

Las mejores tecnologías de sortation para tu industria

El objetivo de este documento técnico es brindar un panorama global de las alternativas de sistemas de Sortation para encontrar la mejor solución a las necesidades de tu industria.





Introducción

Normalmente las soluciones de automatización para manejo de productos dentro de la industria son muy amplias, porque los productos se manejan en corrugados, en totes plásticos, o temo-encogibles, entre otros. Es muy común usar sistemas de conveyors que son compuestos por muchas soluciones; entre las ampliamente utilizadas se encuentran las soluciones de clasificación (Sortations Solutions), las cuales abordaremos en esta ocasión, por su importancia en un gran número de industrias **entre las que destacan:**

- Industria de Retail.
- Industria de Alimentos y Bebidas.
- Industria de Parcel.
- Industria del Cuidado Personal, entre otras.

Para decidir adecuadamente el diseño de un sistema de sorteo es necesario considerar **los siguientes puntos:**

- El método a inducir el producto al clasificarlo puede ser de forma manual o bandas con servos.
- De acuerdo al tipo de sorter que se utilice, se determinará el método de indexación para llegar al sorter con la separación adecuada.
- El sistema de lectura y/o visión que se ocupa para identificar el producto y que se conectará directamente al WCS para poder discernir el destino de dicho producto.
- El tipo de clasificador a utilizar dependerá de un estudio de la operación del usuario para determinar rates del equipo, diversidad de los productos, tipo de empaque de los productos, fragilidad del producto, etcétera.
- **Software.** Este es el punto más importante en cualquier selección de sorter, al garantizar el rate del sistema, la administración de todas las variables operativas y, en ciertos casos, también ayuda a enviar a recircular el producto cuando se presenta un overflow brindando certidumbre a la operación. Dentro de la selección del software se debe contar con uno de amplia gama de estadísticas de confirmación de los productos cuando son desviados. El WMS y WCS son excelentes y eficaces alternativas.



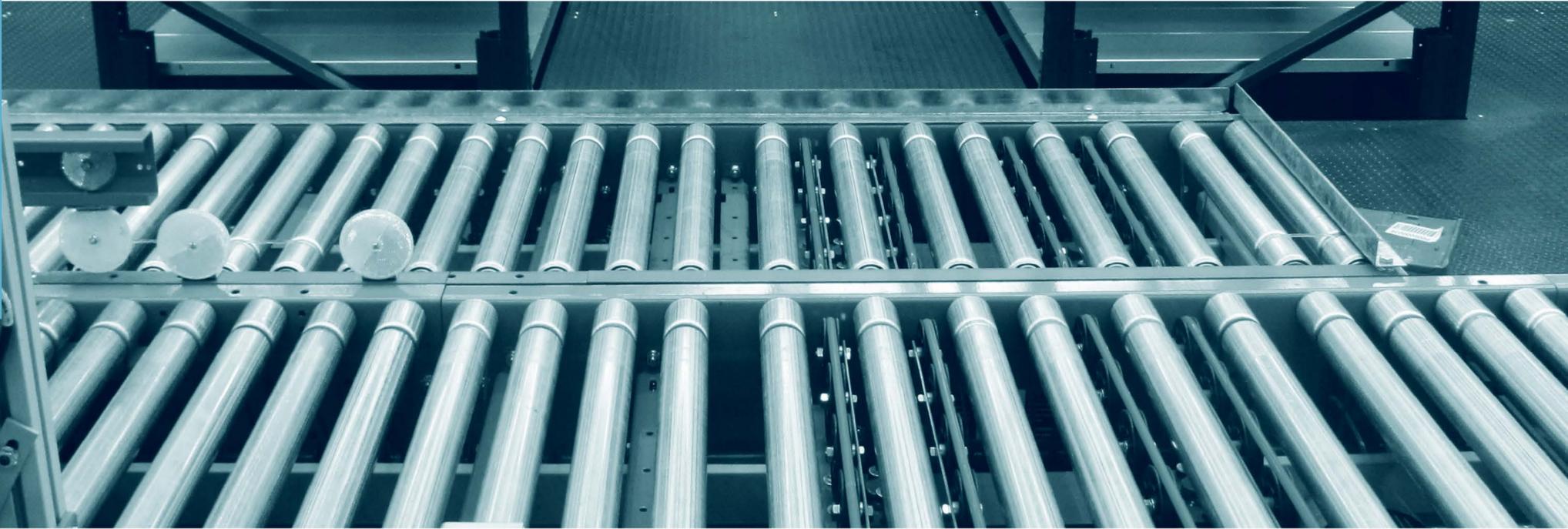
Variables a considerar en la selección para la implementación de soluciones de sortation:

