

A yellow forklift is shown in a warehouse setting, carrying a wooden pallet loaded with four large, blue, cylindrical plastic drums. The background features high industrial shelving units filled with boxes. The entire image has a blue color overlay.

curso: **Operación segura para grúas horquillas/forklift**

CERTEQ

TEMARIO



Conocimientos generales de Grúas Horquillas

- Clasificación
- Triángulo de estabilidad / Tres puntos

Interpretación de cuadro de carga Grúas Horquillas

- Placa de especificaciones
- Cuadro de carga

Operación segura de Grúas Horquillas

- Selección del equipo
- Inspección previa al uso
- Evaluación de riesgos
- Posicionamiento
- Manejo de cargas

Señas

- Señas manuales

MÓDULO 1

Conocimientos generales

CONOCIMIENTOS GENERALES

Consideraciones

Forklift = Carretilla elevadora = Montacargas = Grúa Horquilla

Qué son?

Es todo dispositivo mecánico empleado para el movimiento de materiales, accionados por un motor eléctrico o de combustión interna. (ASME).

Una GH / Forklift es un poderoso equipo de izaje que nos permite levantar, transportar y colocar con precisión cargas grandes y pesadas con poco esfuerzo. Utilizar una GH / Forklift en lugar de levantar o trasladar los artículos manualmente reduce el riesgo de lesión de espalda en las personas.

CONOCIMIENTOS GENERALES



Clasificación según OSHA:

Clase I	Motor Eléctrico / Conductor sentado
Clase II	Motor eléctrico conductor parado
Clase III	Motor eléctrico / Manual - trans paleta
Clase IV	Motor combustión interna / ruedas solidas
Clase VI	Tractores motor Eléctrico y Combustión Interna
Clase VII	Terreno difícil / Todo terreno

CONOCIMIENTOS GENERALES



El sistema de dirección actúa sobre las ruedas traseras. Esto le permite al montacargas maniobrar con un menor radio de giro.

- Los montacargas cuentan con un triángulo de estabilidad (3 puntos).
- Esto permite que el centro de gravedad (CG) de un montacargas se desplace significativamente y lo que puede generar un volcamiento.

