



UT N°3

Aparatos de Manipulación

3. Otros Aparatos de Manipulación.

ADMINISTRACION LOGÍSTICA DEL MATERIAL

UT N° 3 APARATOS DE MANIPULACIÓN.

3. Otros aparatos de manipulación.

- a. Horquillas.
- b. Transelevadores.
- c. Aparatos filoguiados.
- d. Carruseles.
- e. Transportadores aéreos.
- f. Muelles y abrigos de carga y descarga.
- g. Cargadores automáticos de paleta.
- h. Otros aparatos de manipulación.

3. Otros Aparatos de Manipulación.



Aparatos de Manipulación

3. Otros Aparatos de Manipulación.



Aparatos de Manipulación

3. Otros Aparatos de Manipulación.



3. Otros Aparatos de Manipulación.



Porqué herramientas de manipulación?.

HOW TO MAKE YOUR WAREHOUSE MORE PROFITABLE



Porqué herramientas de manipulación?.

Your warehouse should be:

- productive
- efficient
- error-free
- perfectly organised
- economical in its use of space
- stocked with optimised products
- capable of tracking goods
- managed by the necessary staff...

this means **profitable**

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

Actividades principales en un sistema de almacenaje:

1. Entrada de mercancías para stock.
2. Almacenamiento de mercancías.
3. Retirada de mercancías.
4. Equipos móviles de manipulación de paletas.
5. Equipos móviles para preparación de pedidos.

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

Actividades principales en un sistema de almacenaje:

1. Entrada de mercancías para stock.
2. Almacenamiento de mercancías.
3. Retirada de mercancías.

Los equipos de manipulación que se utilizan para realizar estas actividades tienen sus propios requerimientos particulares.

Tipo de carga

Sistema de
Almacenamiento

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

A su vez...

Tipo de carga

Sistema de
Almacenamiento

...determinan...

Tipo de equipo de
manipulación

... estos aspectos deben ser equilibrados para seleccionar el equipo a utilizar.

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

Elección del equipamiento.

- DIFERENTES PROPÓSITOS Y TAMAÑOS
- IMPORTANTE: analizar nivel de utilización y escoger según su propósito
 - Tamaño de pasillo
 - Movimientos que permite (hacia arriba y hacia los lados)
 - Carga que soporta y alcance en distancia y altura
 - Para picking de tarimas o de cajas
 - Operario parado o sentado

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

Operación.

- Cuidados y no tener exceso de confianza.



3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.



Vehículos para
pasillo angosto

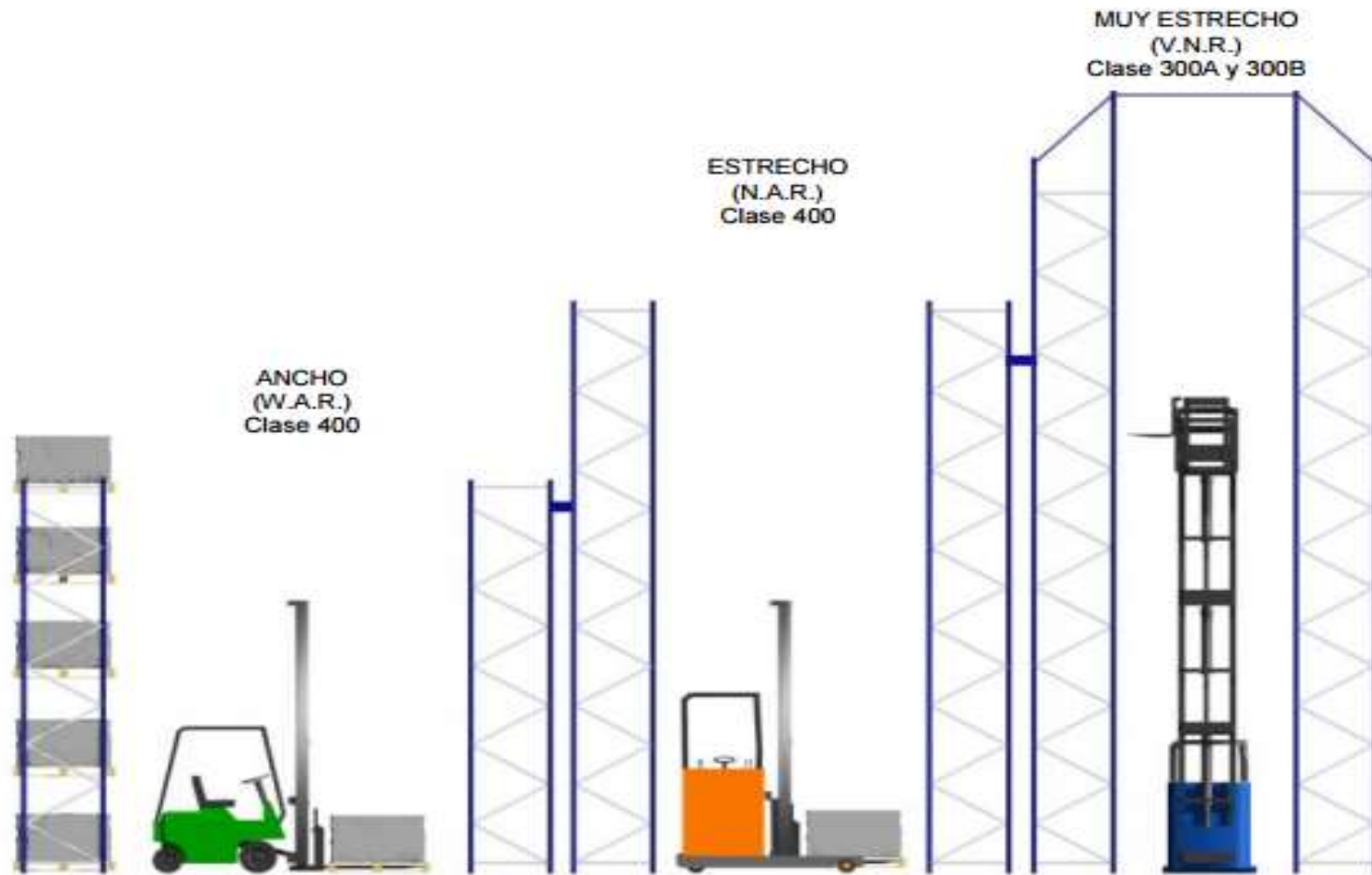


Vehículos
para
pasillo



Vehículos para pasillo
muy angosto

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

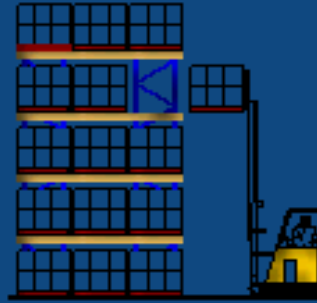
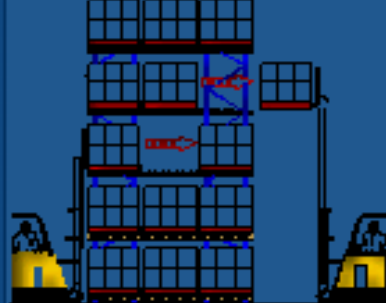


Tipos de estanterías según la anchura del pasillo

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

CUADRO COMPARATIVO

Tabla de Prestaciones

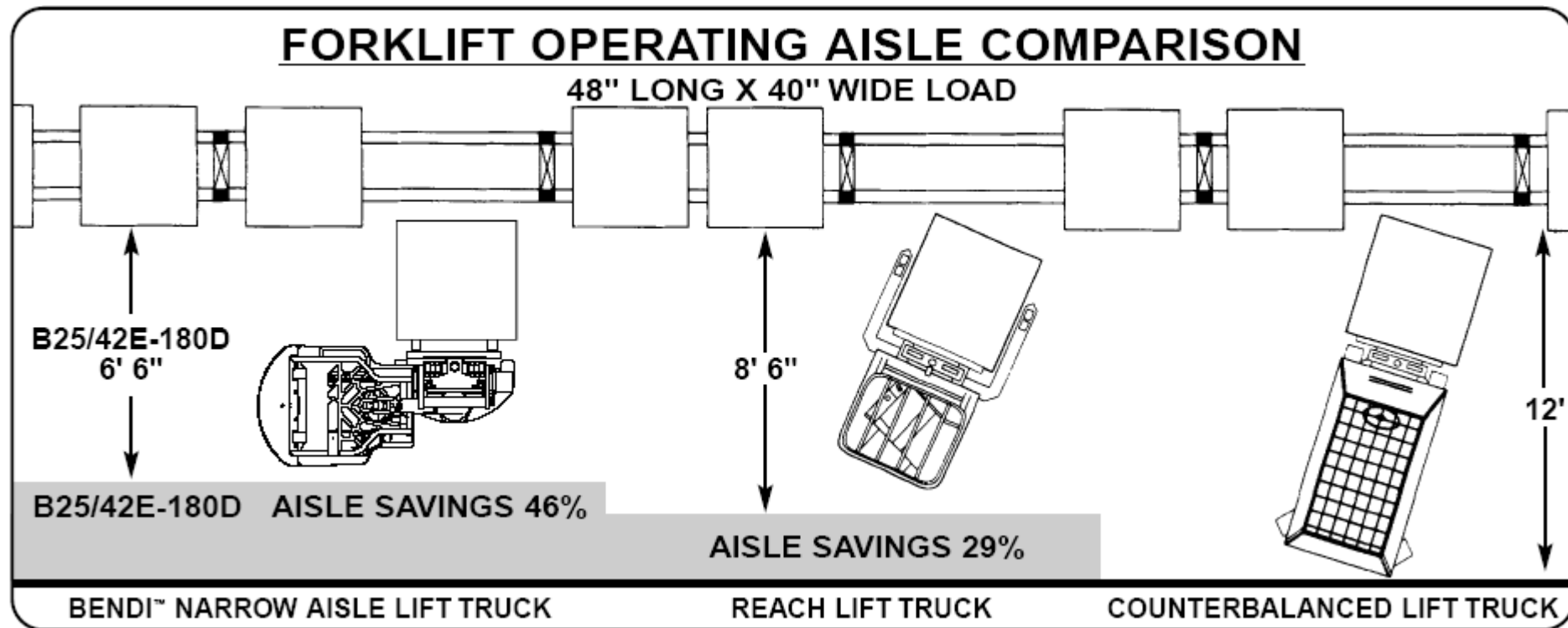
	A. SELECTIVO		A. COMPACTO		A. DINAMICO	
	Stock-Rack	Doble Prof.	Drive-in	Cantilever	Flow-Rack	Push-Back
						
Costo	●	●	●●	●●	●●●●	●●●●
Utilización de la Superficie	●	●●	●●●●	●	●●●●	●●●●
Utilización del Espacio	●	●●	●●●●	●	●●●●	●●●●
Operatividad	●●●●	●●	●	●●●●	●●●●	●●●
Accesibilidad	●●●●	●●●	●	●●●●	●●●	●●●
Rotación de los productos	●●●●	●●	●	●●●	●●●●	●●
Grúa convencional	✓	X	✓	✓	✓	✓
Grúa Pasillo angosto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grúa con pantógrafo	✓	✓	✓	✓	✓	✓

● BAJO ●● MEDIO ●●● ALTO ●●●● MAX. ✓ REQUERIDO X NO REQUERIDO

3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.



3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.





3. Carretillas Elevadoras y Transpaletas.

Equipos de manipulación...

Para manejo de
cargas Unitarias

Para la preparación
de pedidos



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

- La finalidad de estos equipos es la manipulación de paletas, también sirven para algunas cargas largas.

Transpaleta manual

- Se utiliza para: transporte esporádico en distancias cortas de mercancías almacenadas a nivel del suelo y para movimiento de todo tipo de cargas colocadas sobre un pallet colocado en el suelo.
- Requiere de suelo liso y duro.
- La carga se recoge en el suelo y se deposita en el suelo.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

- La finalidad de estos equipos es la manipulación de paletas, también sirven para algunas cargas largas.

Transpaleta manual

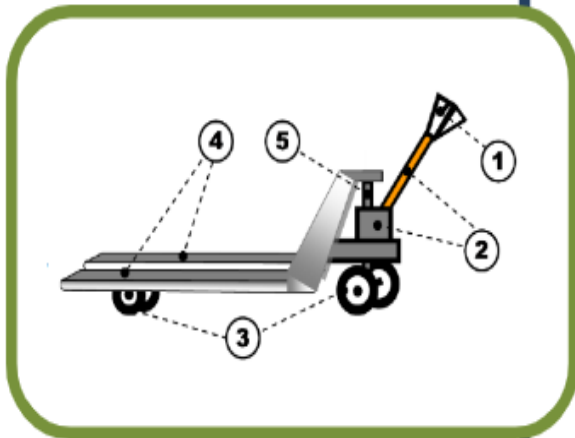
- Los movimientos de desplazamiento se realizan arrastrándolas manualmente.
- Sus patines (las plataformas paralelas que sostienen la carga) se pueden elevar ligeramente para levantar el palet del suelo y facilitar así su desplazamiento.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Transpaleta manual



Patín hidráulico o transpaleta manual

Estos medios para transportar las paletas son fáciles de usar. Sin embargo no se deben usar para transportar y elevar cargas muy pesadas, pues dependen de la fuerza física del trabajador. Se usan especialmente para distancias cortas, menos de 40 metros. Se encuentran en los muelles de carga y descarga.

Partes del patín manual

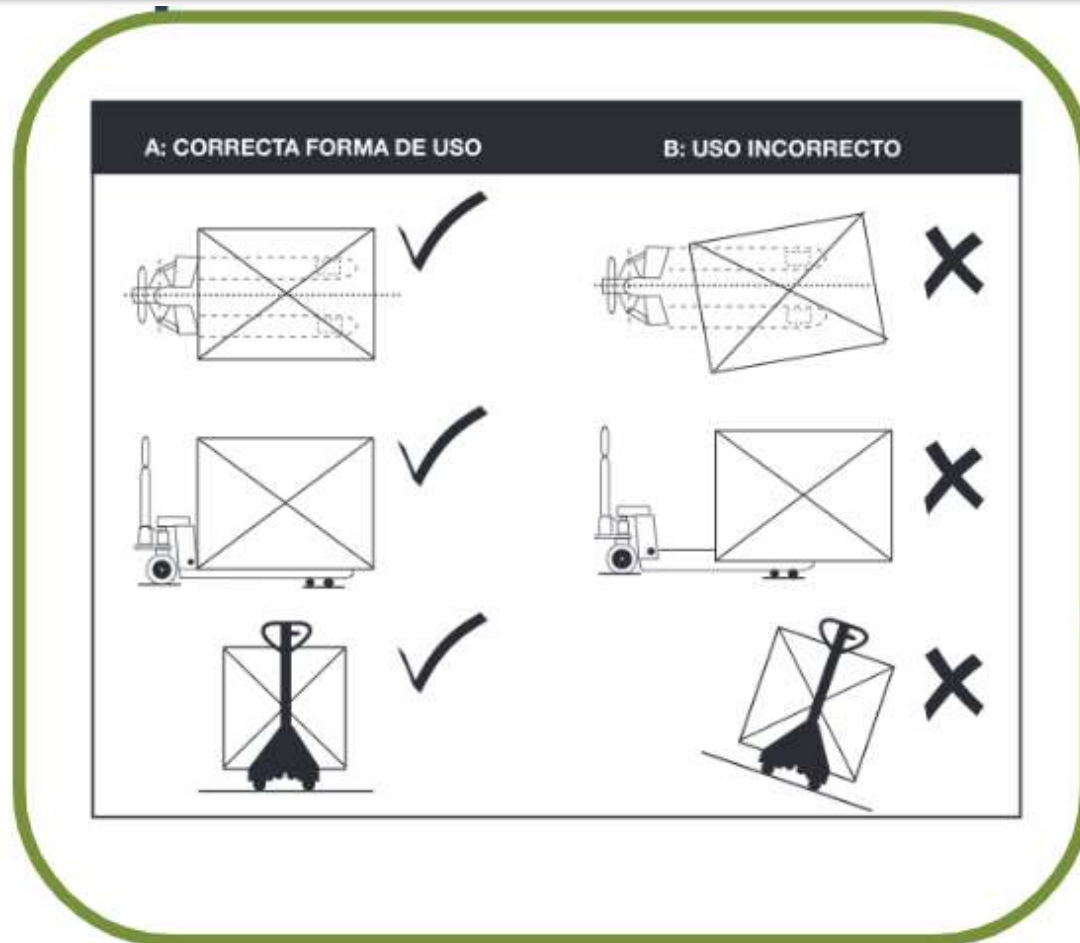
- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Freno | 4. Horquillas |
| 2. Mecanismo de elevación | 5. Mecanismo de giro |
| 3. Ruedas | |



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Transpaleta manual



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Transpaleta eléctrica de conductor de pie

Muy similar a la Transpaleta manual, sin embargo los movimientos de desplazamiento y elevación se realizan con energía eléctrica.

- Se utiliza en los mismos trabajos que se realizan con la manual, pero donde las distancias son mayores, las cargas más pesadas o el usos más intensivo.

- Requiere de suelo liso y duro.
- La carga se recoge en el suelo y se deposita en el suelo.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

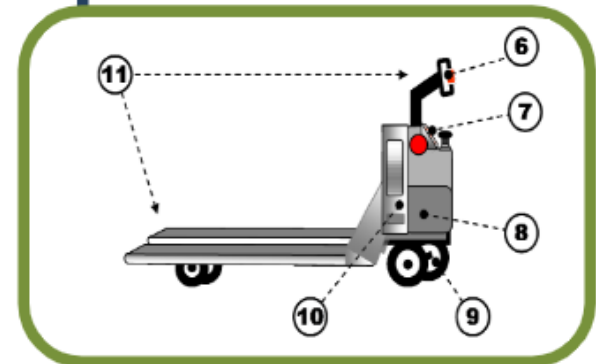
Transpaleta eléctrica de conductor

Patín o transpaleta motorizada

Este patín tiene un sistema eléctrico para poder moverlo y elevar la mercancía. Puede hacer recorridos más largos pero no mayores a los 50 metros.