 Rate	Capacidad de desvío de productos medido en cajas por minuto u hora. Variables como la longitud del producto influyen directamente en el rate.
 Diversidad de Producto	Capacidad de manejar productos como cajas, totes plásticos, hasta amorfos.
 Peso de Producto	Máximo peso del producto a manejar.
 Speed	Velocidad del equipo

A continuación, te presentamos algunos de los sorters que más se manejan en el mercado.

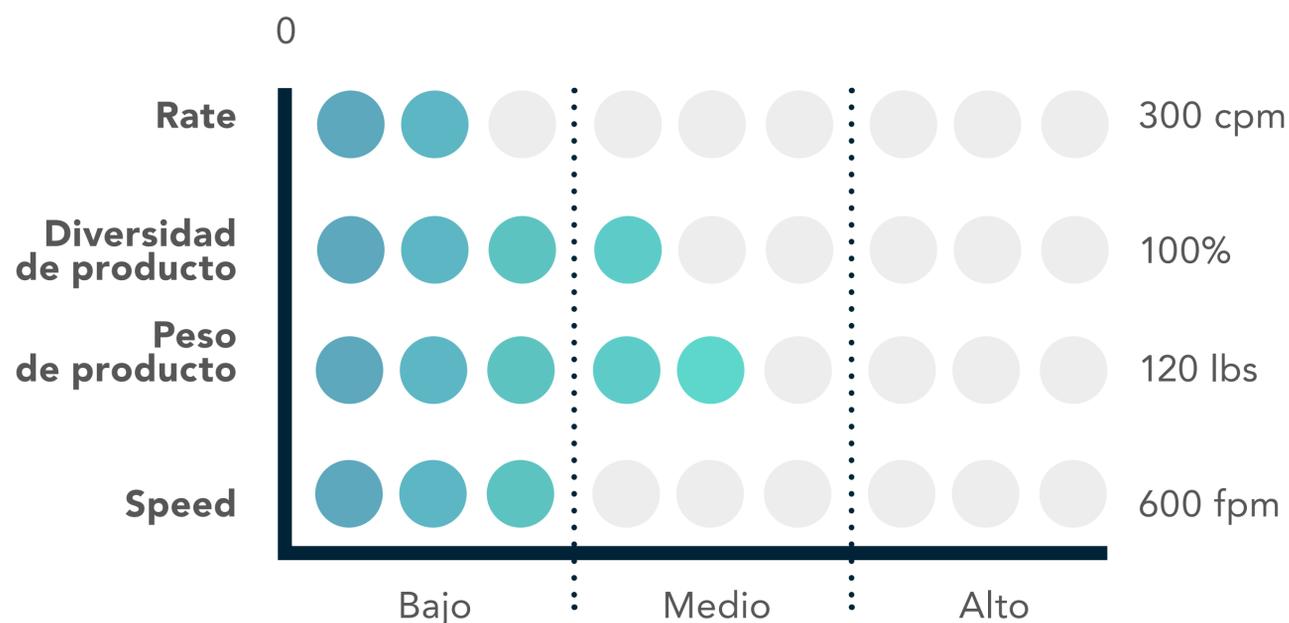
1. Tecnología 1

Sorter Transfer



Este tipo de sistemas de transferencia está compuesto por mecanismos que, al pesar el producto y requerir desviarse, se elevan para transferir el producto a 90°, además de que accionan un mecanismo de cadenas y bandas, los cuales pueden tener múltiples hiladas de acuerdo al tipo de producto que se maneje.