CONOCIMIENTOS GENERALES

Triángulo de estabilidad/ tres puntos

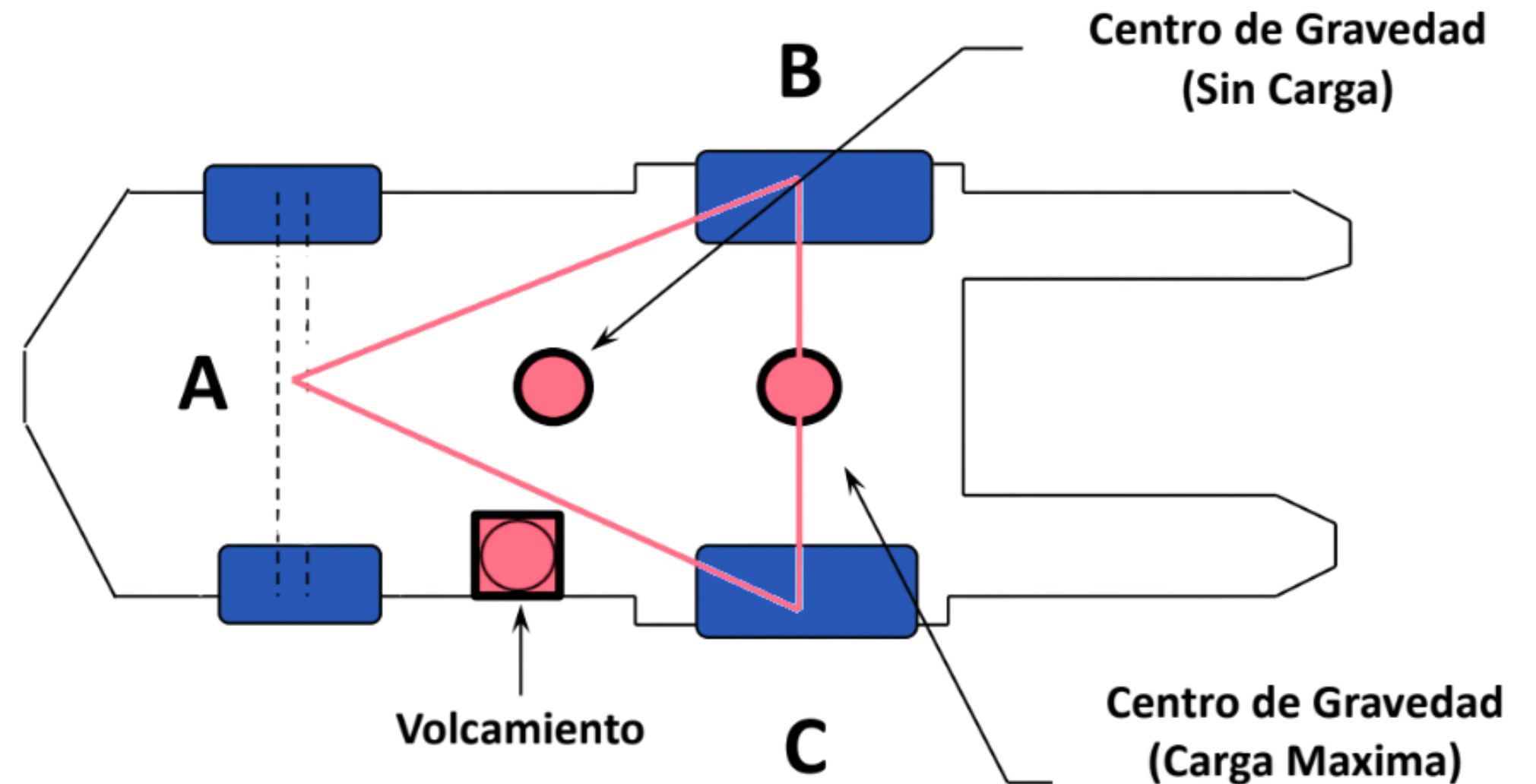
El CG de un montacargas se desplaza dependiendo de la carga y de su posición.

- Siempre que el CG permanezca dentro del triángulo formado por estos tres puntos, el equipo queda estable.
- Si el CG se mueve fuera del triángulo, el equipo se volcará.
- El CG se desplaza al acelerar, frenar y girar.
- Es muy importante evitar acelerar o frenar repentinamente o girar en una esquina a alta velocidad.

TRIÁNGULO DE ESTABILIDAD

Triángulo de estabilidad/ tres puntos

1. Cuando el Forklift esta cargado, el Centro de Gravedad (CG) se mueve en la línea B - C. Teóricamente la máxima carga provocará que el CG quede entre la línea B - C.
2. La adición de una carga, provoca que el CG de la GH / Forklift se mueva hacia el punto A, resultado: el equipo se vuelve más inestable.