Partes del patín eléctrico

- | | |
|---|-------------------------------|
| 7. Controladores electrónicos | 9. Ruedas motrices |
| 8. Motobomba hidráulica
y motor-reductor eléctrico | 10. Baterías y sus conexiones |



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Transpaleta eléctrica de conductor

Se utiliza para:

Trabajos ocasionales en el almacén y producción donde es necesaria la elevación vertical.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Transpaleta eléctrica de conductor



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con horquillas:

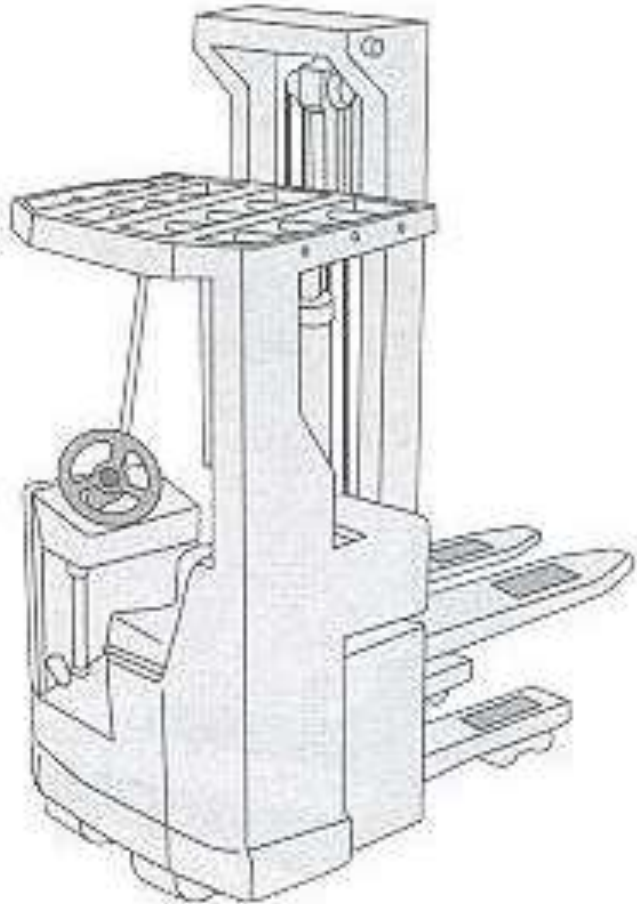
- **Sobre largueros.**
- **Entre largueros.**
- **Mástil Retráctil.**
- **Cuatro Direcciones.**
- **Toma Lateral (torre).**
- **Carretillas combi y bilateral.**
- **Toma Trilateral.**



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Sobre Largueros.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

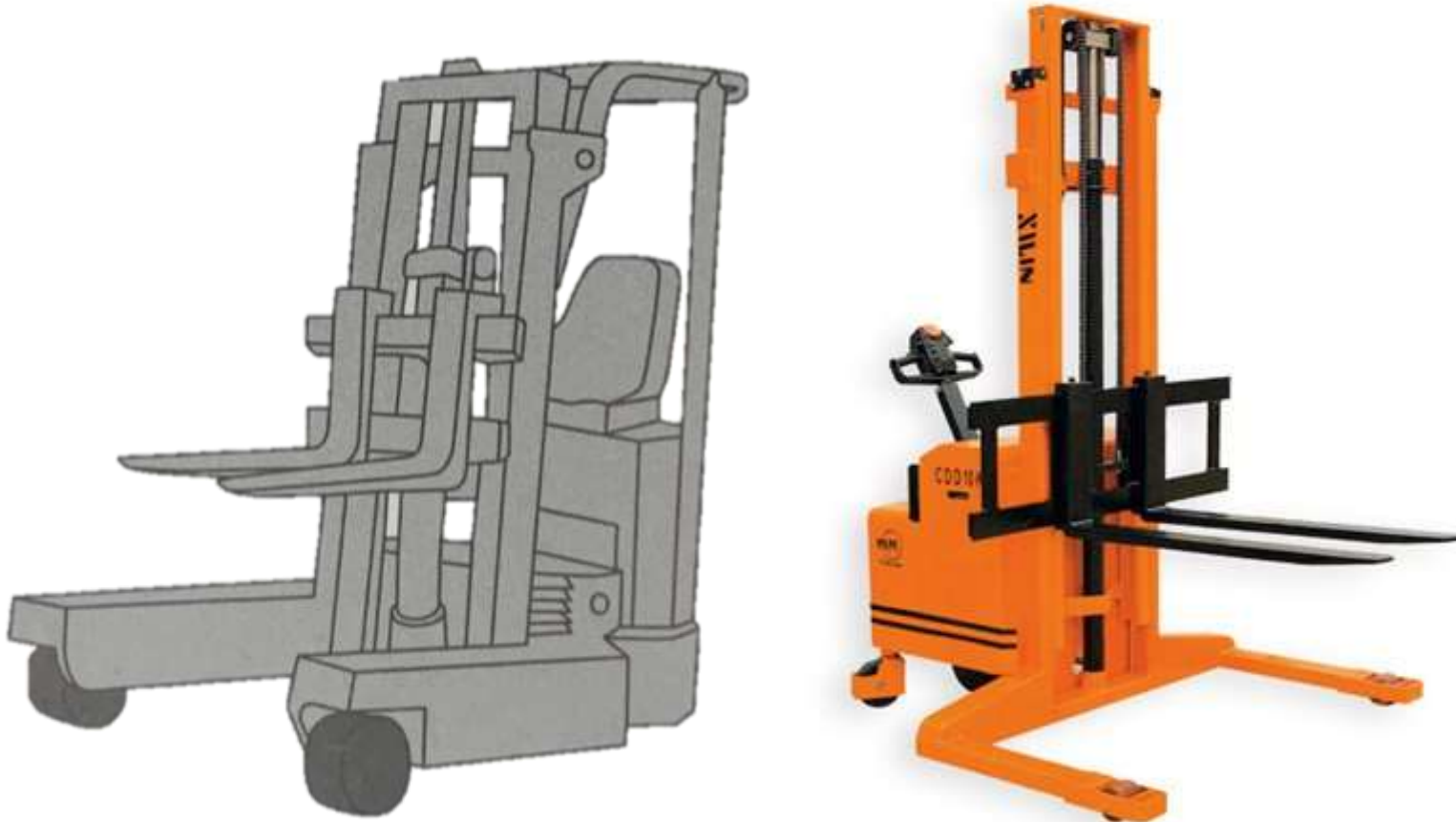
Carretilla con Horquillas. Sobre Largueros.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Entre Largueros.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

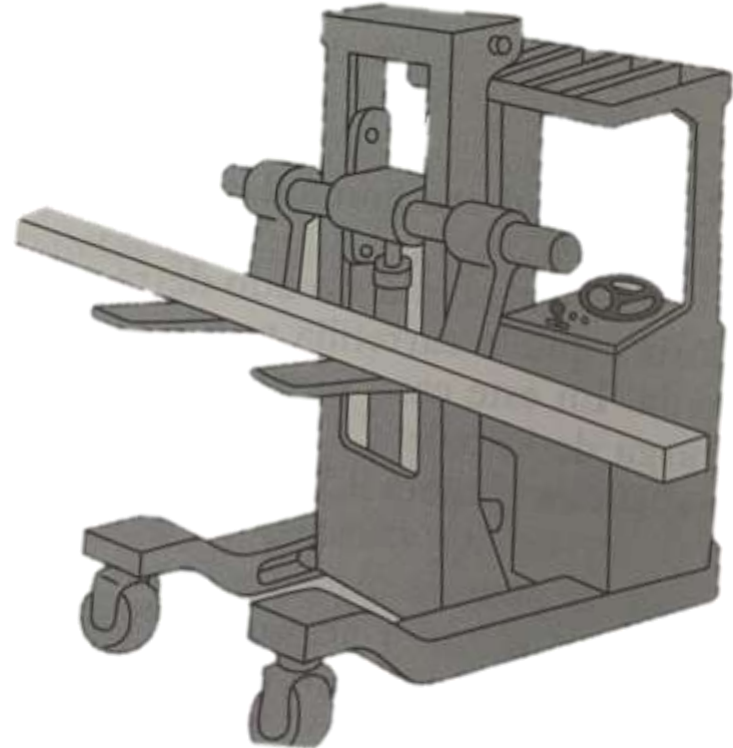
Carretilla con Horquillas. Mástil Retráctil.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Cuatro Direcciones.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Toma Lateral.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretillas combi y bilateral.

- Las carretillas bilaterales son máquinas para trabajar en pasillos estrechos (de entre 1.500 y 1.800 mm) lo cual se aumenta considerablemente la capacidad de almacenaje.
- Estas carretillas pueden alcanzar alturas de elevación de la carga por encima de los 14 m.

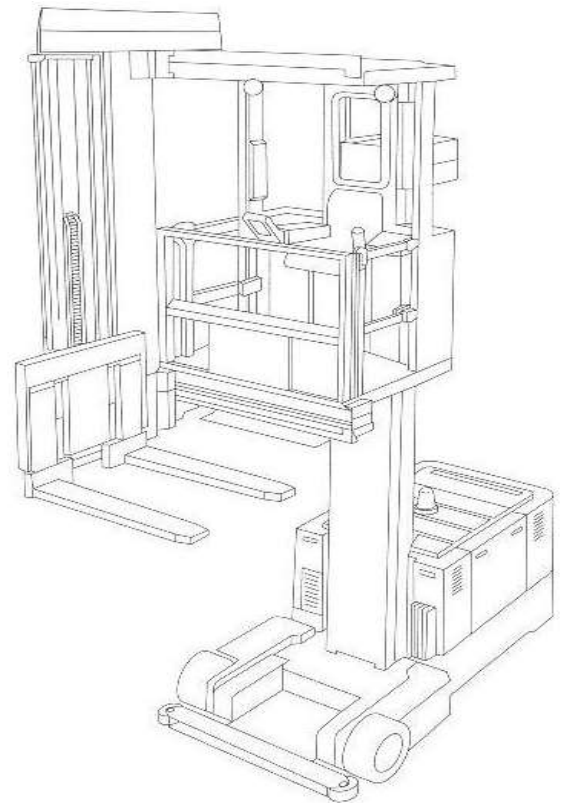


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretillas combi y bilateral.

- Combi: Es muy útil para picking de referencias individuales y para apilador.
- Bilateral: Es una máquina de pasillos estrechos y altamente especializada para conseguir una gran densidad de almacenamiento.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

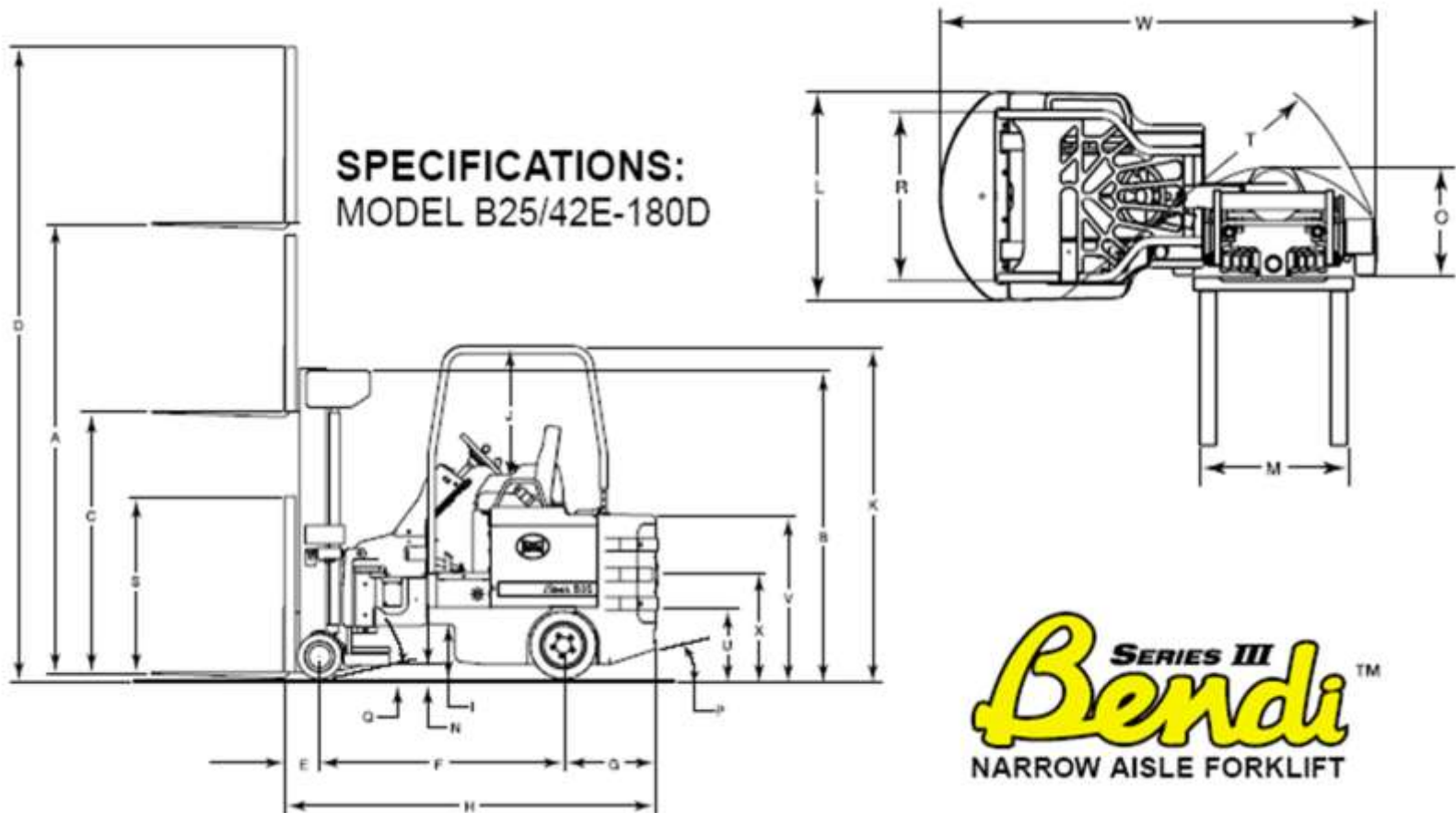
Carretilla con Horquillas. Toma Trilateral.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Toma Trilateral.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

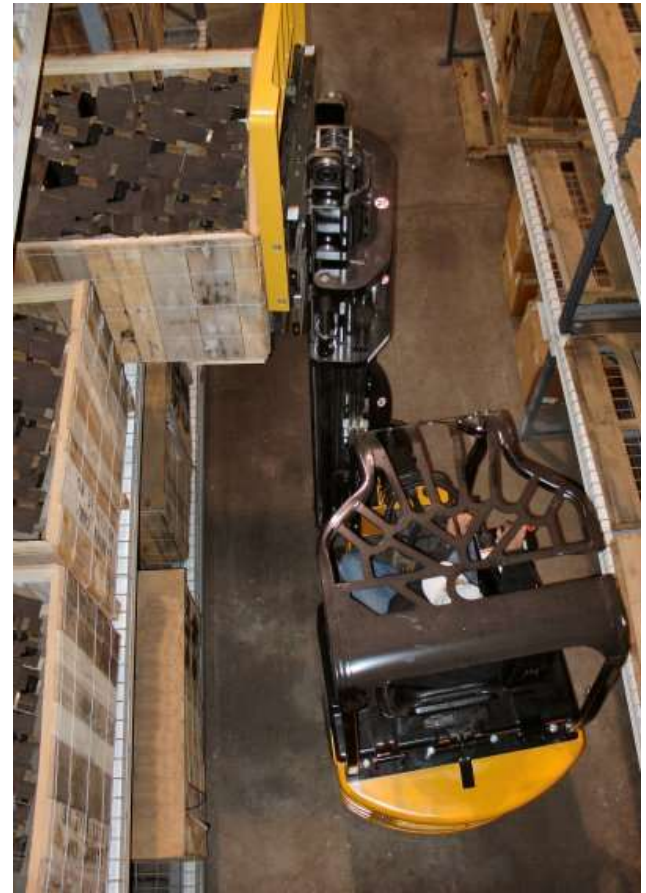
Carretilla con Horquillas. Toma Trilateral.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Toma Trilateral.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Toma Trilateral.

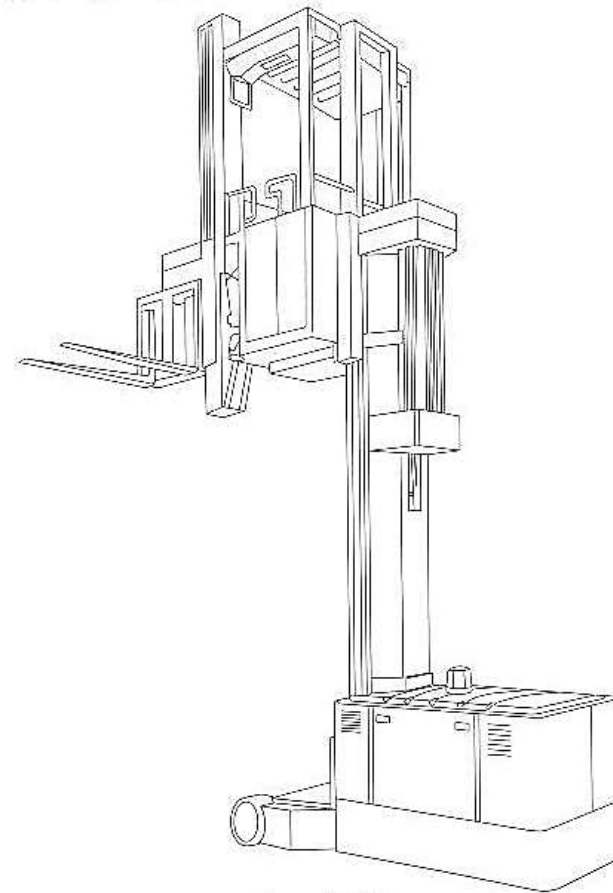


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con Horquillas. Toma Trilateral.

- Esta maquina es tal versátil como la retráctil, pero necesita solo un ancho de pasillo de 1,7 mts. Las horquillas pueden girar 180º esperando en cada lado del pasillo.
- Esta máquina puede recoger y dejar paletas directamente en el suelo.



Elevadoras Trilaterales (especificaciones)



- Tipo motor : Eléctrico.
- Capacidad de carga: 15 a 20 Tons.
- Altura de elevación: 13.80 Mts.
- Cabina con elevación: Operador sube.
- Opciones de trabajo: Trilateral.
- Pasillo requerido: 1.600 a 1.800 Mts.
- Velocidad de traslación: 6 Mph.
- Peso total: 8.350 Kg.
- Dimensiones 1.580 x 2.800 x 3180 mm
- Frenos: Electro-Hidráulicos.
- Batería: 48 / 72 V / 1.240 Ah.

Elevadoras Trilaterales (especificaciones)



- Tipo motor : Eléctrico.
- Capacidad de carga: 1.500 Kg.
- Altura de elevación: 9.14 Mts.
- Cabina con elevación: Operador arriba.
- Opciones de trabajo: pique en altura.
- Pasillo requerido: 1.000 a 1.400 Mts.
- Velocidad de traslación: 5.4 Mph.
- Peso total: 4.200 Kg.
- Dimensiones: 1.240 x 3.940 mm
- Frenos: Electro-magnéticos.
- Batería: 24 v / 980 Ah.

Elevadoras Trilaterales (especificaciones)



- Tipo motor : Eléctrico.
- Capacidad de carga: 1.000 a 1.800 Kg.
- Altura de elevación: 2.000 a 8.000 mm.
- Cabina con elevación: -.
- Opciones de trabajo: Bidireccional.
- Pasillo requerido: -.
- Velocidad de traslación: 12 Km/h.
- Peso total:-.
- Dimensiones: 1.839 x 1.070 x 1.950 mm.
- Frenos: Hidráulicos.
- Batería: 48v / 365 a 440 Ah.

Elevadoras Trilaterales (especificaciones)



- Tipo motor : Eléctrico.
- Capacidad de carga: 1.500 Kg.
- Altura de elevación: 10.000 mm.
- Cabina con elevación: Cabina fija, operador abajo.
- Opciones de trabajo: Trilateral.
- Pasillo requerido: 1.400 a 1.600 mm.
- Velocidad de traslación: 9 Km/h.
- Peso total: 4.290 Kg.
- Dimensiones: 1.270 x 3.185 mm.
- Frenos: Electro-magnéticos.
- Batería: 48v / 900 Ah.