Estos sistemas son considerados de un rate bajo y normalmente manejan productos con fondo plano y rígido.



*Los rangos mostrados no son absolutos, dependen de factores relacionados a cada industria.

2. Tecnología 2 Sorter Pusher

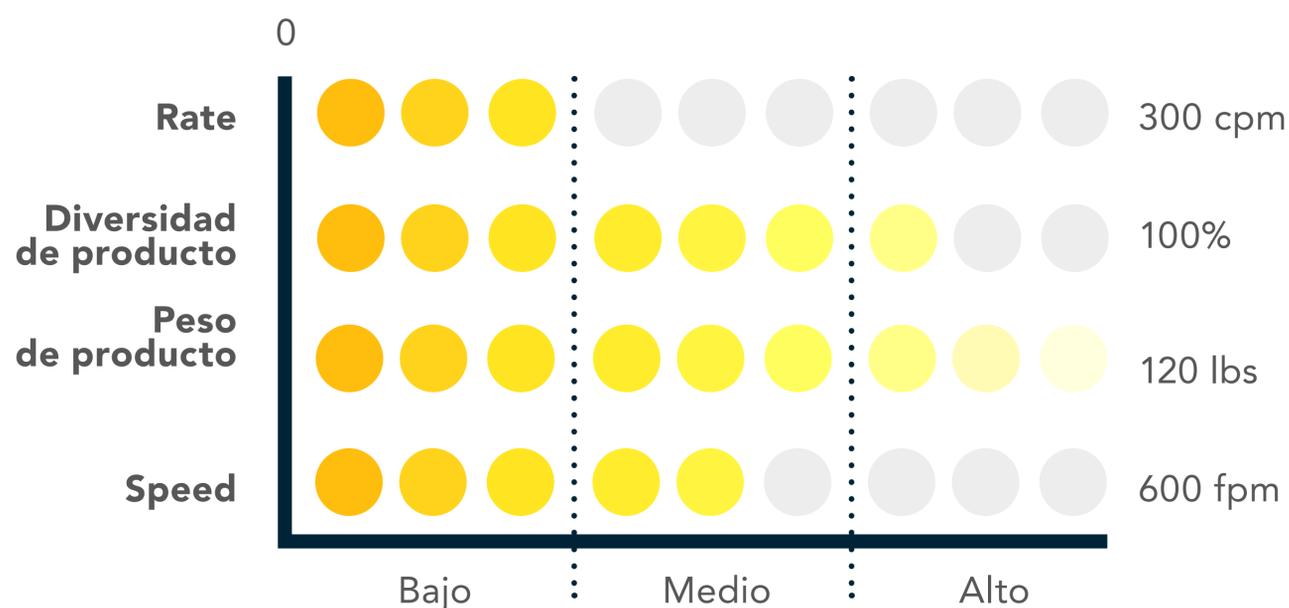


TIP: No es recomendable utilizarlo cuando el producto que se maneja es frágil, puesto que al empujarlo para el desvío se puede dañar.

Esta solución de clasificación es ampliamente utilizada por su sencillez y gran variedad de productos a manejar.

Este tipo de sistemas se puede clasificar en dos tipos de tecnologías de accionamiento: neumática o mecánica.

- Al pasar el producto sobre este equipo es empujado a la salida correspondiente.
- Si el desvío es a un cierto número de grados puede ser a 45°, 60° o 90°, es decir a un ángulo determinado, siendo estos los más usados.