ESTABILIDAD

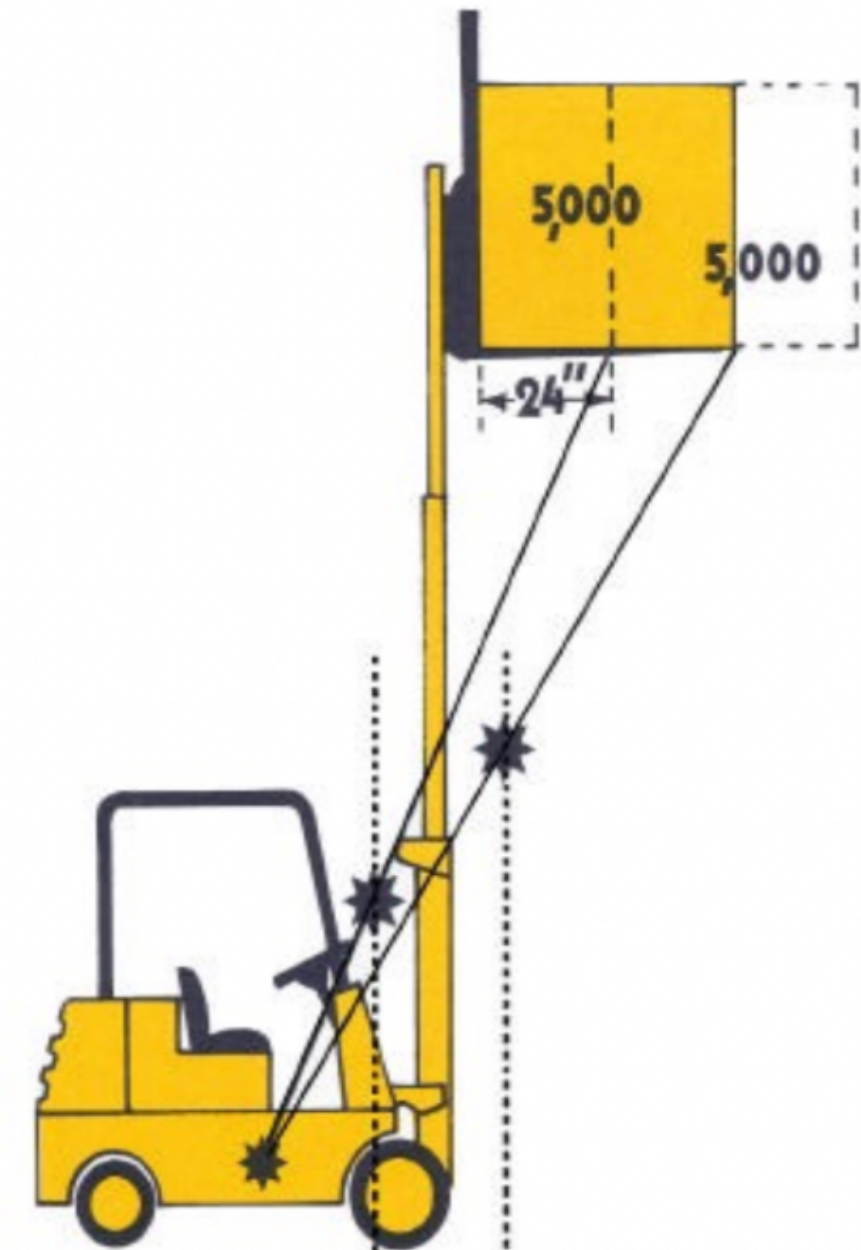


- La altura de la carga afectara el CG del equipo.
- Nunca se desplace con la carga elevada mas de lo necesario.
- Mantener la carga a 10 cms. del suelo, es una distancia segura.
- Los montacargas están diseñados para desplazarse con cargas.
- Los montacargas sin carga posiblemente pueda volcarse debido a que el peso del contrapeso es muy elevado.
- Es importante conducir con seguridad con carga como sin carga.

LÍNEA VERTICAL DE ESTABILIDAD

Línea gravitacional

- Es una línea imaginaria vertical que pasa por el CG.
- Si la Línea sale del triángulo, el equipo se volverá inestable y volcará.
- Es importante considerar si el operador debe recoger una carga mientras está en pendiente.