Elevadoras Trilaterales (especificaciones)



- Tipo motor : Eléctrico.
- Capacidad de carga: 1.360 Kg.
- Altura de elevación: 13.000 mm.
- Cabina con elevación: Cabina fija, operador sube.
- Opciones de trabajo: Trilateral.
- Pasillo requerido: 1.400 a 1.600 mm.
- Velocidad de traslación: 9.6 Km/h.
- Peso total: 7.220 Kg.
- Dimensiones: 1.220 x 3.752 mm.
- Frenos: Electro-magnéticos.
- Batería: 48v / 1.050 Ah.

Elevadoras Trilaterales (especificaciones)



- Tipo motor : Eléctrico.
- Capacidad de carga: 1.363 Kg.
- Altura de elevación: 10.160 mm.
- Cabina con elevación: Operador abajo.
- Opciones de trabajo: Bidireccional.
- Pasillo requerido: 280 Mt.
- Velocidad de traslación: 7.2 Mph.
- Peso total: 4.538 Kg.
- Dimensiones: 1.210 x 4.360 mm.
- Frenos: Electro-magnéticos.
- Batería: 36v / 1.140 Ah.

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con horquillas contrapesada

- Son accionadas por diesel, gas o baterías.
- Se emplea para carga y descarga de camiones, apilado en profundidad con o sin estanterías y en instalaciones de estanterías móviles.
- Características:
- Ruedas de gran diámetro
- Altura máx. elevación: 7m.
- Pallets pueden manipularse por ambos lados.
- Necesita pasillos de maniobra y apilado muy anchos.

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con horquillas contrapesada

- La carretilla elevadora contrapesada recibe su nombre del gran contrapeso de hierro que incorpora en su parte trasera.
- Responde al tipo de cargadoras en voladizo, lo que significa que llevan la carga por delante de su punto de apoyo.

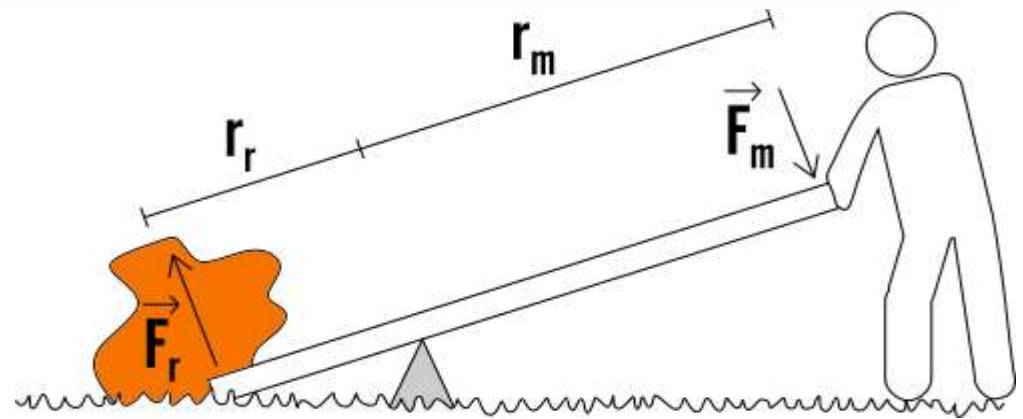


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con horquillas contrapesada

- El funcionamiento de la carretilla elevadora contrapesada se basa en el principio de la palanca de primer grado, en la cual un peso llamado potente es capaz de elevar otro peso llamado resistente (la carga), apoyándose en un punto intermedio denominado fulcro.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con horquillas contrapesada



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con horquillas contrapesada



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Carretilla con horquillas contrapesada



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

- Carretilla de doble alcance.
- Carretilla con radiofrecuencia.
- Transelevadores.
- Aparatos filoguiados.
- Carrusel.
- Transportadores aéreos.
- Muelles y abrigos de carga y descarga.
- Cargadores automáticos de paletas.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carretilla de doble alcance.

- Permite aprovechar al máximo el potencial de almacén, no solo realiza todos los trabajos normales de una carretilla, sino que puede apilar cargas en paletas a doble profundidad, indistintamente a derecha e izquierda de un pasillo.

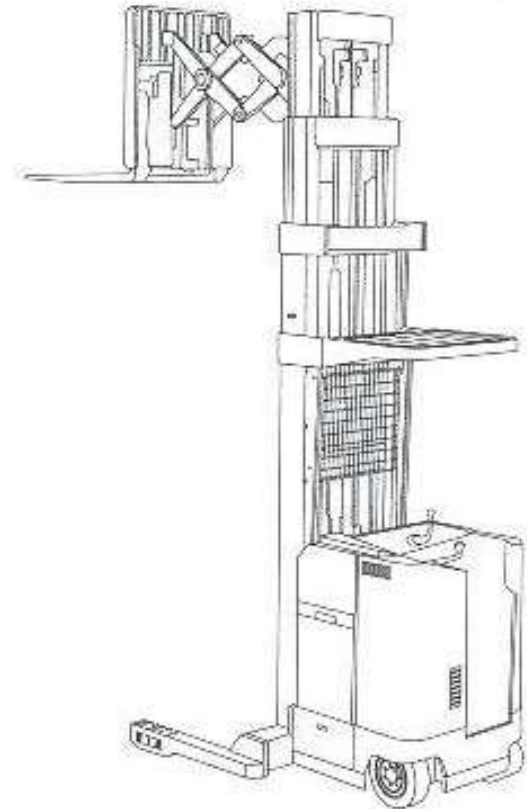


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carretilla de doble alcance.

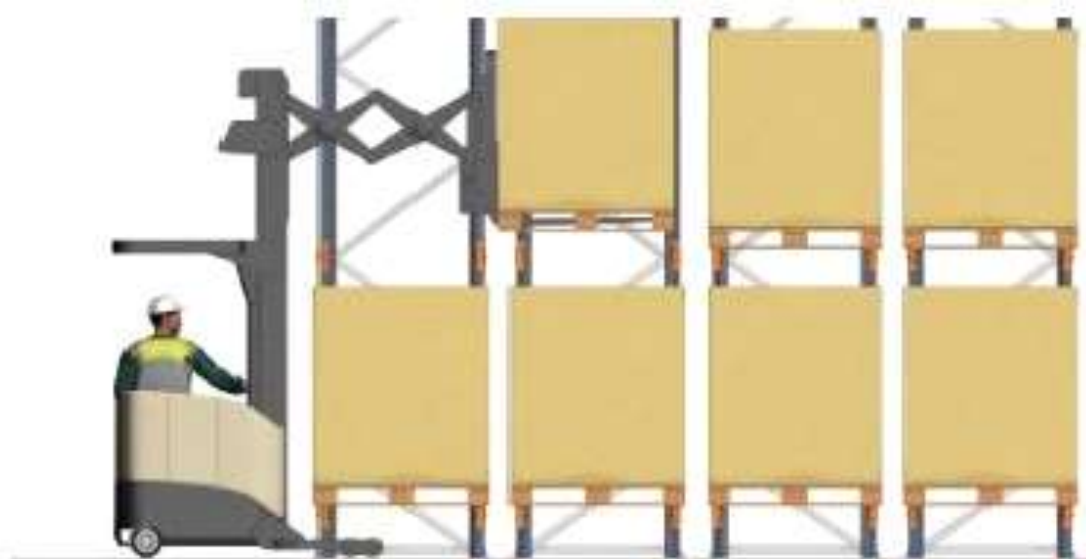


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carretilla de doble alcance.



Para alcanzar el segundo palet de las ubicaciones de doble profundidad, las carretillas retráctiles disponen de horquillas extensibles

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carretilla con Radiofrecuencia

Principales ventajas:

- Actualización en tiempo real de cada movimiento.
- Incremento de la capacidad de la instalación
- Reducción del número de errores.
- Control automático del FIFO.
- Permite el empleo de personal no especialista.

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carretilla con Radiofrecuencia

- Los vehículos de guiado automático AGV son máquinas de transporte para el almacén, similares a las carretillas, que se desplazan automáticamente siguiendo una trayectoria trazada o programada de antemano.
- Para su guiado se recurre a dos posibles sistemas: el filoguiado AGV o el láserguiado (LGV).



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carretilla con Radiofrecuencia

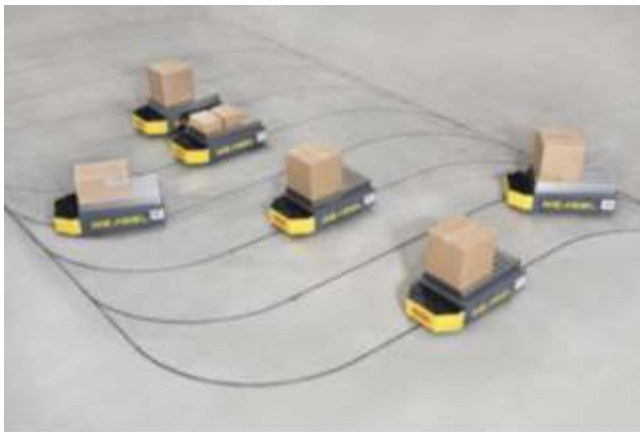


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

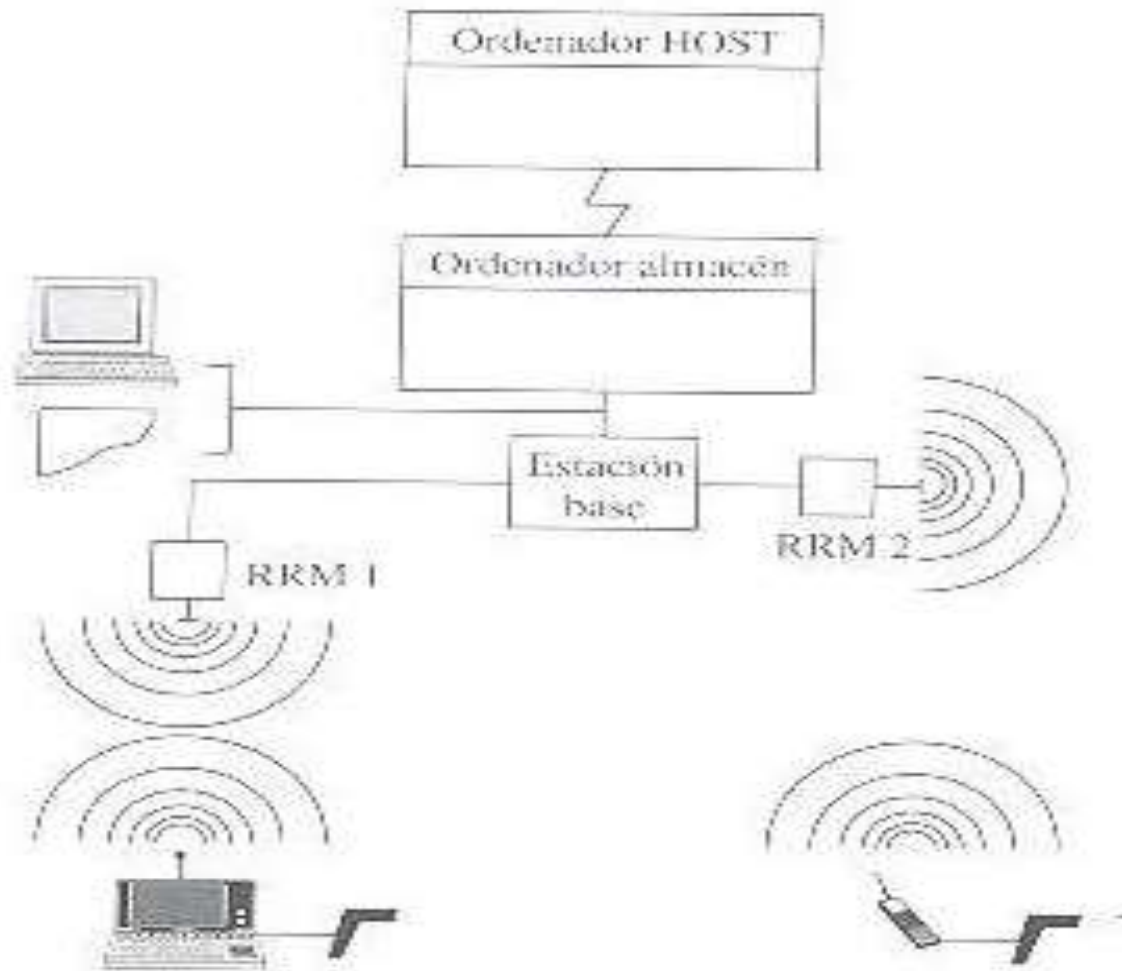
3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