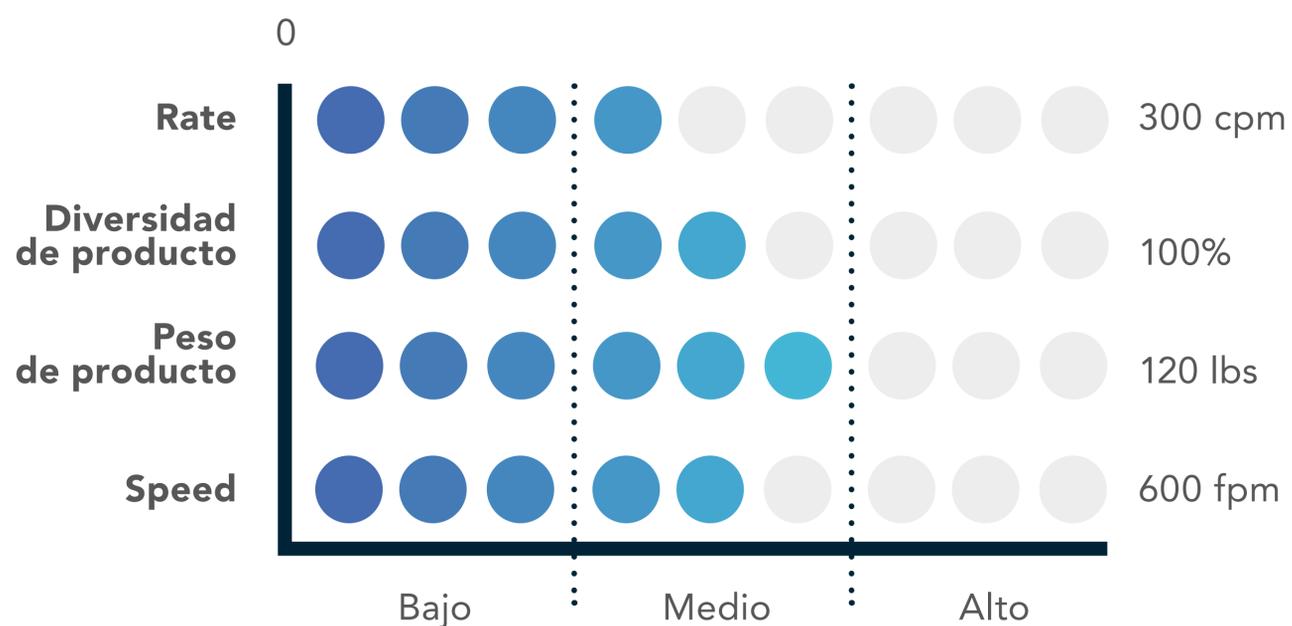


*Los rangos mostrados no son absolutos, dependen de factores relacionados a cada industria.

3. Tecnología 3 Pop Up Wheel



Este sorter está constituido por una sola banda a lo largo de toda su longitud. Gracias a su diseño, se pueden intercalar diferentes desviaciones "drivers", las cuales desvían el producto mediante un accionamiento simultáneo que levanta y rota el sentido de las cajas y permite sacar el producto.



*Los rangos mostrados no son absolutos, dependen de factores relacionados a cada industria.



Cada driver está compuesto por dos o tres hiladas de ruedas traccionadas por bandas, posterior al inducir el equipo en una salida. Es de suma importancia que la salida "Take Away", sea motorizada para que el producto salga correctamente.

Gracias al diseño de este equipo, se logran salidas hacia ambos lados, colocando un inductor de posición a la entrada del sorter, el cual permite garantizar el correcto desvío. Además, cuenta con un tensor automático el cual permite que la banda no pierda y sea muy poco el mantenimiento requerido para el equipo.

Los productos que se pueden manejar incluyen, entre otros, totes y cartones; siempre considerando que la superficie del producto sea rígida.