CERTEQ

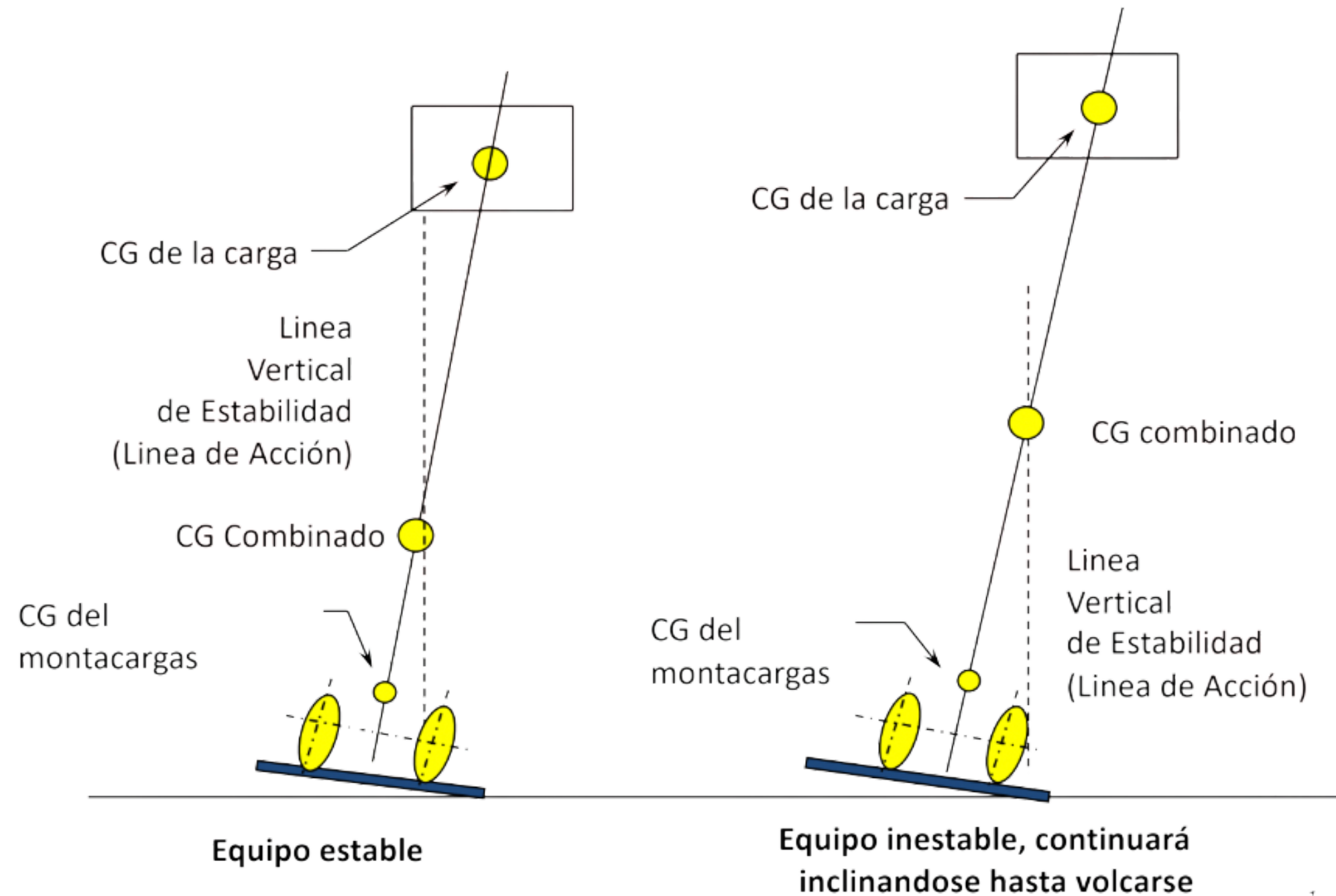
LÍNEA VERTICAL DE ESTABILIDAD



ACCIÓN	MOVIMIENTOS DEL CENTRO DE GRAVEDAD
Inclinar la carga hacia delante	Hacia el eje frontal
elevar la carga mientras está inclinado hacia delante	Hacia el eje frontal
Manejar en un lugar de inclinación con la carga cuesta bajo	Hacia el eje frontal
Frenar hacia delante o acelerar en reversa	Hacia el eje frotal
Inclinar la carga hacia atrás	Hacia el eje trasero
Elevar la carga mientras está inclinado hacia atrás	Hacia el eje trasero
Manejar en un lugar de inclinación con la carga cuesta arriba	Hacia el eje trasero
Acelerar hacia adelante o frenar en reversa	Hacia el eje trasero
Manejar en una superficie inclinada	Hacia la parte de abajo del triángulo
Manejar en una superficie irregular o wscabrosa	Hacia la parte inferior del triángulo
Girar	Hacia el lado que esté enfrentando la dirección original de trayectoria