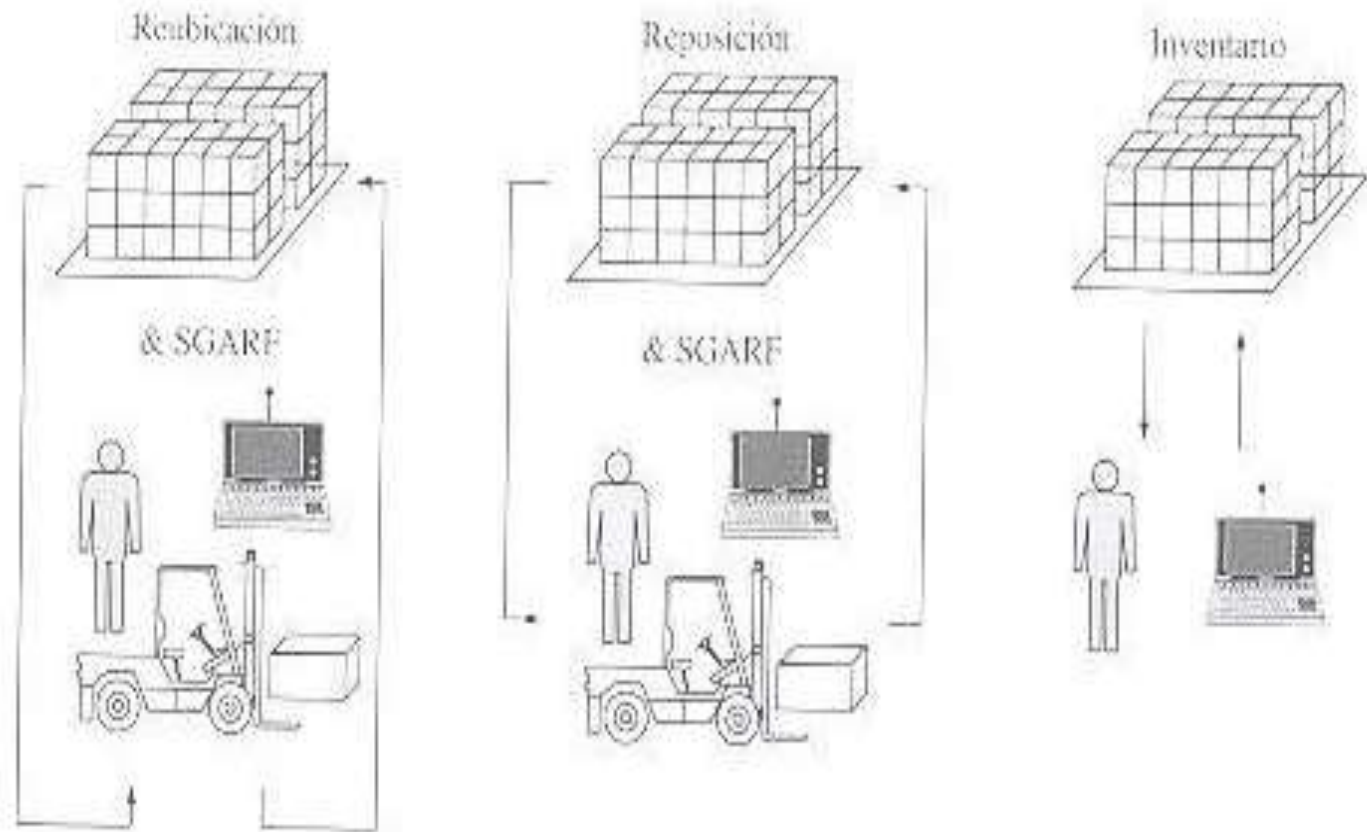
Carretilla con Radiofrecuencia



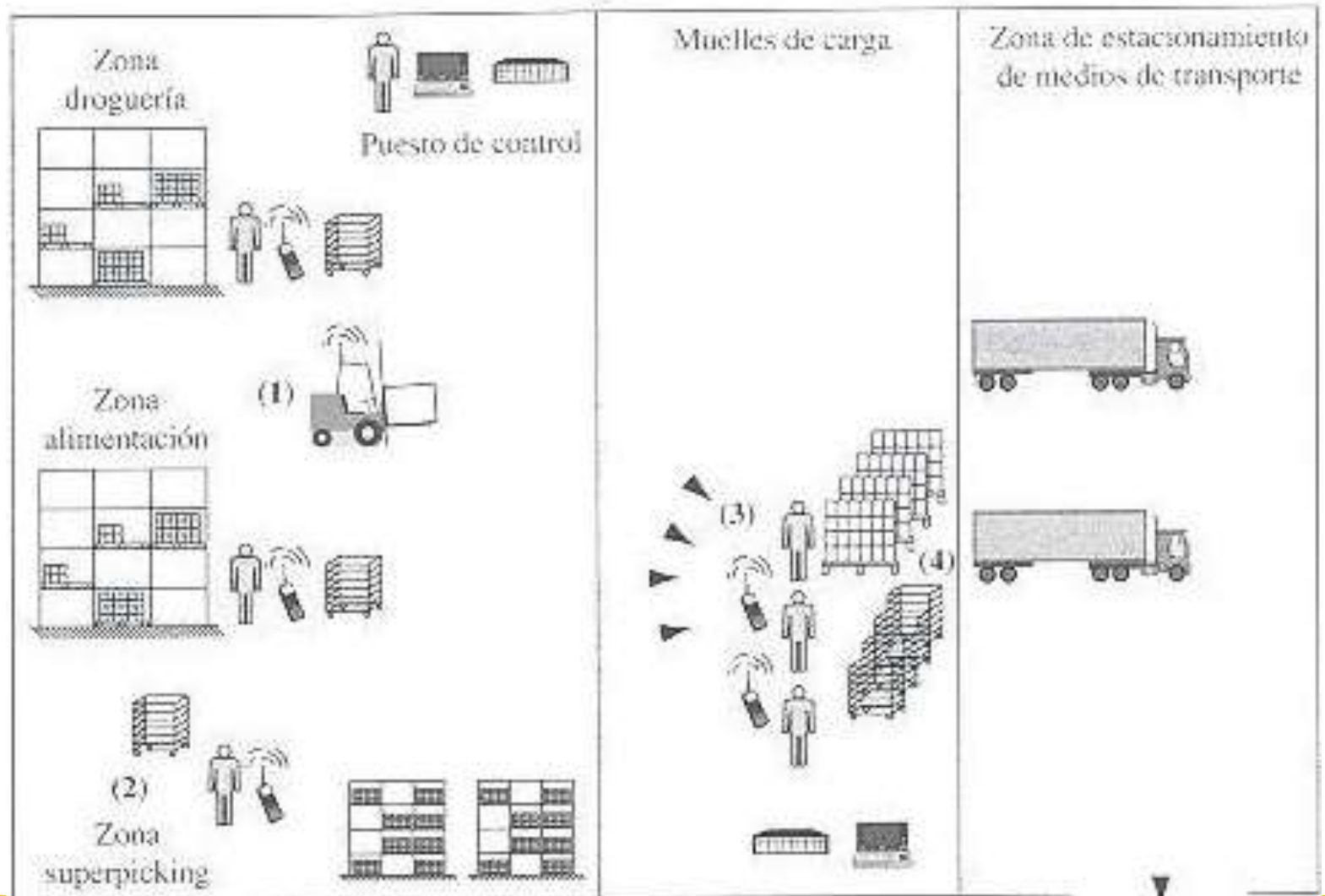
CONFIGURACION GENERAL DE UN SISTEMA DE RADIOFRECUENCIA



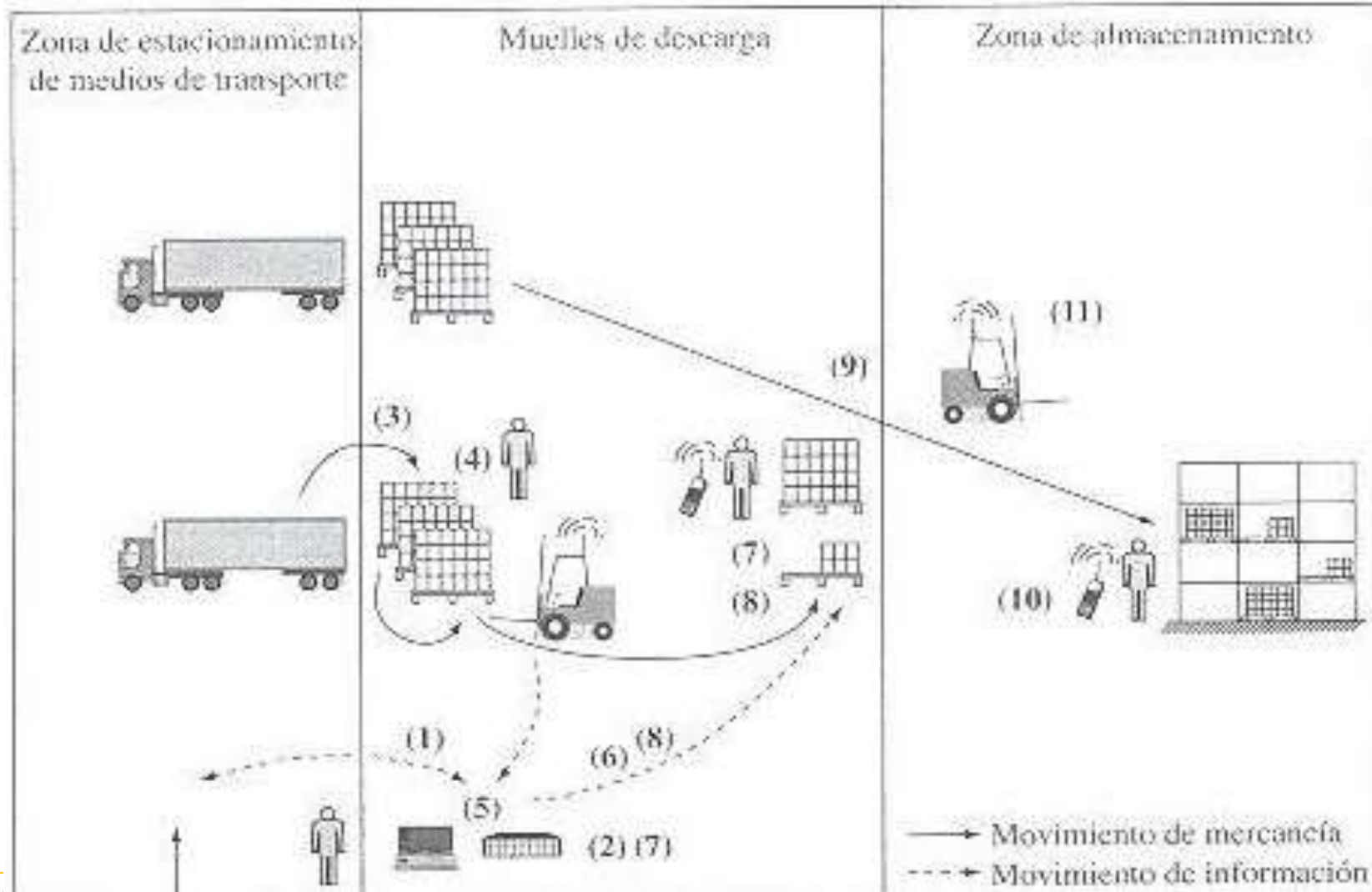
Esquema de movimientos internos



SALIDAS DE MATERIAL



ENTRADAS DE MATERIAL



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transelevadores

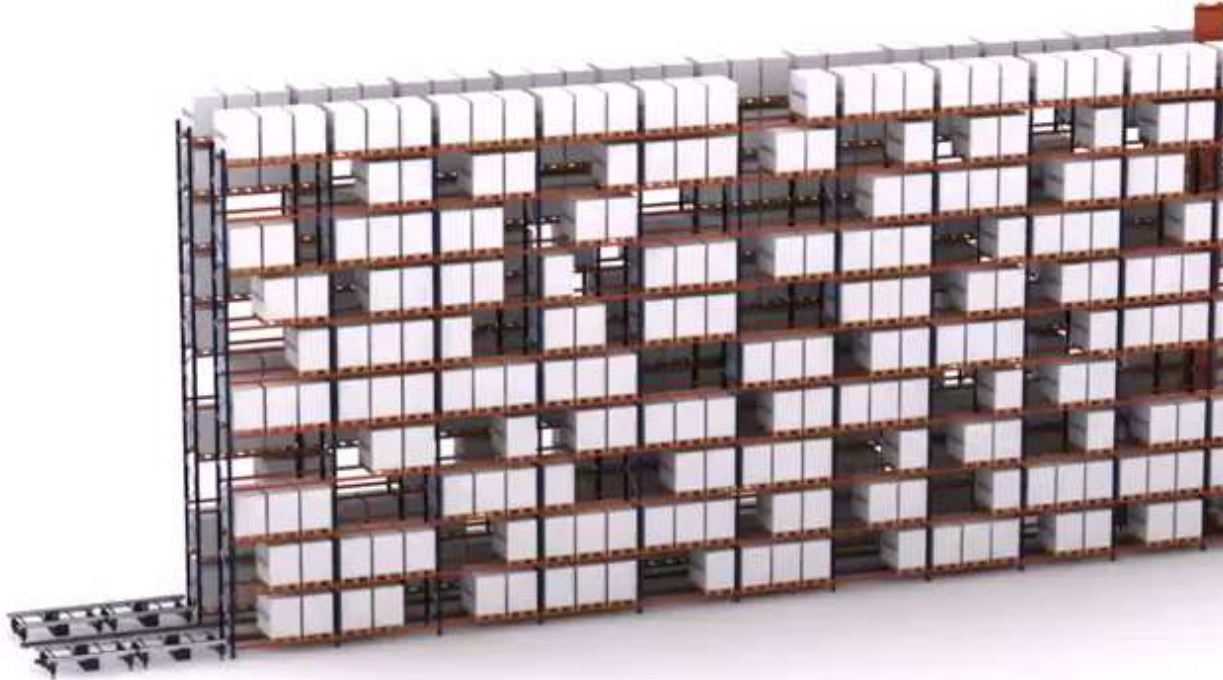
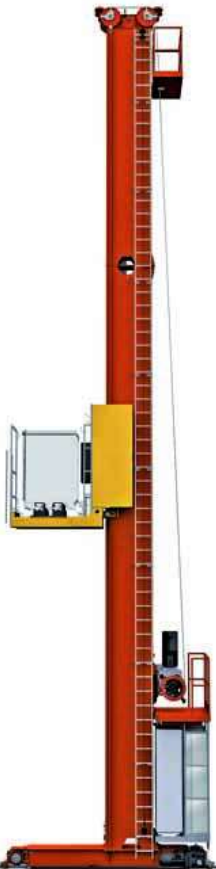
- El transelevador está compuesto de una columna automotriz que se desplaza en el pasillo central.
- Esta sostiene una plataforma deslizable verticalmente sobre dos ejes rectificadores, a través de cojinetes de bolas.

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transelevadores



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transelevadores

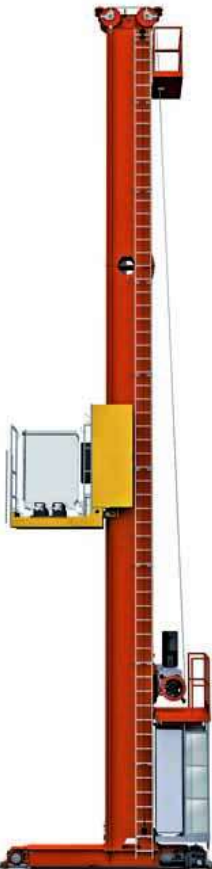


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transelevadores

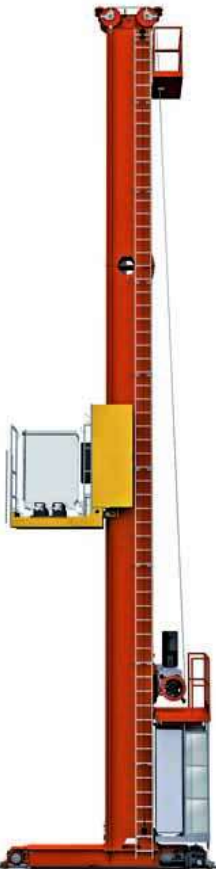


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transelevadores

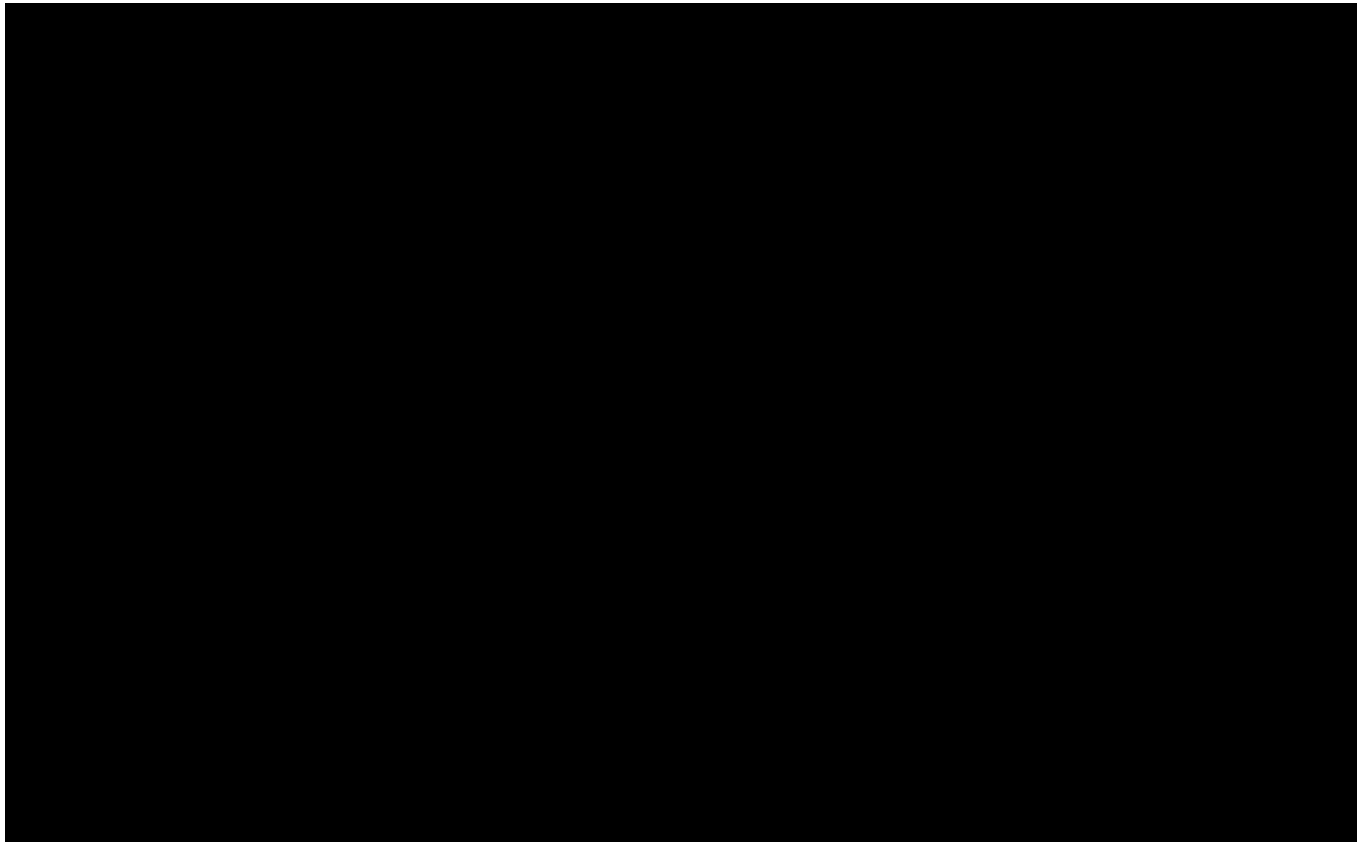
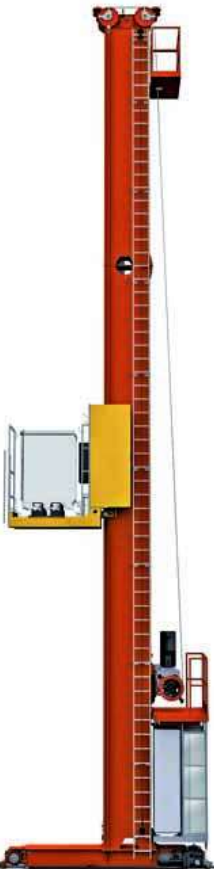


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transelevadores



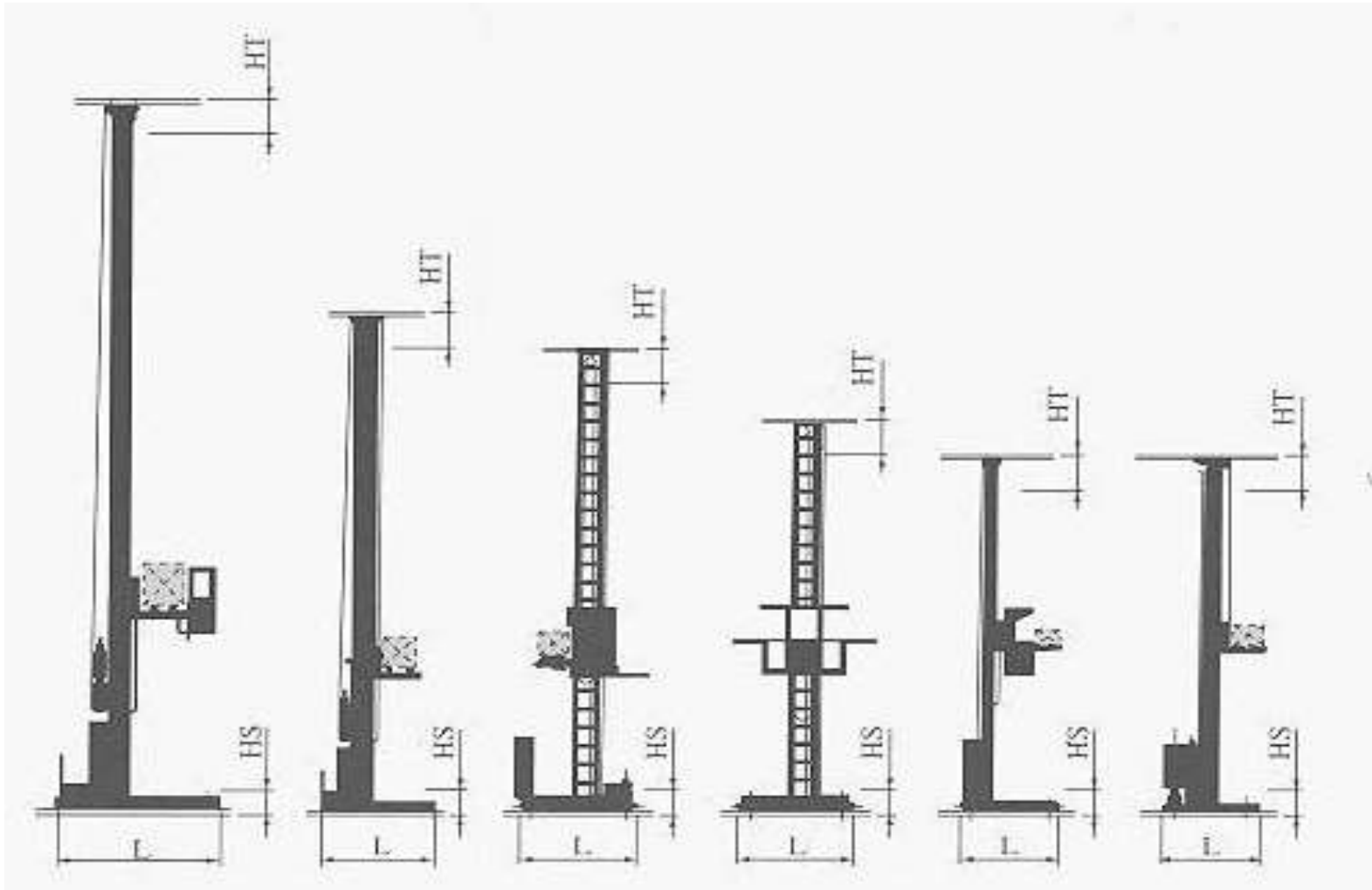
AC

ICA DEL MATERIAL

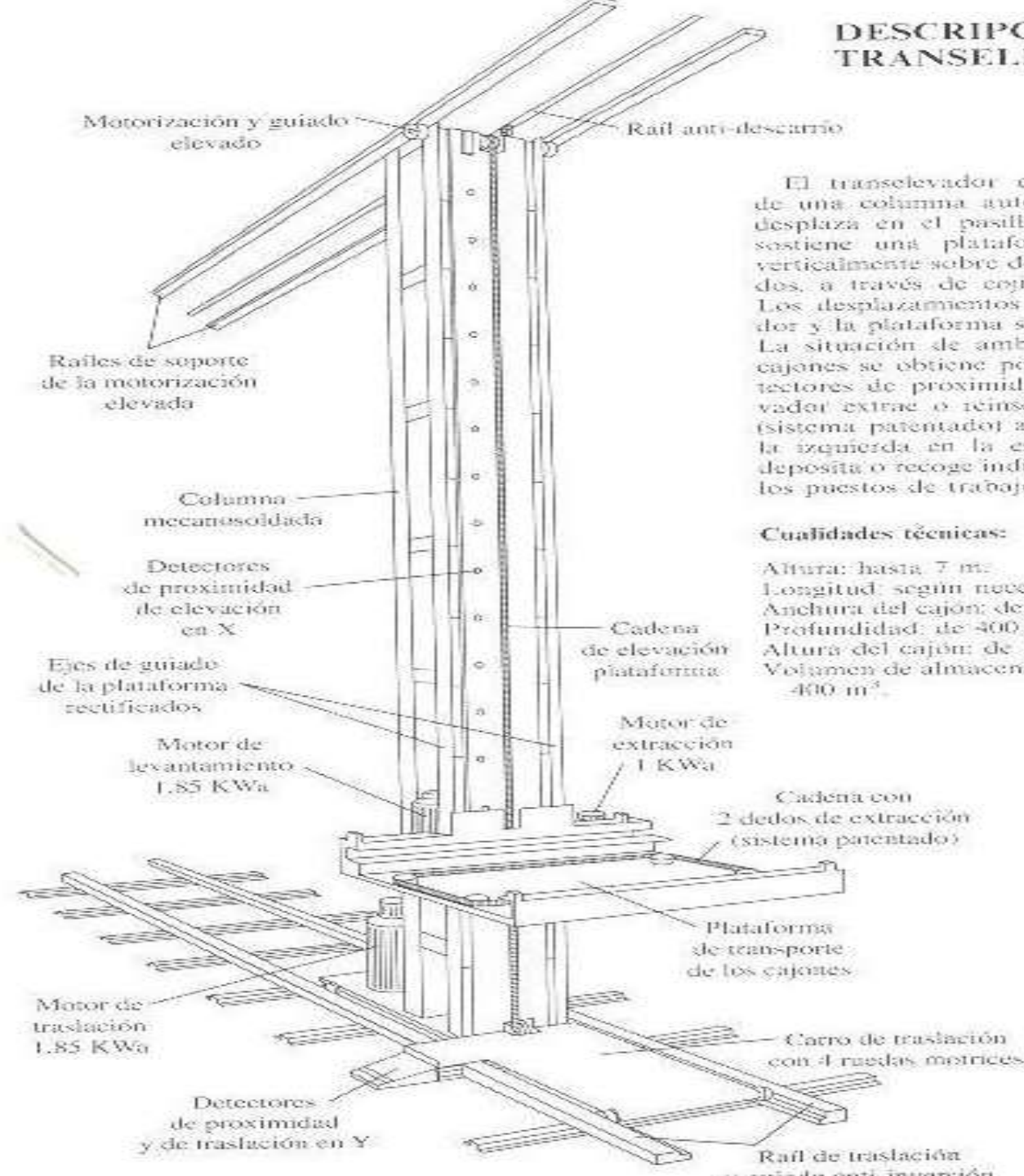
U.T. N° 3 Aparatos de Manipulación

CN AB C.PIMENTEL P.