4. Tecnología 4 Narrow Belt

Este sorter se caracteriza por contar con muchas bandas paralelas cercanas unas con otras, lo que permite colocar mecanismos entre ellos que generan desviaciones en las diversas salidas.

Al tener muchas bandas se logra un eficiente funcionamiento, además de un mecanismo de tensión automático que vuelve amigable al sistema, sin requerir de grandes esfuerzos de mantenimiento.

Parte de sus características es que puede tener salidas a 90° o 30°, lo cual permite sacar el producto a ambos lados "derecha o izquierda", con el mismo driver, dando mayor número de salidas con el mismo equipo/longitud.

Este tipo de sistemas es ampliamente utilizado por dichas características y por poder colocar cada salida muy junta una de la otra, siendo una ventaja para los usuarios que requieren muchas rutas por clasificar, o muchos SKU a ser clasificados después de las líneas de producción.



- El take away o salida que se puede usar en esta configuración puede ser de gravedad por ahorro de energía.
- Muchas veces las salidas son seleccionadas a 30° porque se requiere mayor rate que el que se puede obtener con las salidas a 90°, en este caso las salidas sólo pueden seleccionarse para un solo lado.

Características y Beneficios



Sorter Narrow Belt 90°

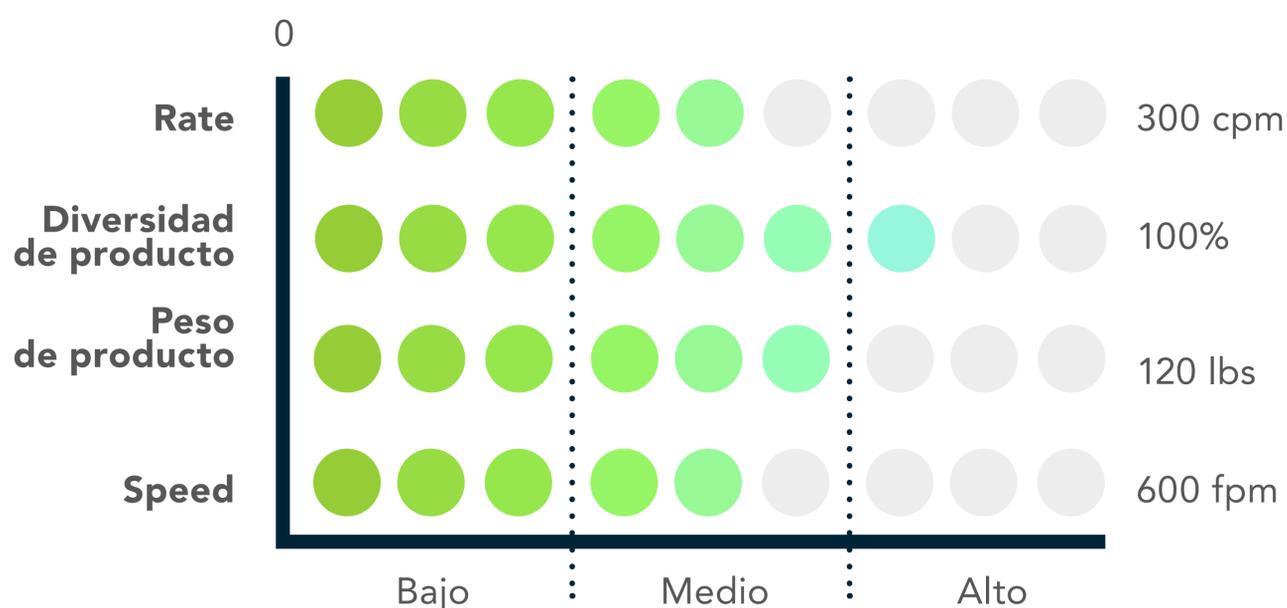
- Posibilidad para desviar a uno o ambos lados.
- Mínimo espacio entre salidas "driver".
- Accionamiento neumático con mínimo flujo de aire.
- Recubrimiento plástico de los drivers, que garantiza la salida del producto.
- Fácilmente configurable para incrementar salidas "drivers" y longitud del equipo.



