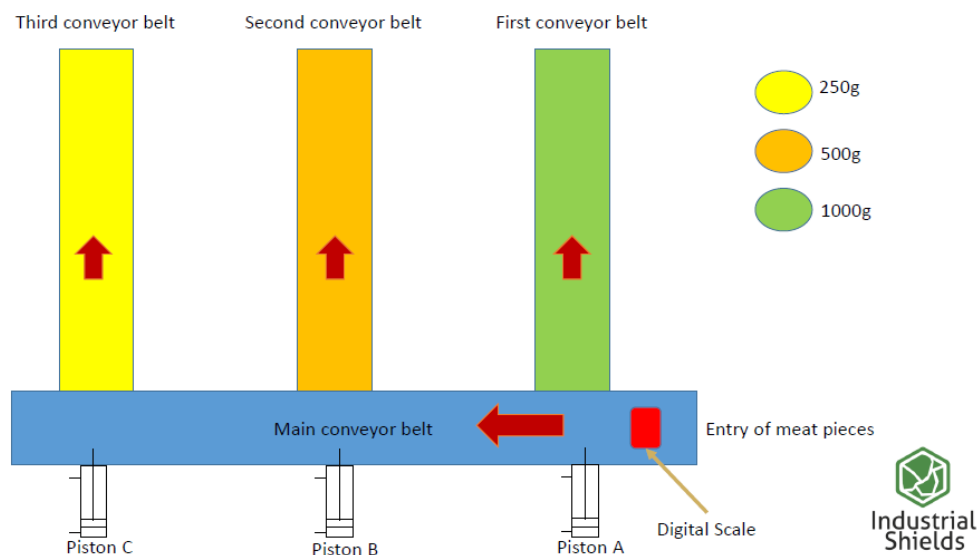
Instalando este sistema, tendrás una línea de selección de carne completamente automatizada que te ofrecerá muchas ventajas, ya que no hay manipulación personal, así que es completamente higiénica; además, hay un alto grado de precisión en la selección, y habrá unas condiciones climáticas perfectas para la carne. También puedes ahorrar mucho tiempo ya que el sistema tiene una velocidad muy alta. Siguiendo el método propuesto, hay la opción de implementar un sistema de empaquetado y etiquetado ya que la carne se selecciona directamente.

OBJETIVO

El sistema que implementaremos consiste en la selección entre tres calibres de carne por peso. Para ello, primero hay que instalar 4 cintas transportadoras: una principal, a través de la cual se juntarán todas las piezas de diferentes tamaños, y las otras 3 transportarán cada tipo por separado. Para la selección, se debe instalar una báscula digital en la primera cinta y dependiendo del peso de la pieza, ésta será desviada automáticamente a través de uno de los 3 canales. La desviación de las piezas se hará mediante un pistón neumático controlado por una electroválvula.

Otro aspecto muy importante que hay que implementar es el sistema de aire acondicionado en la sala para asegurar que el manejo se haga en condiciones óptimas.

A continuación puedes ver la distribución de las cintas y los dispositivos.



CASO DE ESTUDIO

IMPLEMENTACION

El PLC de Industrial Shields controlará todo el sistema por lo que, en primer lugar, va a conectar las cintas transportadoras al PLC, que serán salidas de relé ya que trabajan a 220Vac. La cinta transportadora principal siempre funcionará ya que debe tener un flujo constante de carne. Las otras 3 cintas transportadoras solo se accionarán cuando se active el pistón correspondiente; si no hay ningún trozo de carne, no te interesa que funcionen para no desperdiciar energía.

La báscula digital será una entrada analógica para tu PLC y se encargará de pesar cada pieza y transmitir los datos al PLC. Dependiendo del peso de la pieza, activaremos el pistón correspondiente a cada cinta. Para activar el pistón justo cuando la pieza pasa por delante de él, hay que instalar un sensor de infrarrojos que asegure que el pistón empuja la pieza de carne a la otra cinta. Como mencionamos antes, necesitarás 3 válvulas solenoides para activar cada uno de los pistones y para el PLC habrá 3 salidas digitales.

El clima de la sala estará controlado por 2 sensores (humedad y temperatura) y, dependiendo de los valores recogidos, se encenderá el aire acondicionado y el deshumidificador.

Por último, el PLC tiene comunicación Ethernet, por lo que pueden crear tres registros para cada tamaño de carne y enviar constantemente el número registrado al servidor. Esto te permitirá tener un inventario de la producción en tiempo real.