Transelevadores



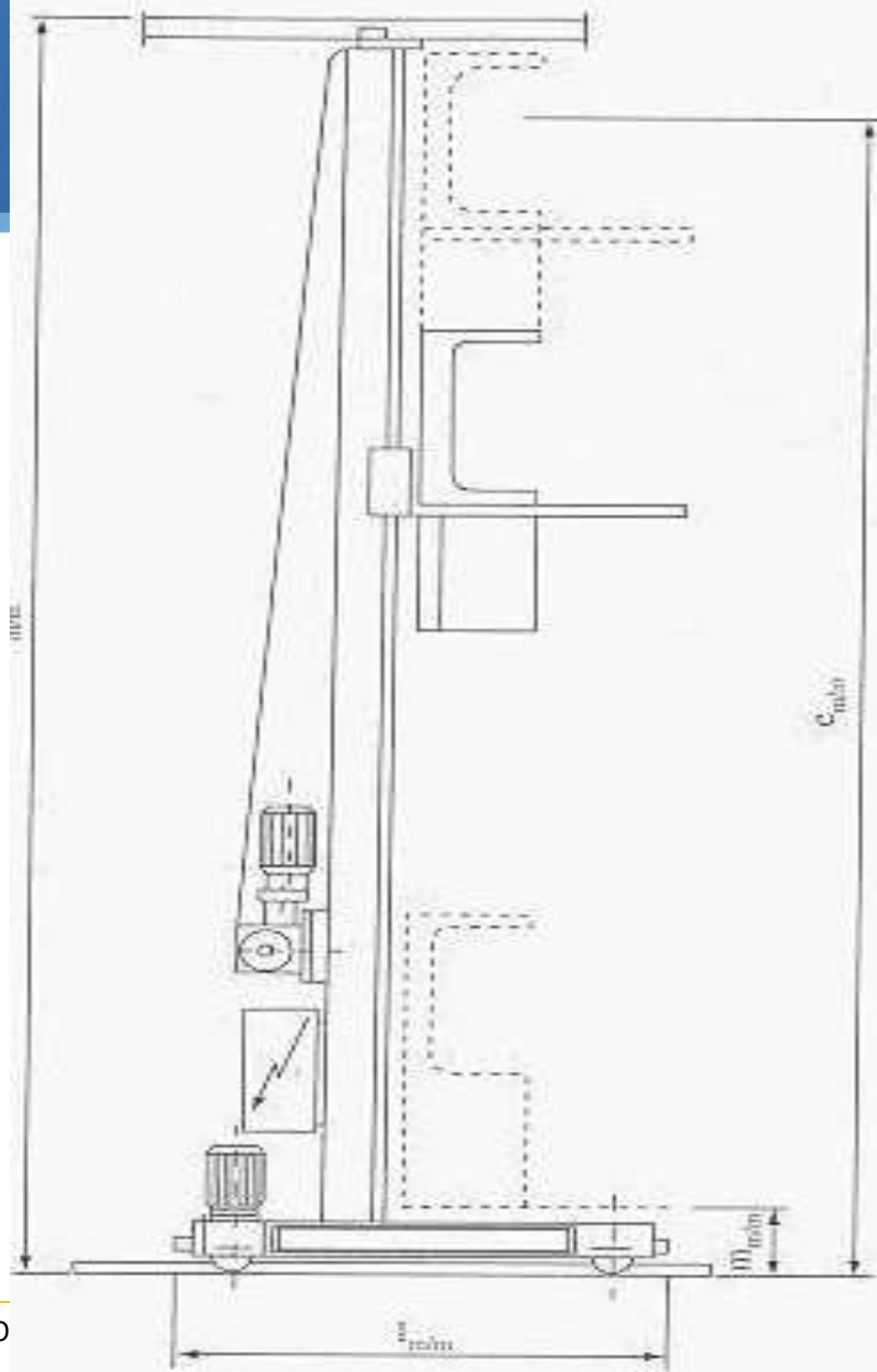
DESCRIPCION DEL TRANSELEVADOR



El transelevador está compuesto de una columna automotriz que se desplaza en el pasillo central. Esta sostiene una plataforma deslizable verticalmente sobre dos ejes rectificadas, a través de cojinetes de bolas. Los desplazamientos del transelevador y la plataforma son simultáneos. La situación de ambos frente a los cajones se obtiene por medio de detectores de proximidad. El transelevador extrae o reinserta los cajones (sistema patentado) a la derecha o a la izquierda en la estructura, y los deposita o recoge indistintamente en los puestos de trabajo.

Cualidades técnicas:

Altura: hasta 7 m.
Longitud: según necesidad.
Anchura del cajón: de 820 a 1.400 mm.
Profundidad: de 400 a 610 mm.
Altura del cajón: de 100 a 500 mm.
Volumen de almacenamiento: de 20 a 400 m³.



APLICACION

- Transelevador para extracción manual de piezas o paquetería.

UBICACION DE LA CARGA

- Bandeja de acero de 800×850 mm frente al operario.

Opcional: Bandeja con rodillos o bolas para manipulación de paquetería.

NIVELES DE MANDO Y COMUNICACION

- Manual desde la cabina del operario.

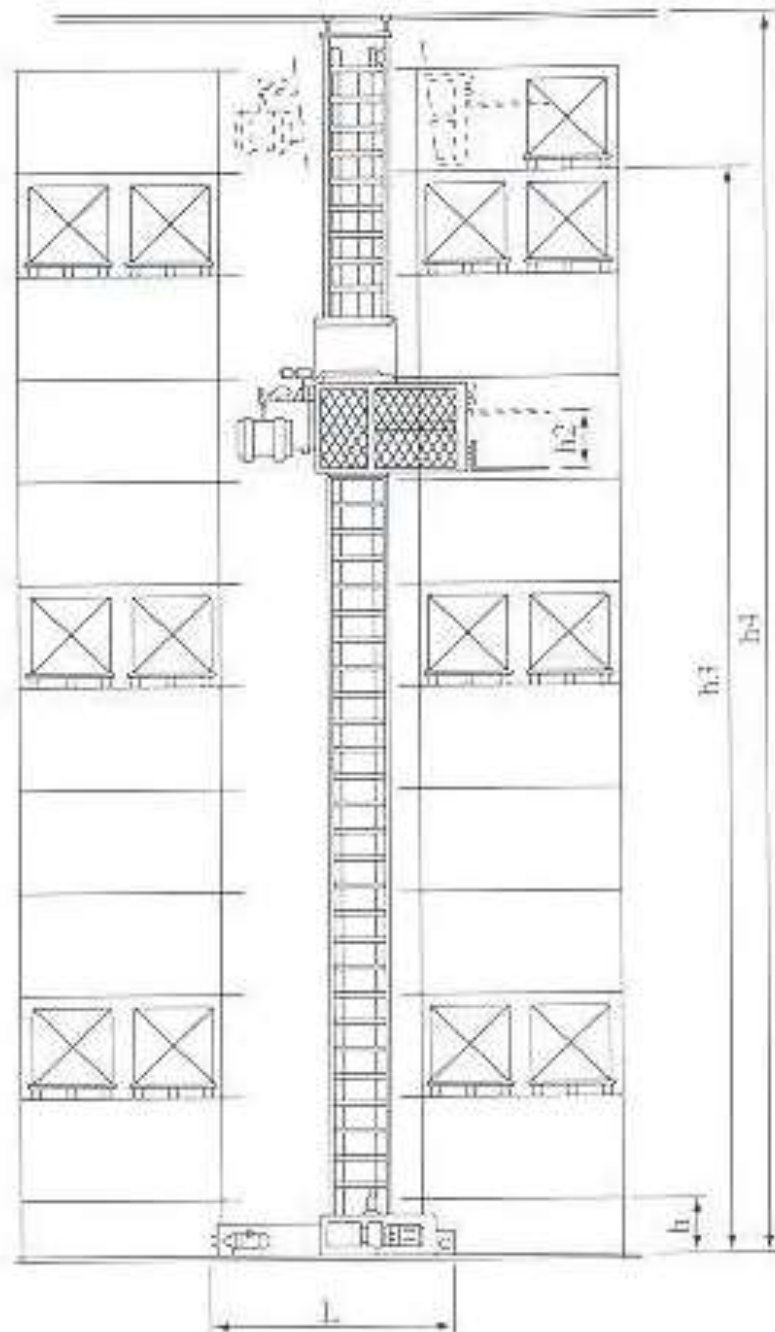
Opcional: Pantalla numérica a bordo de información de la posición X-Y, del operario.

Sistema jerarquizado de posicionamiento automático.

Teletransmisión de datos para formación de pedidos.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- Capacidad de carga: $Q = 300 \div 500$ kg.
- Altura de alcance: $e =$ Hasta 11.500 mm.
- Altura del 1.^{er} nivel: $m = 280$ mm.
- Altura total: $e =$ Hasta 12.000 mm.
- Ancho del pasillo: $a = 950 \div 1.050$ mm.
- Longitud entre topes: $l = 2.400$ mm.
- Velocidad de elevación: $v_z = 12/3$ m/min.
- Velocidad de traslación: $v_l = 80/13$ m/min; 40/10 m/min.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Aparatos Filoguiados

- Los vehículos que son capaces de seguir el camino que se les ha asignado mediante un sistema de filoguiado se denominan vehículos autoguiados (o por sus siglas en inglés, AGV).
- En el suelo del almacén se empotra un hilo que emite un campo magnético y éste es captado por la máquina. El hilo describe la trayectoria del recorrido y el AGV lo sigue.

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Aparatos Filoguiados

- Un hilo enterrado en el suelo produce un campo magnético que la máquina detecta y sigue como guía.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Aparatos Filoguiados



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Aparatos Filoguiados



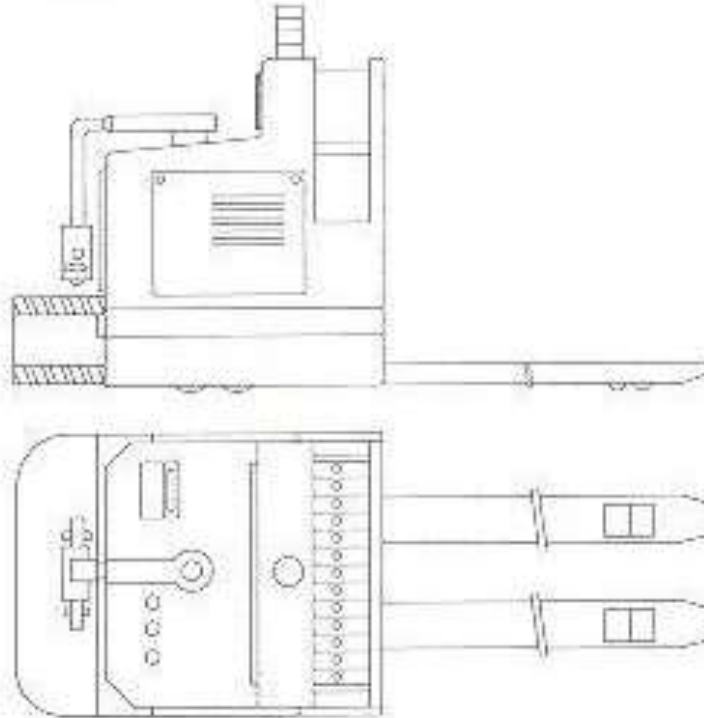
3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Aparatos Filoguiados

TRANSPALETA FILOGUIADA

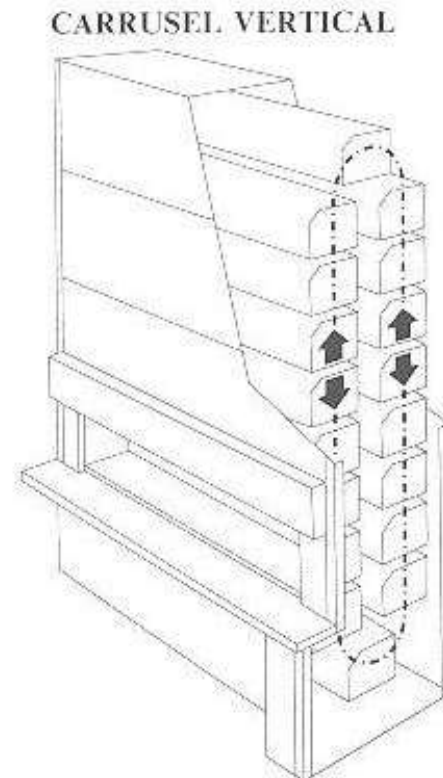
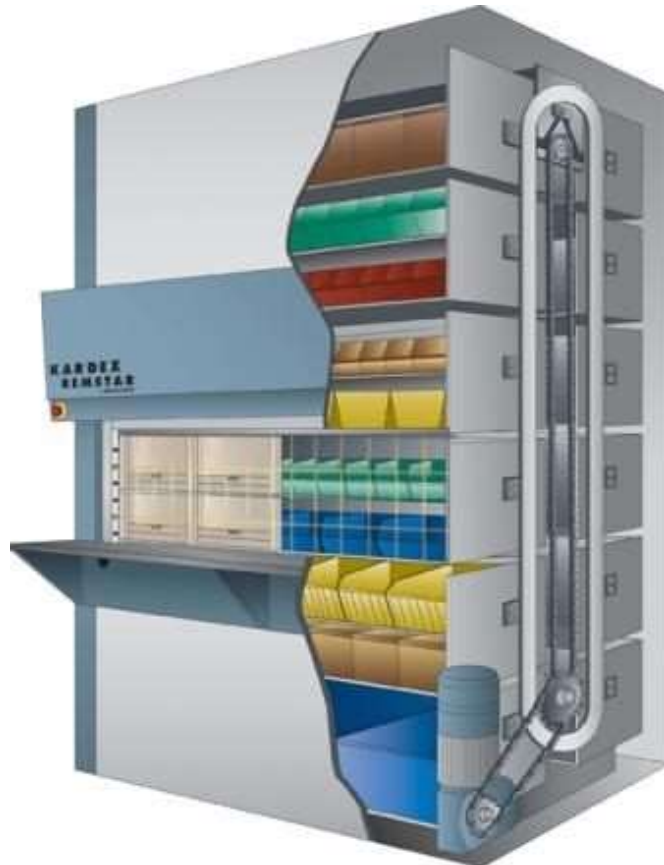


