

Sistema AGV
Aplicación a
Líneas de extrusión



cerrini
extrusion technology





Sistema AGV

Vehículos automáticos guiados (AGV)

El incremento de requisitos para alta productividad, tiempo corto y flexible de tiempo de entrega y ahorro de costos llevan a la necesidad de acelerar el flujo de producción. La automatización del flujo de producción es esencial para bajar el tiempo de producción y la integración del Sistema AGV en la producción de cables para el manejo del carrete, la automatización de todo el proceso de extrusión .

Los vehículos Automáticos guiados (AGV) han sido usados desde 1950. AGV son camiones industriales sin conductor usualmente alimentados por motores eléctricos y baterías.

La aplicación en la industria del cable en lo que respecta al manejo automático de carretes pesados y el transporte de carretes llenos o vacíos desde el almacén/buffer a la posición de carga/descarga del pay-off y take-up.

Con respecto a los sistemas de manejo tradicional la aplicación de un sistema de vehículo automa – tizado tiene las siguientes ventajas:

- El AGV previene el daño de los carretes pesados durante las operaciones de manipulación: el carrete es recogido y se sostiene de modo que ni el carrete, ni el cable se dañen durante el transporte y en las operaciones de levantamiento y descenso.*
- La posición del carrete siempre se conoce y se grava.*
- El tiempo de inactividad de la máquina puede ser minimizado*

- Mejora el tiempo de producción debido a la completa automatización del proceso del cambio del carrete.*
- la necesidad de montacargas o camiones para el manejo es reducida con un incremento de seguridad del lugar de trabajo*
- El Sistema AGV esta diseñado para trabajar 24 horas por día :
La necesidad de la intervención del operador es minimizada.*
- El AGV es flexible y puede ser ajustado si la producción o el layout de la fabrica cambia*

El sistema AGV se adapta a las necesidades específicas del cliente. También se puede integrar fácilmente a la instalación existente y layouts de fabrica para una producción mas automática.

Un diseño optimo del AGV tiene que considerar las siguientes especificaciones:

- Tipo de producción*
- Tipo de carretes*
- Flujo de trabajo de material*
- Layout de fabrica y almacén/buffer*
- Tipo de pay-off y take-up*
- Grado de automatización solicitado*

La inversión inicial es pagada con un incremento de productividad debido a un proceso mas automatizado y a la reducción de costos laborales

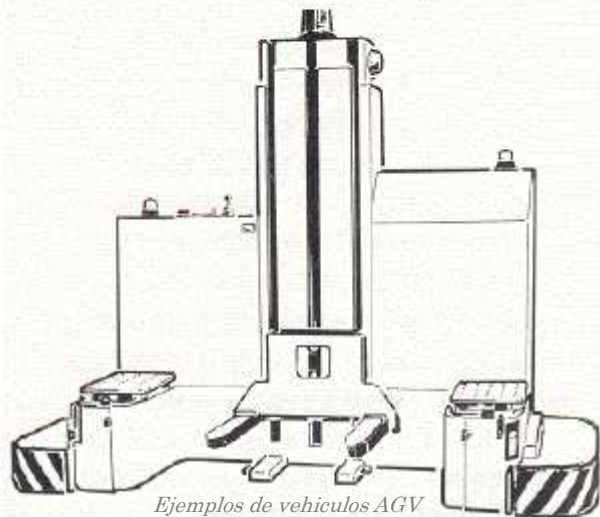
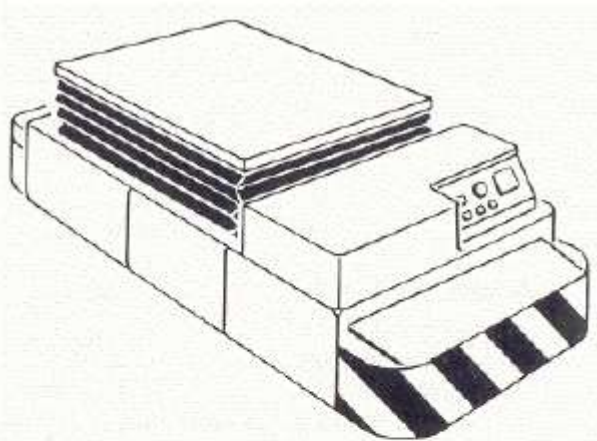
Sistema AGV

Descripción de los vehículos

Una gran variedad de vehículos AGV pueden ser ofrecidos en función de la aplicación específica.

En figuras a continuación dos ejemplos de los vehículos mas comunes son mostrados.

El uso de AGV en la industria del cable para el manejo de carretes pesados es una aplicación específica y los vehículos son diseñados considerando la aplicación específica, la dimensión del carrete y pesos.



Ejemplos de vehiculos AGV

El AGV puede fácilmente recoger y dejar el carrete automáticamente desde el nivel de piso en el buffer.

La carga/descarga del carrete desde/al pay-off o take-up puede ser hecha directamente desde el AGV o desde/a el piso.

El sistema AGV puede gestionar diferentes dimensiones de carretes y puede ser ajustado en pocos segundos para acomodar todo el rango de bobinas de trabajo.

El sistema AGV esta alimentado por una batería de gel la cual puede ser recargada cuando el vehículo esta inactivo con una oportuna gestión de carga. Incluso esta operación es completamente automática y no necesita la intervención del operador. El AGV esta provisto con un control de nivel de carga.