Sorter Narrow Belt 30°

- Permite configurar la salida a un solo lado.
- Accionamiento neumático con mínimo flujo de aire.
- Mínimo espacio entre un producto y otro, lo cual permite un mayor rate de salida.
- Fácilmente configurable para incrementar salidas "drivers" y longitud del equipo.

Este tipo de sorter es ideal para industrias como la farmacéutica y la de retail.



*Los rangos mostrados no son absolutos, dependen de factores relacionados a cada industria.

5. Tecnología 5 Shoe Shorter



El Shoe Sorter o sorter de zapatos es altamente utilizado en muchas industrias por su amplio espectro para manejar productos, éstos pueden ser desde paquetes pequeños y livianos, hasta cajas o paquetes de dimensiones y pesos considerables.

El funcionamiento de dicho equipo parte del ingreso del producto al equipo y automáticamente mide la longitud del producto, para poder saber cuántos "rates" o "shoes" van a ser accionados hasta el momento en que le corresponda salir al producto en su lugar indicado.

El equipo en su totalidad es traccionado por una unidad motriz que jala las tablillas sobre las que deslizan los desviadores a los que se denominan "shoes" y que son activados a partir del software del mismo equipo.

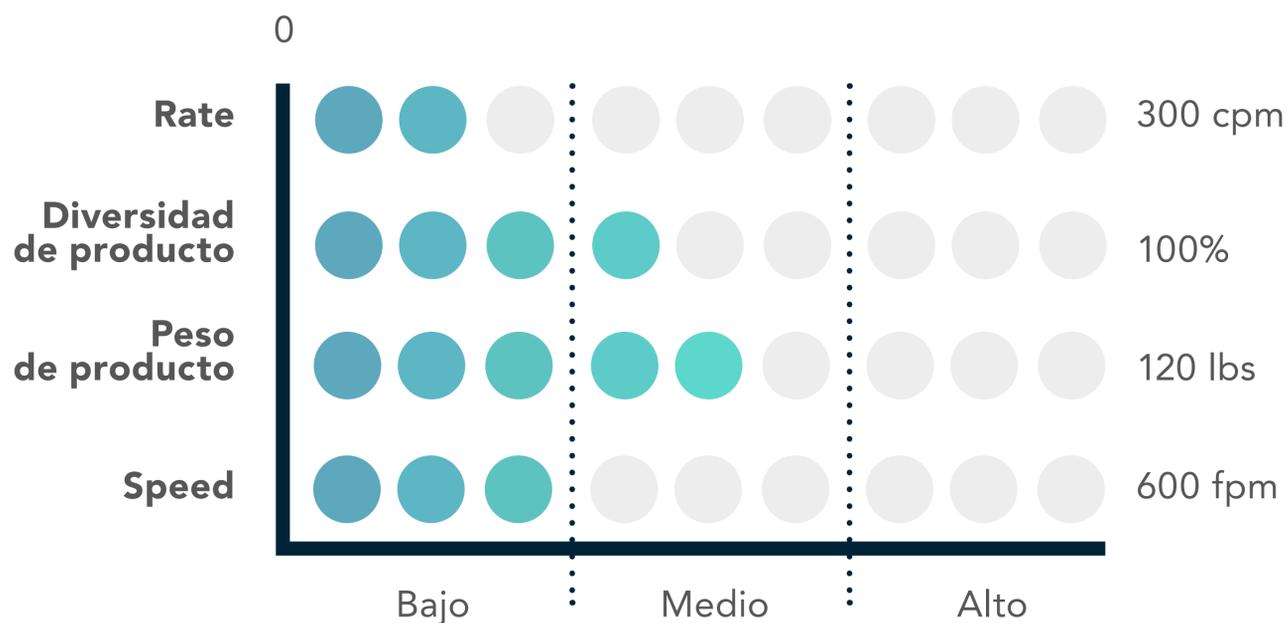
De acuerdo al rate que se requiera, existen variaciones en el tipo de accionamiento. Entre los más usados se encuentran los siguientes:



- Por válvulas solenoides para poder accionar la salida mediante un pistón neumático.
- Por medio de servos si se requiere mayor rate de clasificación y máxima precisión de salida.