TRIÁNGULO DE ESTABILIDAD

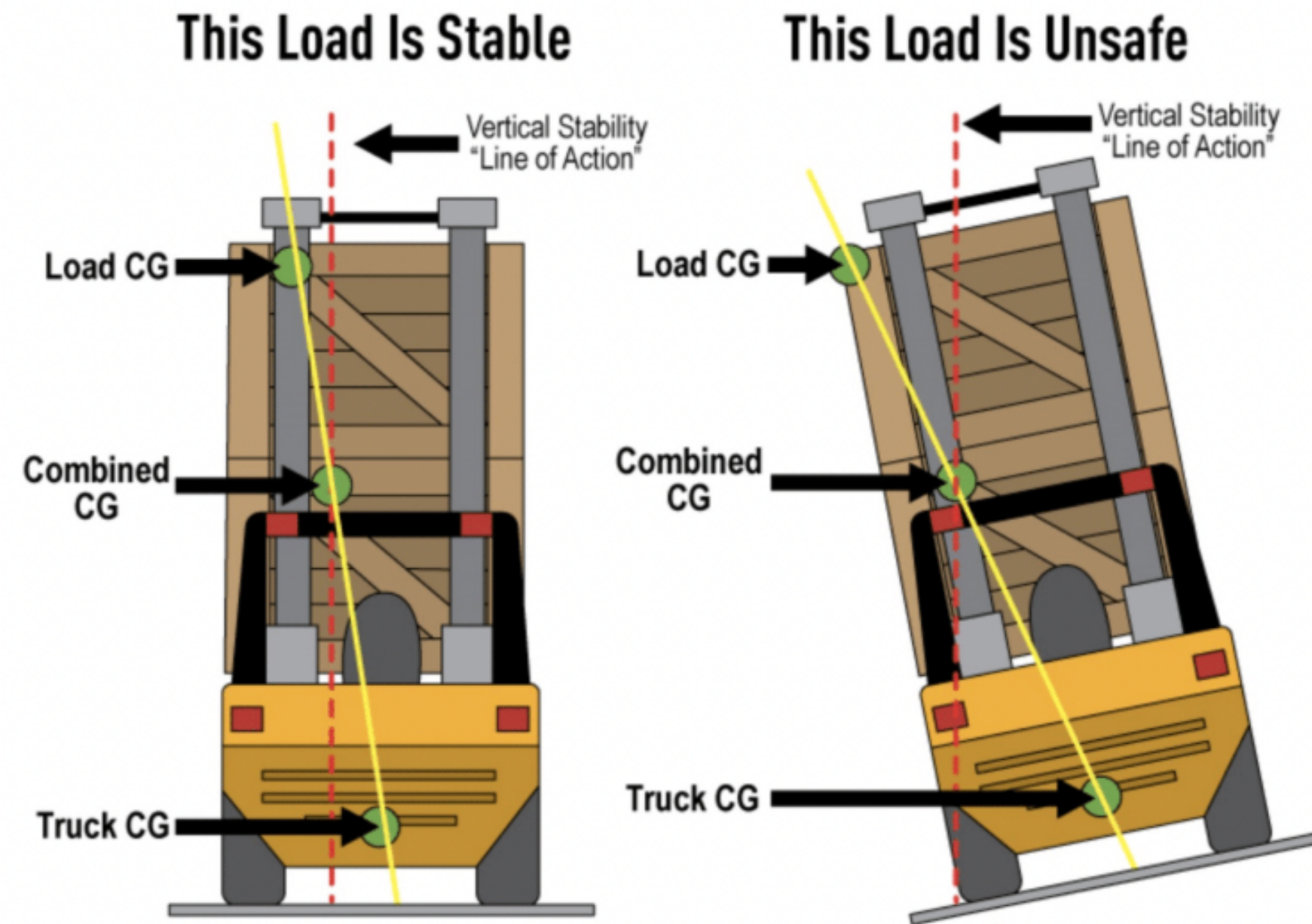
CERTEQ



TRIÁNGULO DE ESTABILIDAD

CERTEQ

CENTER OF GRAVITY (CG)