Por regla general el movimiento del vehículo es automático a lo largo del camino preestablecido y es remotamente controlado. En una condición de emergencia, el AGV puede ser manejado manualmente por medio del tablero de control.

El vehículo AGV esta equipado con medidas de seguridad para proteger gente y maquinaria. Usualmente están combinados el scanner laser y choques mecánicos son para una completa seguridad.

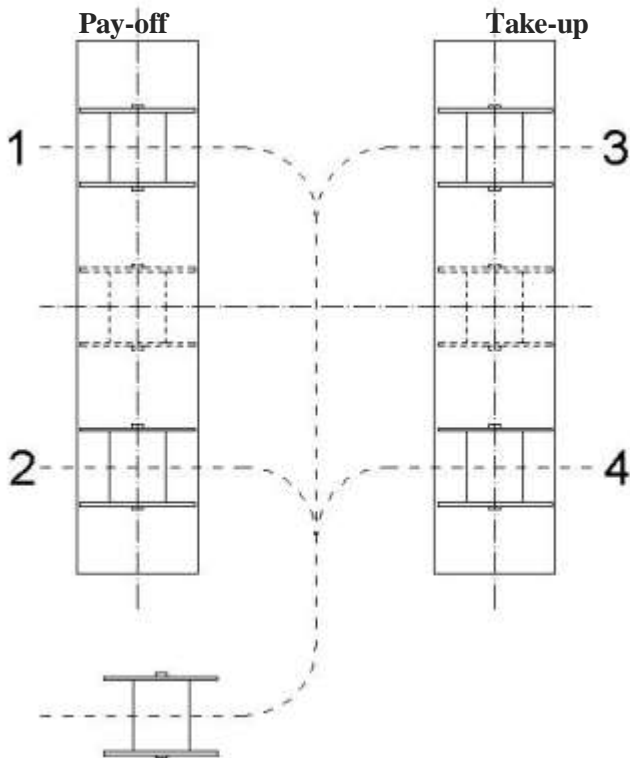
Sistema AGV

Sistema de guiado

Varios métodos de guía y navegación puede ser implementados.

La elección del mejor sistema de guiado depende de diferentes factores, en particular para la industria del cable:

- el grado de flexibilidad requerido
- la precisión requerida del posicionamiento del carrete.
- la disponibilidad del cliente que permite trabajar en el piso de la fábrica
- la limpieza del medio ambiente



Ejemplo: Camino de AGV a pay-off y take-up

El sistema de guiado más común es por medio de un cable de guía inductivo. El camino es creado en el piso con un conductor eléctrico que genera un campo electro magnético alrededor del cable. Este sistema es muy fiable y el más preciso en el posicionamiento del carrete referido. No requiere limpieza del ambiente y trabaja bien en fábricas con polvo. Es necesario la instalación del cable a lo largo del suelo del camino AGV.

El otro método usado en la industria del cable es el sistema de guiado de laser. Hoy el sistema laser es tan fiable y preciso y permite más flexibilidad si el camino AGV necesita ser cambiado frecuentemente.

Existen otros Sistemas de guiado, como la visible óptica, pintada o hecha con cinta en el piso, magnetos incrustados, sistemas de visión de cámara y el último sistema de orientación virtual sin guía de orientación física a lo largo del camino. Los diferentes sistemas de guía pueden ser combinados para una más flexible solución personalizada.

El AGV moderno usa comúnmente radio comunicación con radio FM- para transmitir desde y hacia los vehículos. Las radio comunicaciones por sí mismas han creado la libertad en el diseño moderno AGV.



Sistema AGV

AGV sistemas de control y supervisión

El sistema AGV es un vehículo controlado por computadora con micro procesadores a bordo.

El AGV tiene también sistema de gestión de computadoras, optimizando la utilización del AGV, dando ordenes de transporte, seguimiento del material en transferencia y dirigiendo el trafico AGV.

El control del vehículo es por medio de una estación PC, conectada a la red de la fabrica.

La estación PC transmite datos a/desde los vehículos AGV con radio inalámbrico W-LAN comunicación a través puntos de acceso fijo colocados en puntos estratégicos dentro de la fabrica y conectados a la red.

También se proporciona un sistema de tele servicio.

La unidad AGV gestiona las misiones AGV utilizando un software específico. Desde la estación de la PC el operador puede visualizar el layout del AVG y monitorear en tiempo real la posición de todos los vehículos AGV. La estación mantiene un archivo de todas las misiones AGV, alarmas y modificaciones. El software específico para el control del trafico se comunica continuamente con el vehículo, transmitiendo datos sobre las misiones

El Sistema de supervisión provee a la estación PC las misiones esperadas del vehi- culo y recibe el resultado de cada misión.

Los caminos de misión entre las posiciones de carga y descarga son creadas por el Software de supervisión almacenando todos los datos en una base de datos local.

AGV system



Teléfono y LAN



Cable Coaxial



Fibra Optica



Automotriz



Cable de energía



Cable silicona de seguridad



Linea catenaria



cerrini
extrusion technology

OFICINAS Y PLANTA DE PRODUCCION

*Via L. Morelli, 71
Castellanza (VA) - Italy*

*Teléfono +39 0331 631233 / 633415
Fax +39 0331 678062*

*www.cerrini.it
info@cerrini.it*