Normalmente existen dos tipos de configuraciones: 22° ó 30° de ángulo de salida. Elegir entre uno u otro dependerá de la máxima velocidad del sorter y la mínima distancia de las salidas, y, por consiguiente, el rate del mismo.

- Diseño del slat en aluminio anodizado, el cual brinda un soporte adecuado del producto y una separación mínima entre producto y producto, otorgando un mayor rate.
- Accionamiento del "driver" neumático o eléctrico con servo.
- Diseño del "shoe" hecho para un fácil y rápido cambio.
- Diseño que permite que una salida pueda ser con desviación dual "izquierda o derecha".



*Los rangos mostrados no son absolutos, dependen de factores relacionados a cada industria.

6. Tecnología 6

Cross Belt



El sorter Cross Belt es un equipo que ofrece el mayor rate dentro de la industria. Cuenta con la funcionalidad de acoplarse para hubs de mensajería y paquetería, también para CEDIS, en donde las características del producto a manejar son muy variadas para las diversas industrias como la industria textil, industria del calzado, aeropuertos, por mencionar algunas.

El Cross Belt es ideal para negocios donde los rates del producto a manejar son muy altos. En este tipo de sorter existen las siguientes 2 variantes importantes a conocer.

Horizontal Cross Belt sorter

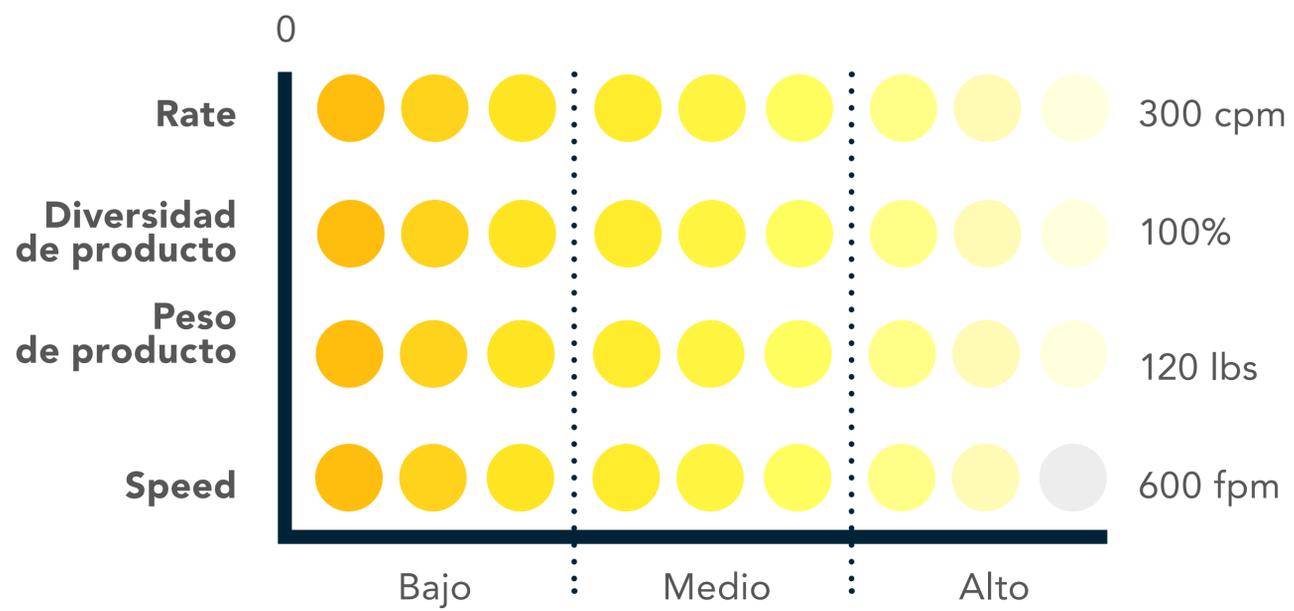
Es caracterizado por su flexibilidad al adaptarse a diferentes diseños que permiten curvas horizontales/verticales. Además, permite una configuración para hacer diferentes áreas de clasificación con una misma máquina. Este equipo es muy frecuente para zonas de clasificación bidireccional (salida derecha/izquierda); además, al ser un loop, permite la recirculación por cuestiones de Overflow.