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carruseles



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carruseles



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carruseles



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carruseles

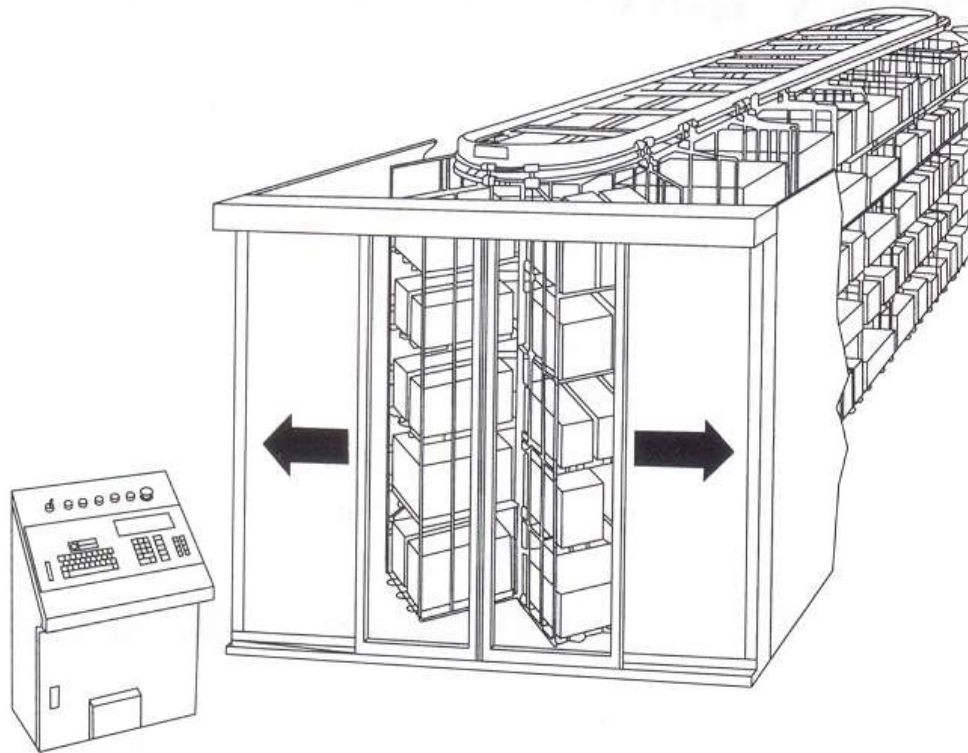


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carruseles



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carruseles



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Carruseles

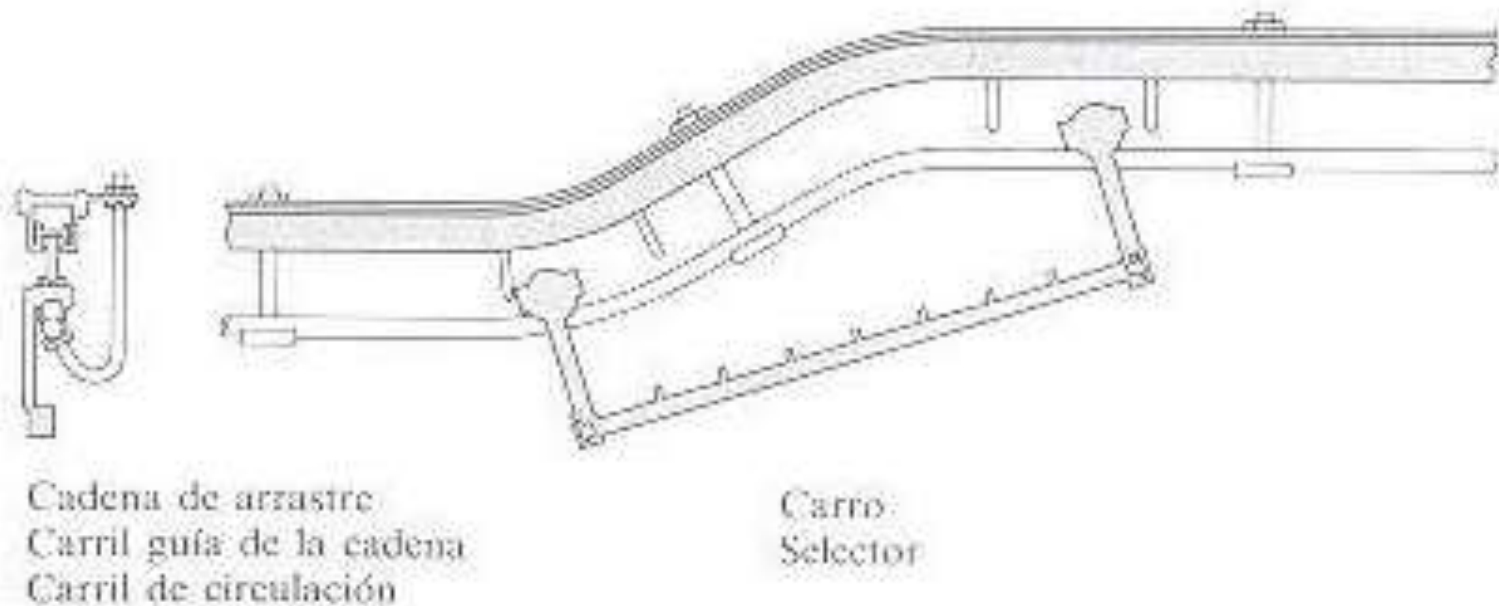


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transportadores aéreos



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transportadores aéreos



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Transportadores aéreos

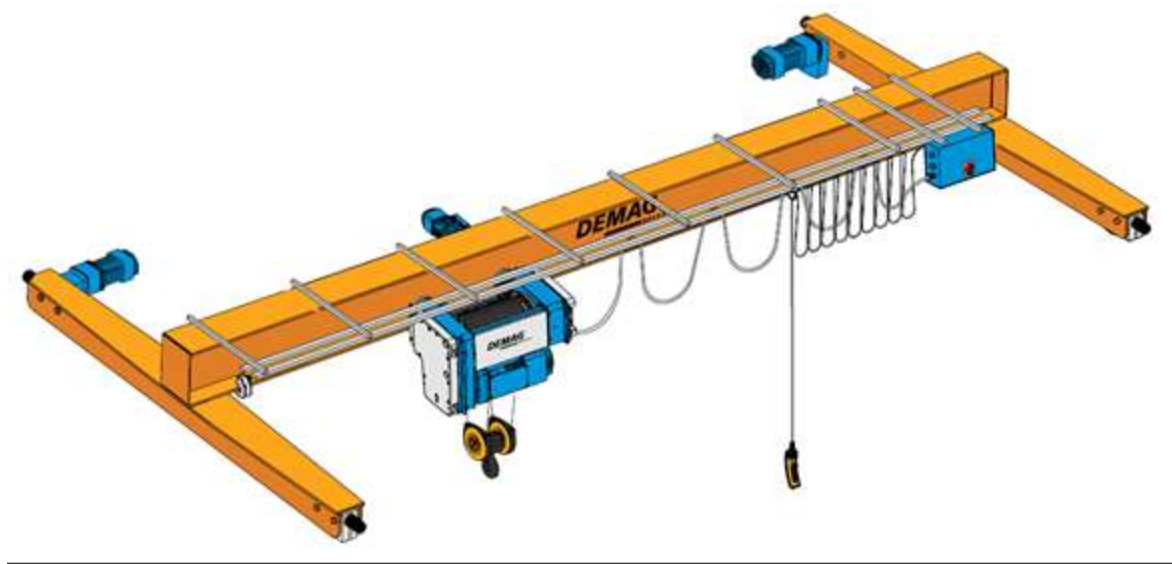


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Grúas Puente

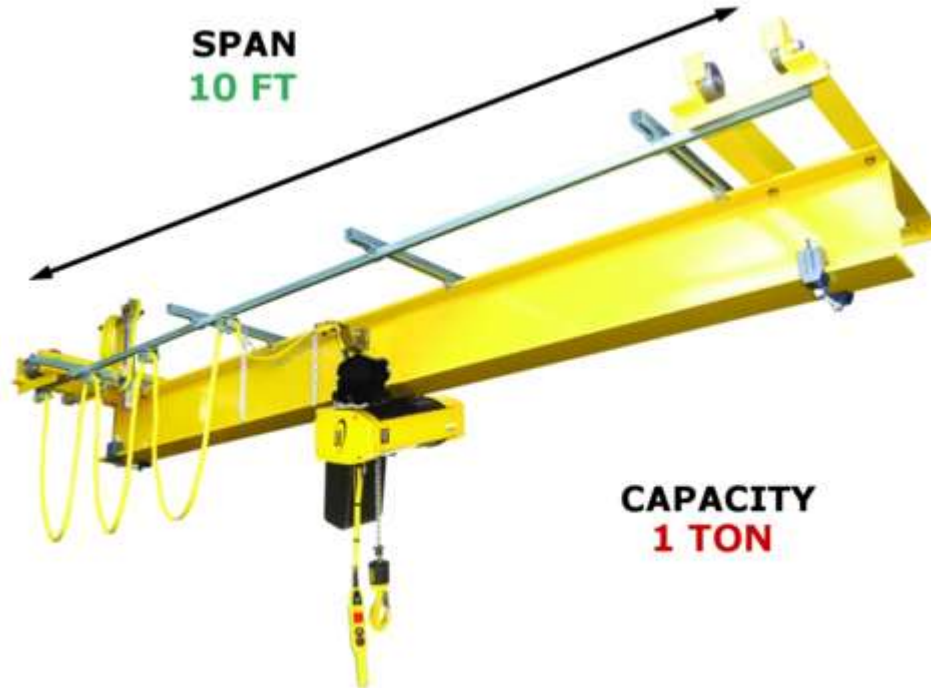


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Grúas Puente



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Grúas Puente



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Carga y Descarga



- Para poder acceder de mejor forma a los camiones se usar una plataforma ajustable entre el camión y el muelle.
- La carga y descarga desde un muelle se puede hacer de diferentes formas.

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Carga y Descarga

Lateral y trasera o combinación de ambas.



Parte trasera del vehículo.



Lateral y a lo largo del vehículo.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Carga y Descarga

● MUELLES

- Flush docks
 - Puertas de carga a nivel de caja
- Drive-in docks
 - El vehículo entra a la instalación y queda aislado del exterior
- Drive-through
 - Dos puertas en lados opuestos, el vehículo entra por un lado y sale por el otro
- Finger docks
 - Extensiones de la instalación que permiten acercamiento de varios vehículos a la vez

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Carga y Descarga

- PUERTAS

- Manuales o automáticas

- PLATAFORMAS

- Se posicionan al arribo del vehículo

- TOPES

- Evitan colisiones

- CORTINAS



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Carga y Descarga

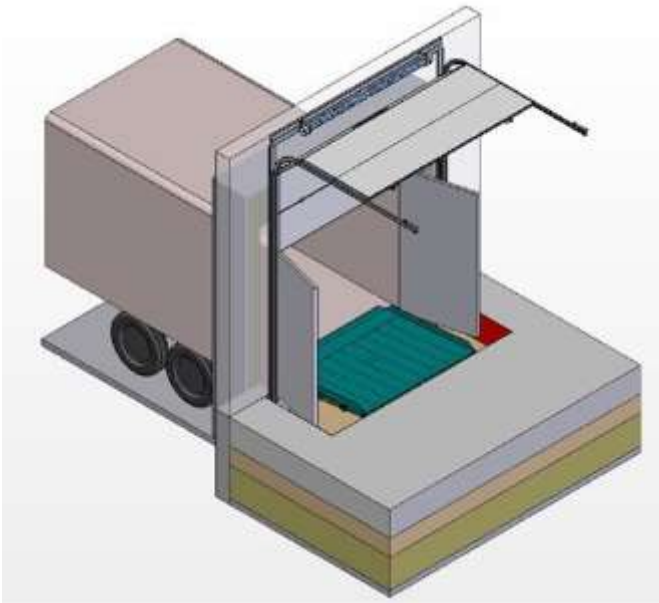


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Retráctil

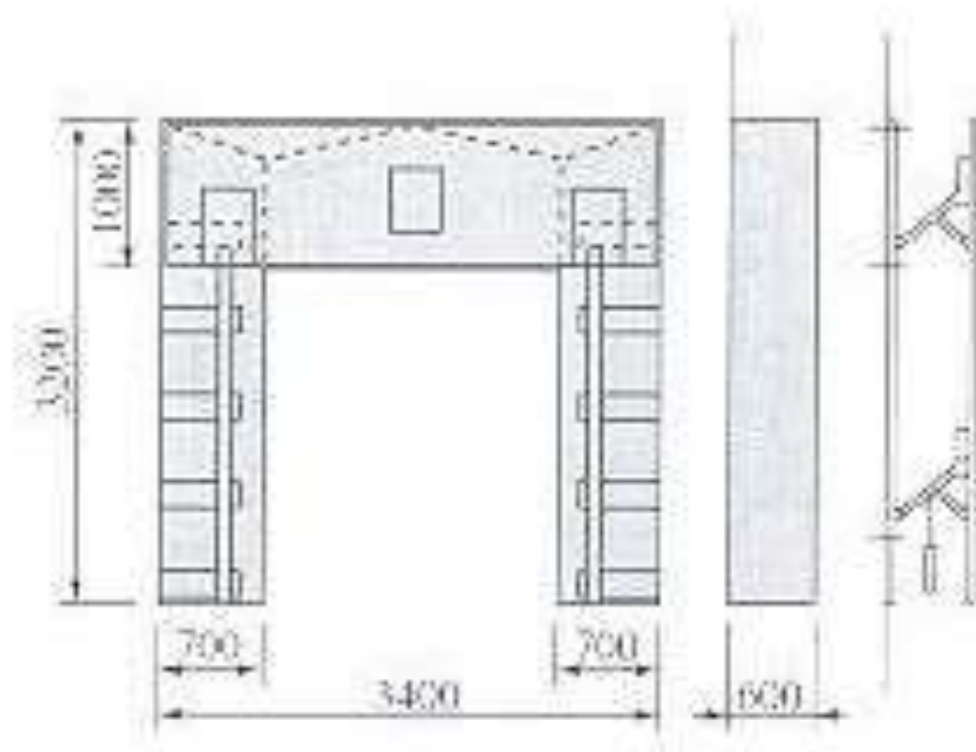


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Retráctil

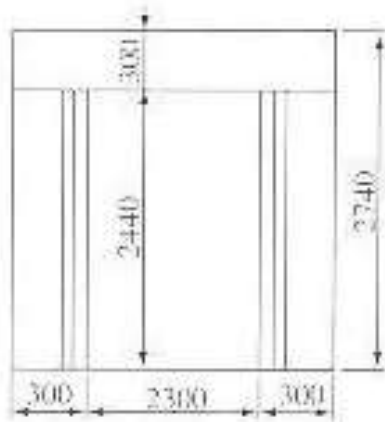


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

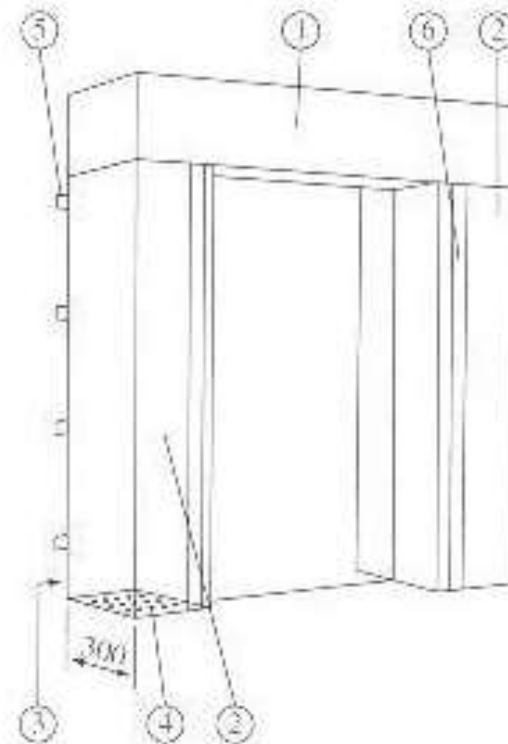
3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Muelles de Abrigo Retráctil



- 1- Borlete superior fijo 300 x 300 mm.
- 2- Borlete lateral 300 x 300 mm.
- 3- Chasis en madera de espesor 40 mm.
- 4- Agujeros de ventilación.
- 5- Patas de fijación.
- 6- Banda de alineación para maniobras de retroceso del camión.

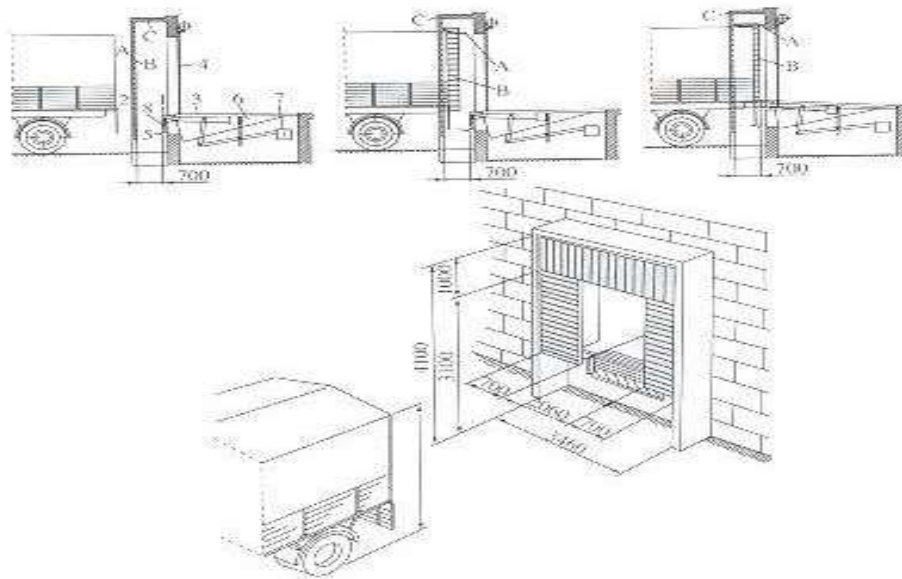


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Rampas y Muelles Ajustables



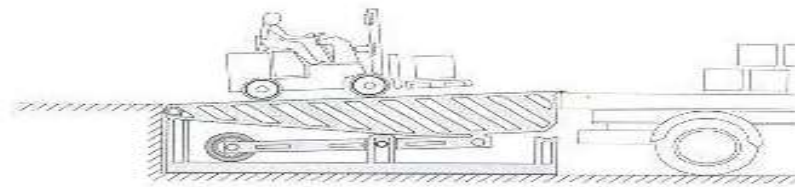
- A. Láminas verticales de longitud 1.000 mm.
- B. Láminas horizontales de longitud 700 mm.
- C. Cámara para el dispositivo de estanqueidad.
- 1. Nivelador de la rampa de carga.
- 2. Plataforma del camión.
- 3. Nivel del muelle.
- 4. Persiana.
- 5. Frontón de la rampa.
- 6. Faldón de seguridad.
- 7. Contrapeso.
- 8. Tope de protección.