MÓDULO 2

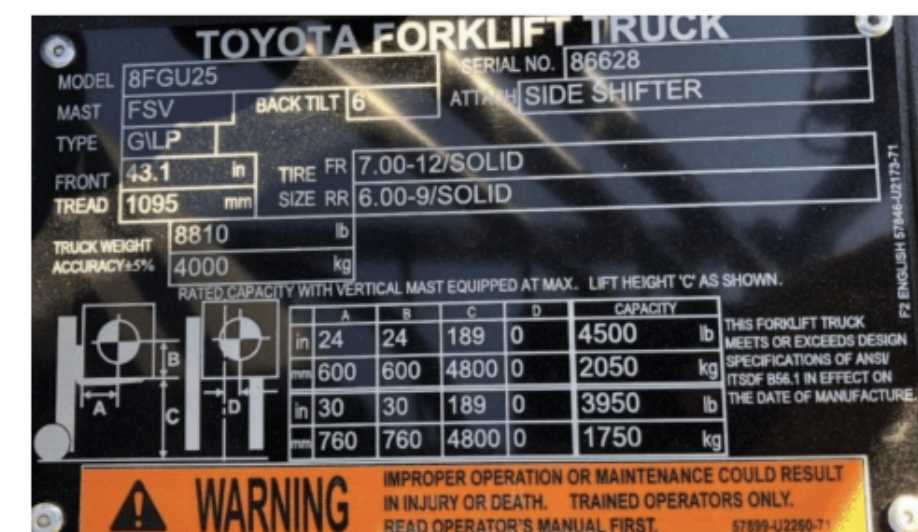
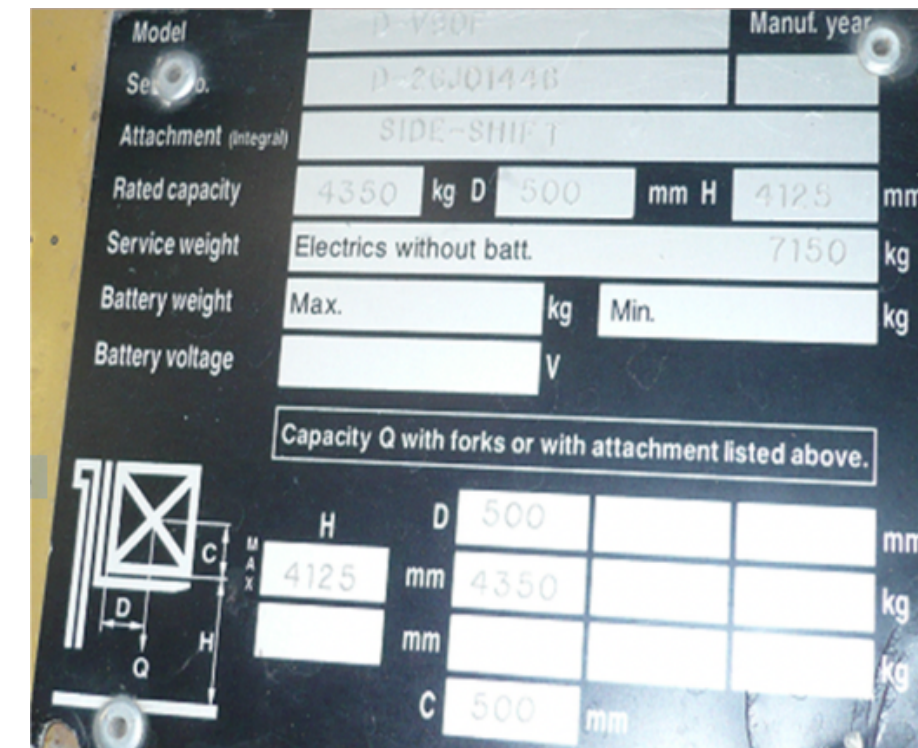
Interpretación cuadros de carga