Vertical Cross Belt sorter

Este es un equipo lineal y, por su espacio compacto, tiene muchas aplicaciones. Normalmente todas las salidas se colocan muy pegadas, incrementando la densidad de salidas entre metro lineal. Muchas veces, en este tipo de solución, el producto es colocado directamente en el clasificador o simplemente se acopla a un sistema de transportadores convencionales. De acuerdo al rate que se requiera o el tipo de producto a manejar, se determina el tipo de inducción a utilizar.

Las operaciones en las que se utiliza son múltiples y pueden ser combinadas con las siguientes modalidades:

- **Inducción manual**, donde se coloca el producto directamente en el Cross Belt diseñado de forma ergonómica a la estación de trabajo.
- **Inducción semiautomática**, que es una combinación donde se coloca el producto manualmente sobre una inducción y éste lo descarga sobre el Cross Belt.
- **Inducción automática**, cuando existen altos flujos, muchas veces por recibir el producto de múltiples áreas, es importante que converjan en una inducción automática que dará el espacio suficiente entre los productos. Regularmente estas inducciones son controladas por servomotores que garantizan la precisión de descarga del producto sobre el Cross Belt de forma automática.



*Los rangos mostrados no son absolutos, dependen de factores relacionados a cada industria.



Como puedes ver, éstas son algunas de las tecnologías ampliamente usadas en sistemas de sorteo, pero toma en cuenta que el mercado constantemente está en evolución. Los diseños se especializan por industria o producto.

El objetivo de esta información es brindarte un panorama global de las alternativas de clasificación; sin embargo, la evaluación y asesoría de un especialista en la materia siempre será el camino óptimo para automatizar tu centro de trabajo de acuerdo con tus necesidades específicas.

Conclusiones

Como puedes ver, éstas son algunas de las tecnologías ampliamente usadas en sistemas de sorteo, pero toma en cuenta que el mercado constantemente está en evolución. Los diseños se especializan por industria o producto.

El objetivo de esta información es brindarte un panorama global de las alternativas de clasificación; sin embargo, la evaluación y asesoría de un especialista en la materia siempre será el camino óptimo para automatizar tu centro de trabajo de acuerdo con tus necesidades específicas.

En **G.I.EICOM*** contamos con más de 30 años de experiencia ofreciendo un servicio de automatización intralogística que hace que nuestros clientes alcancen su máxima productividad, nivel de confianza y precisión.

Te invitamos a conocernos y agregar valor a tu negocio a través de un diseño integral intralogístico que te llevará a la cima comercial, operativa y financiera.

¡Conócenos y contáctanos!



G.I.EICOM*®
SOLUCIONES LOGISTICAS INTELIGENTES
SISTEMATIZACION DE FLUJOS DE MATERIALES

Berriozabal No. 35-1 Tlalnepantla
Estado de México, C.P. 54000

58 94 78 14 / 58 94 78 13
58 94 55 86 / 58 94 55 87