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

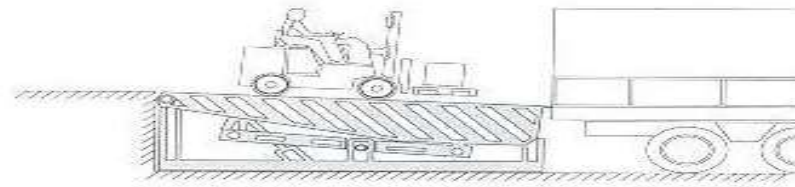
3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

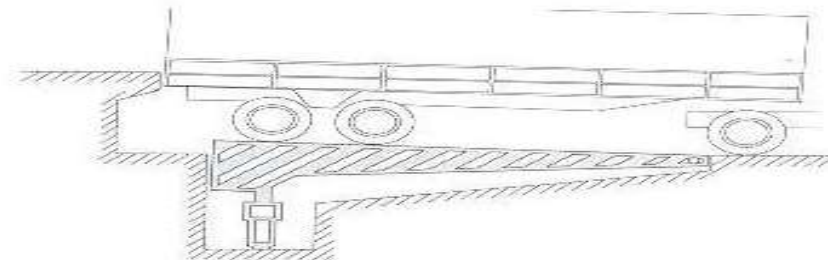
Rampas y Muelles Ajustables



Manuales equilibrados con contrapesos



Con accionamiento hidráulico



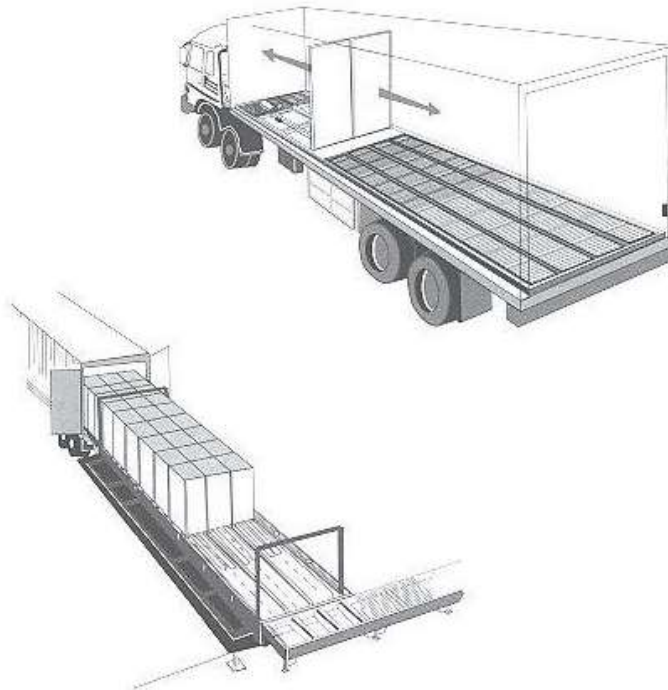
Elevación del piso para el total aprovechamiento del espacio disponible

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Cargadores automáticos

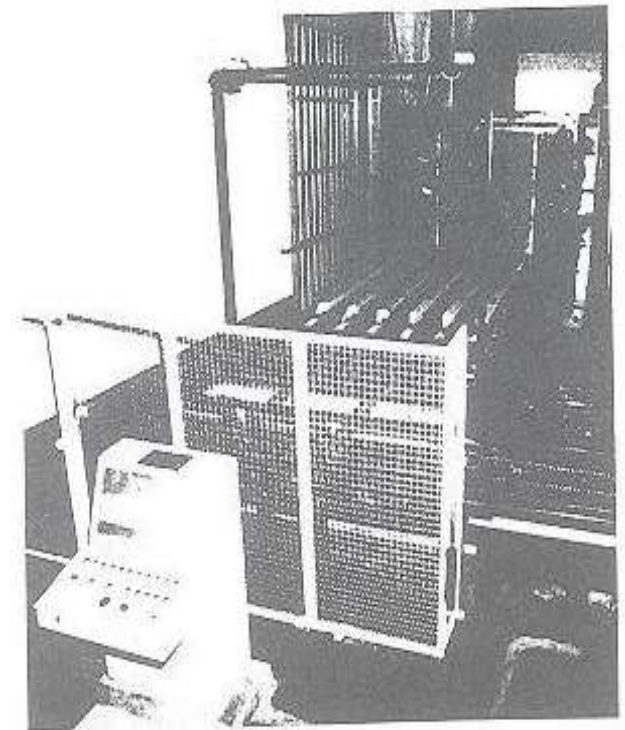


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Cargadores automáticos

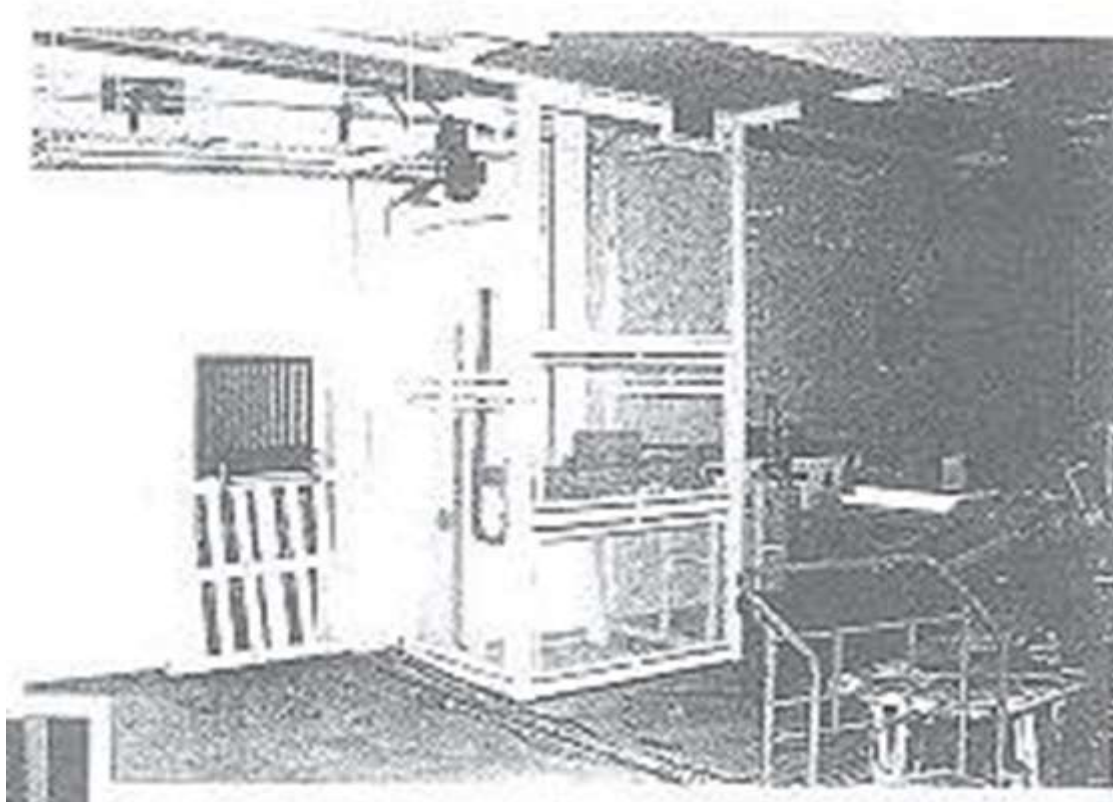


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Elevadores



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Conveyors

- VENTAJA: “el producto cercano al conveyor esta cerca de la zona de embarque
- DESVENTAJA: divide el almacén en zonas de difícil acceso. Restringe el movimiento del personal. Dificulta balancear el trabajo entre zonas.
- GUIA PARA LAY-OUT
 - mejor si está arriba
 - almacenar el producto lejos de embarque si va por conveyor (se mueve solo)
 - reservar zona cercana a embarque para productos que no van en conveyor

3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Conveyors



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Conveyors



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Conveyors



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Conveyors. Transportadora de rodillos.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Conveyors. Cinta Transportadora.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Sorter



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Sorter

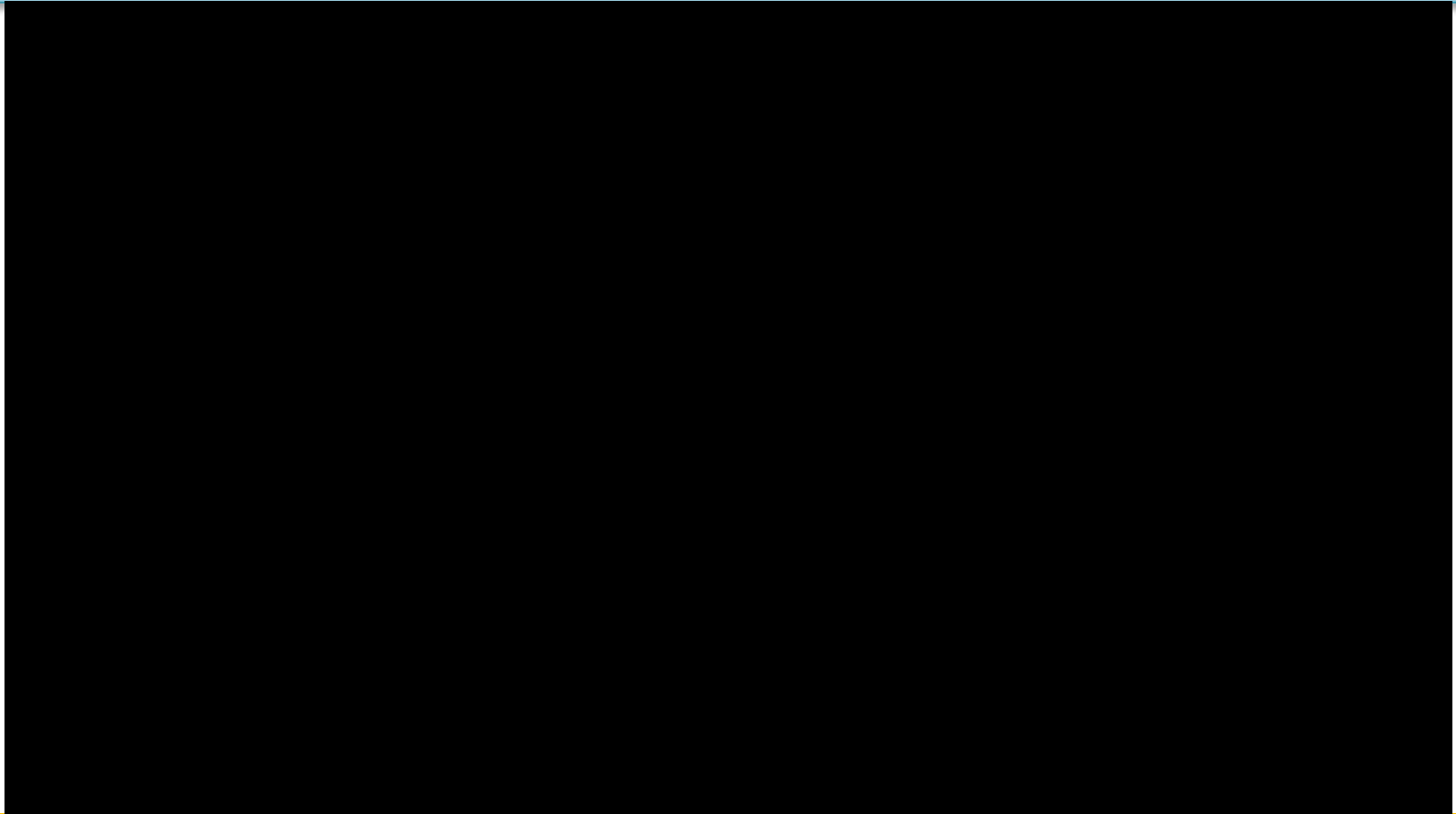


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Sorter



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Paletizadoras



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Paletizadoras

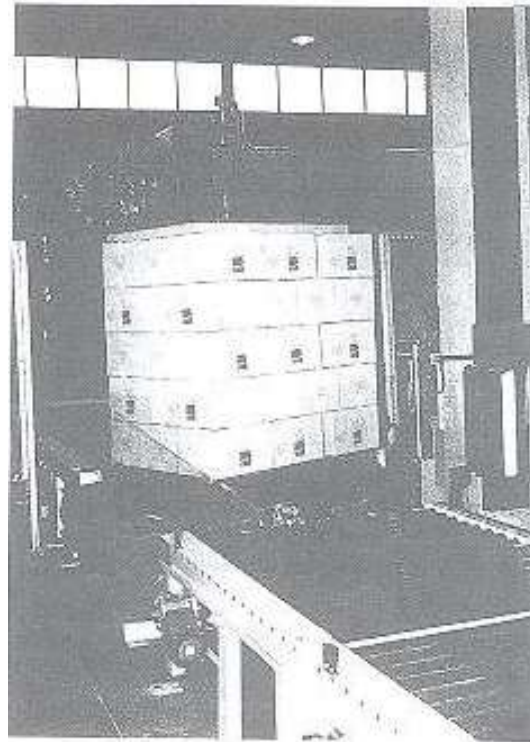


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Paletizadoras

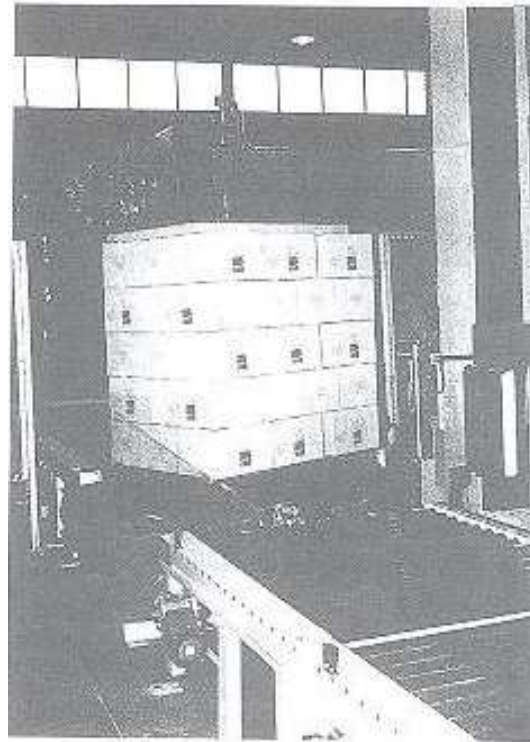


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Paletizadoras

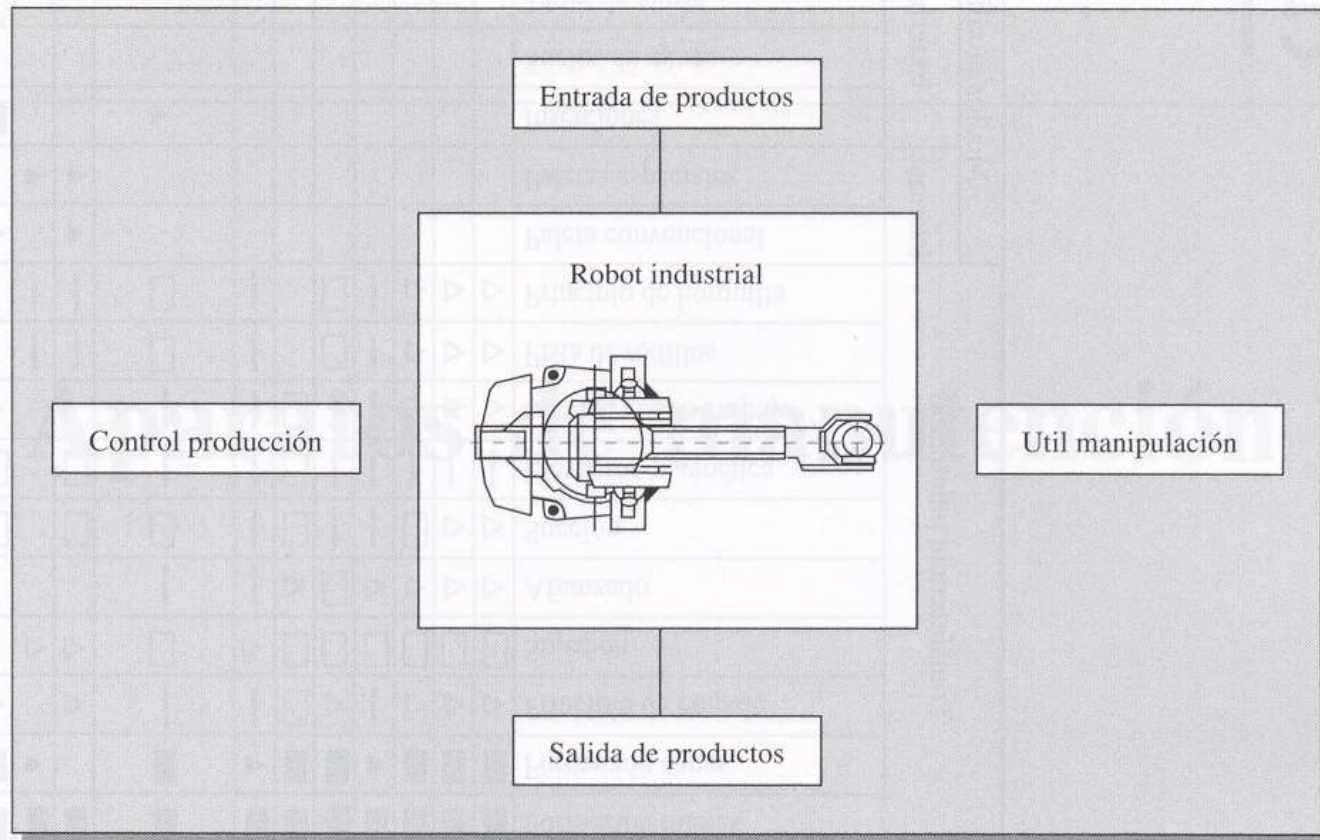


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Paletizadoras

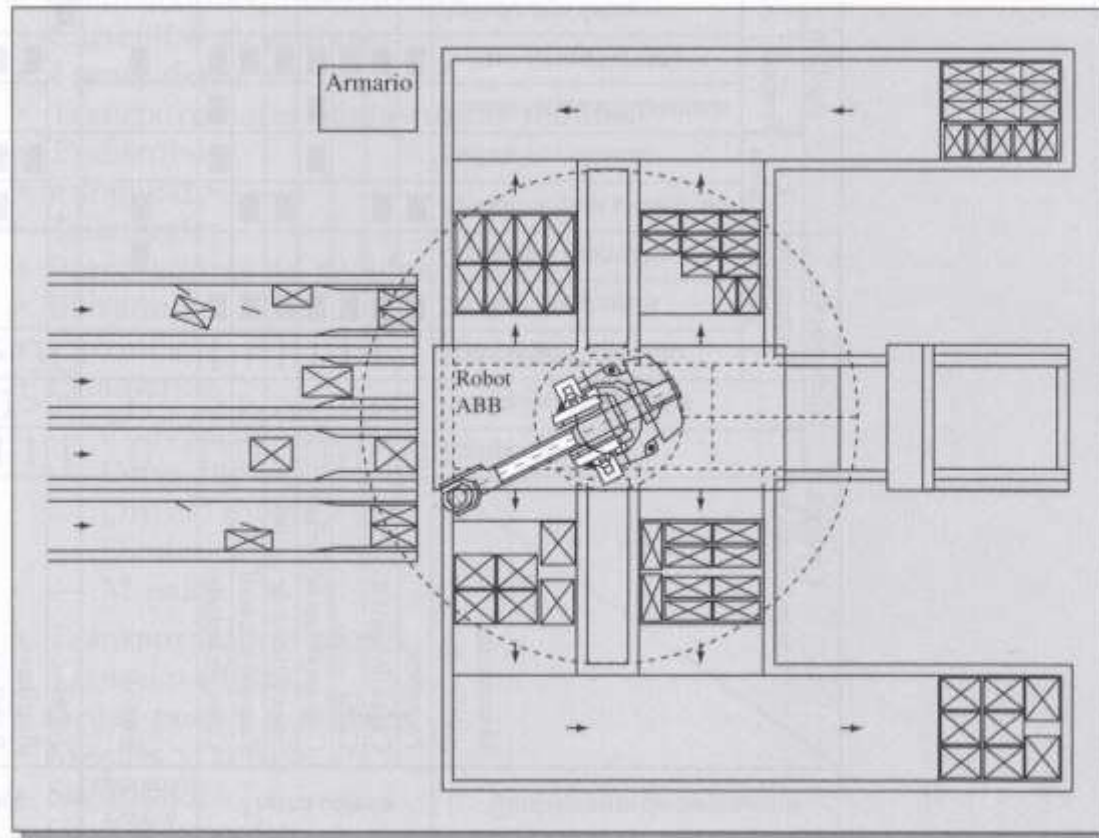


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Paletizadoras



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Pallet Shuttle

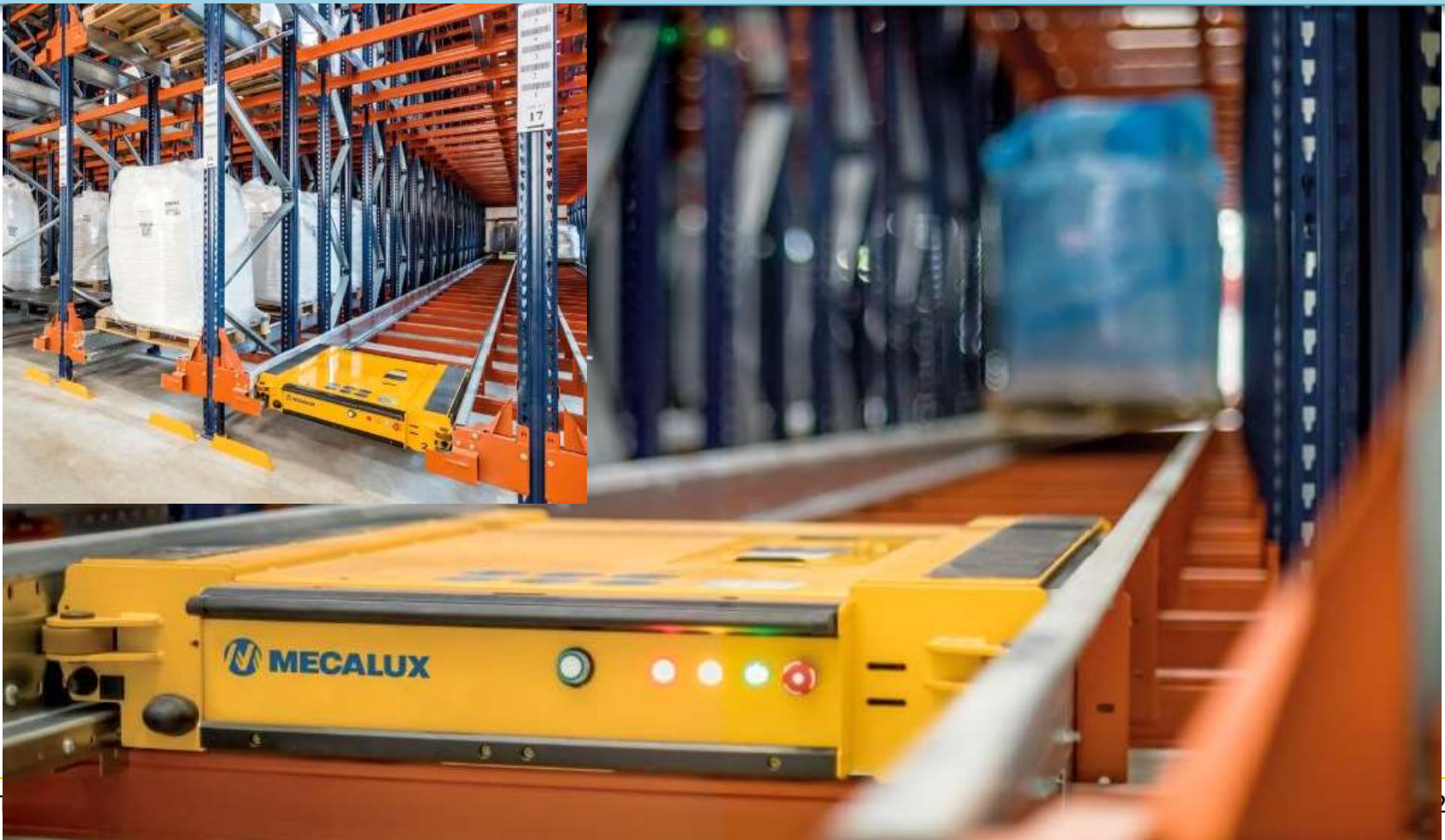


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Pallet Shuttle



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Pallet Shuttle

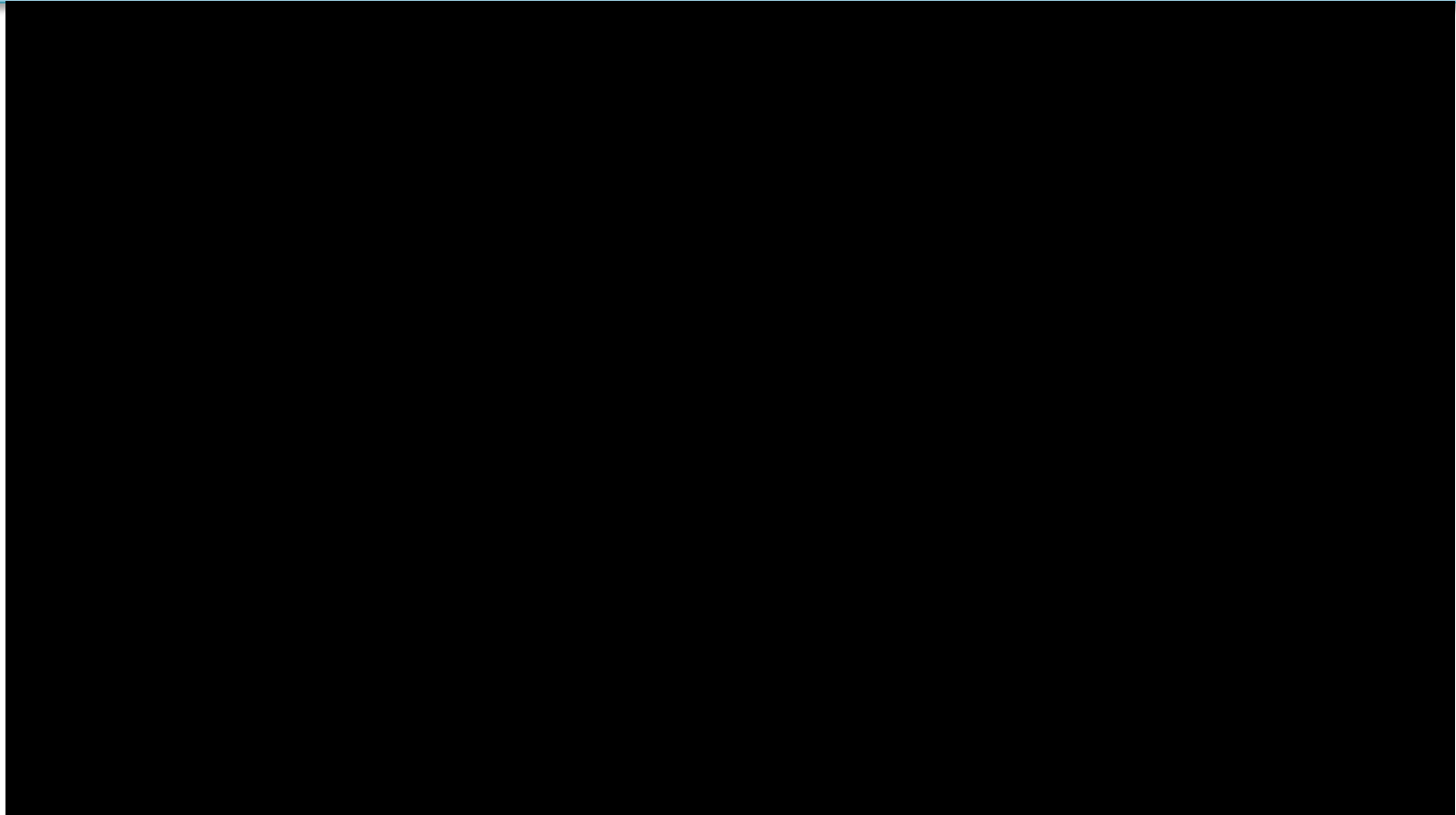


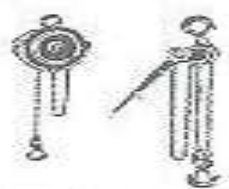
3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.1 Equipos móviles de manipulación de paletas.

Otros.

Pallet Shuttle





Polipastos y palancas manuales.



Tanquetas para mover grandes cargas.



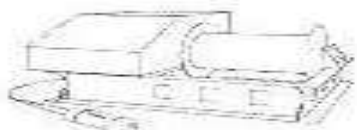
Polipastos eléctricos de cadena.



Polipastos y elevadores neumáticos.



Polipastos eléctricos a cable normales y antiderrames.



Cabestrantes.



Puma hidráulico portátil.



Puma o brazos giratorios.



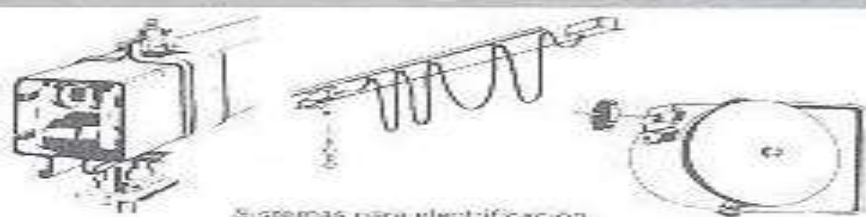
Puentes grúa.



Grúas fijas.



Grúas desmontables.



Sistemas para electrificación.



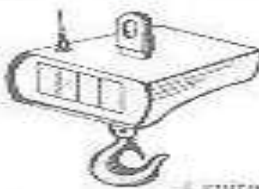
Manipuladores.



Equipos para elevación.



Mandos radio.



Pesaje.

Limitadores de carga.



Caminos de rodillos.



Transportadores inclinados portátiles.



Cintas transportadoras.



Transportadores extensibles portátiles.



Transpaletas.



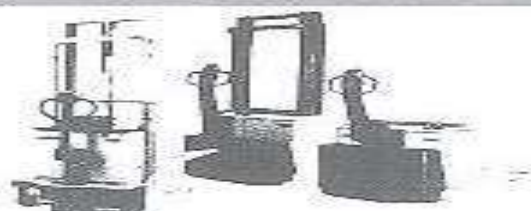
Plataformas rotantes y carros ligeros



Glase hidráulica portátil



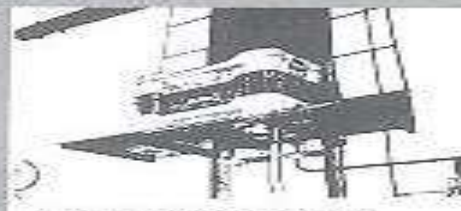
Remolques



Carretes y transportes eléctricos



Plataformas elevadoras fijas



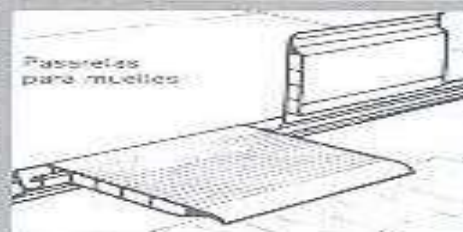
Plataformas-montacargas



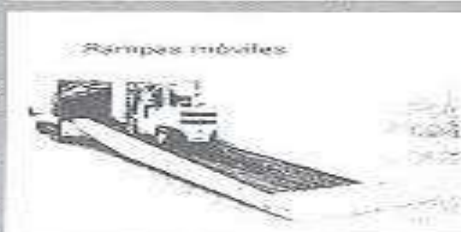
Montacargas mixtos



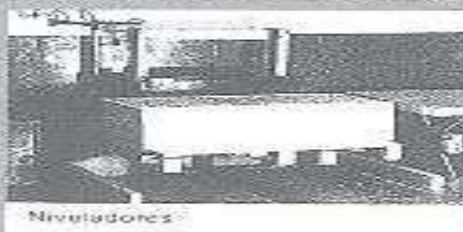
Muelles móviles



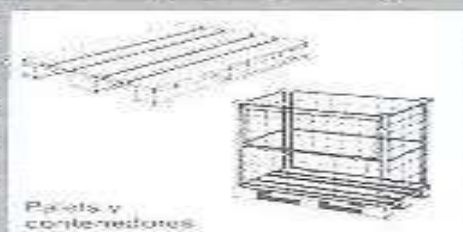
Pasarelas para muelles



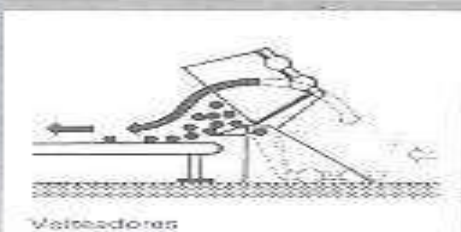
Rampas móviles



Niveladores



Palos y contenedores



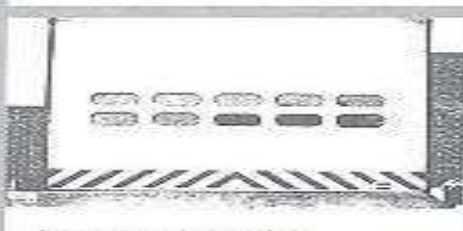
Volteadores



Plataformas elevadoras para mantenimiento



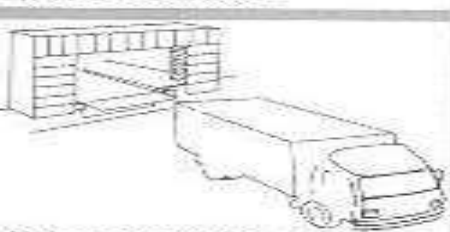
Inversores



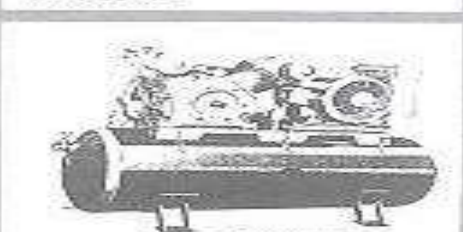
Puertas seccionales



Puertas flexibles y rápidas



Abrigos para muelles



Compresores



Compactadoras



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.2 Equipos móviles para preparación de pedidos.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.2 Equipos móviles para preparación de pedidos.

Carro para preparación de pedidos a nivel de suelo.

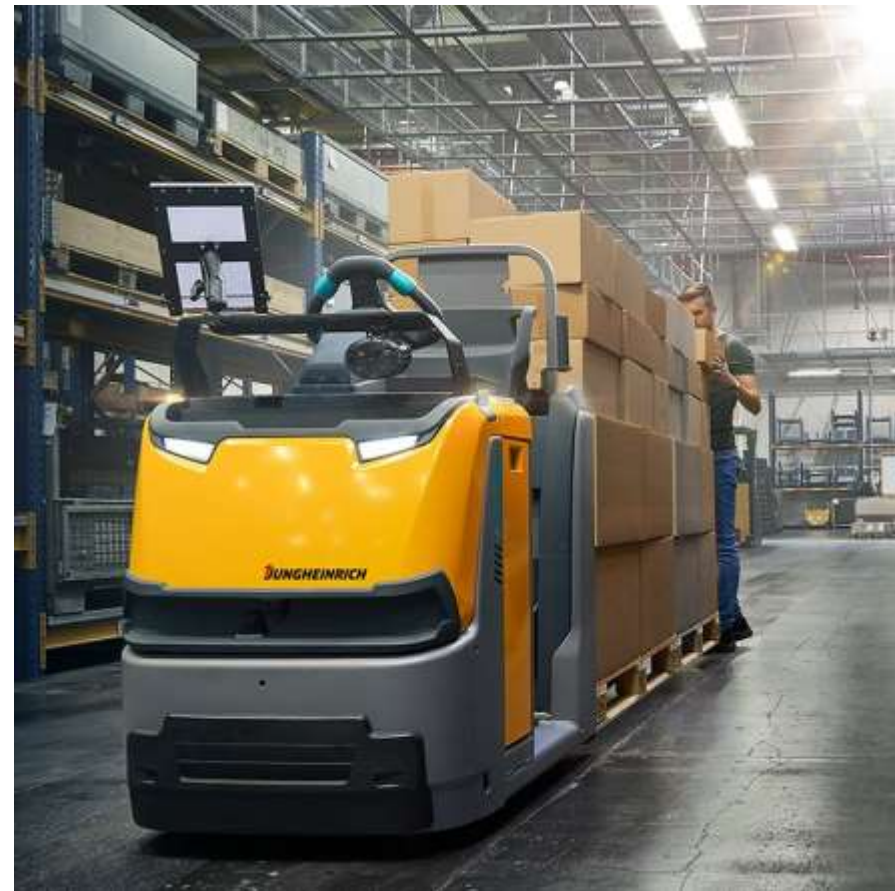
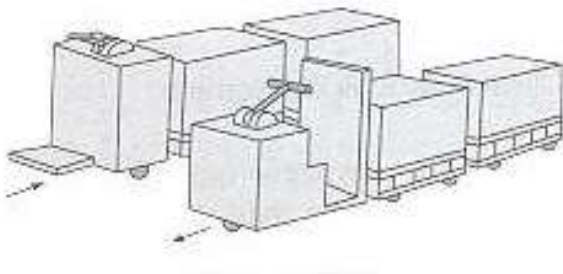


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.2 Equipos móviles para preparación de pedidos.

Preparador de pedidos de bajo nivel

- Esta basado en el mismo diseño que la traspaleta eléctrica. Puede elevar fácilmente una paleta del suelo. Permite al conductor ir montado en el equipo.



3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.2 Equipos móviles para preparación de pedidos.

Preparador de pedidos de bajo nivel

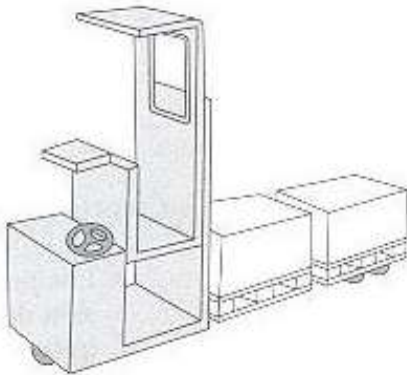


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.2 Equipos móviles para preparación de pedidos.

Preparador de pedidos de nivel medio

- Es una preparación intermedia entre el nivel bajo y alto.
- El operador puede elevarse hasta 3,7 metros.

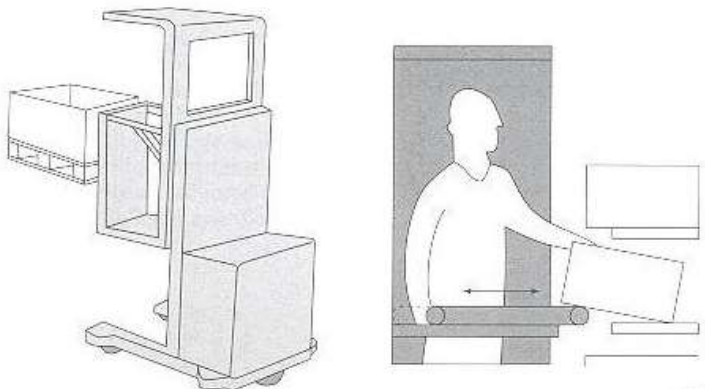


3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.2 Equipos móviles para preparación de pedidos.

Preparador de pedidos de alto nivel

- Con una carretilla de alta elevación el operario puede colocar la mesa, las horquillas y la carga a la altura conveniente para la preparación del pedido.



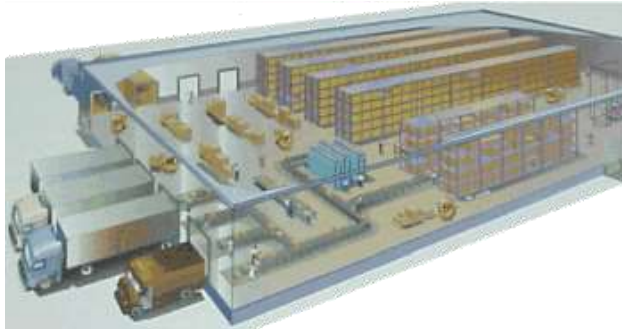
3. Carretilla Elevadora y Transpaleta.

3.2 Equipos móviles para preparación de pedidos.

Preparador de pedidos de alto nivel



Integración de Sistemas





UT N°3

Aparatos de Manipulación

3. Otros Aparatos de Manipulación.

ADMINISTRACION LOGÍSTICA DEL MATERIAL