INTERPRETACIÓN DE CUADRO DE CARGA

CERTEQ

Grúa Horquilla/Forklift

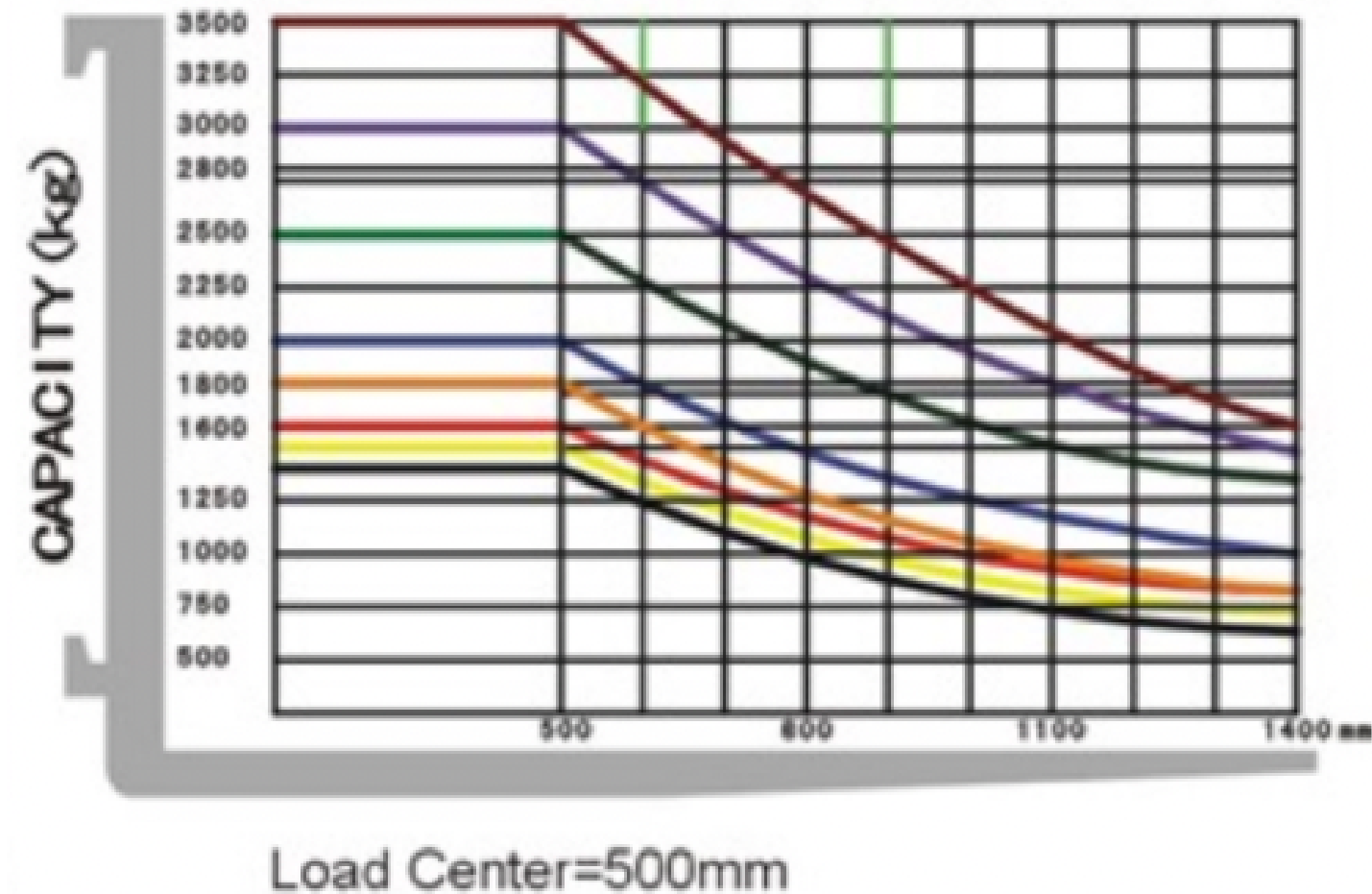
- Todos los forklift cuentan con una placa con las especificaciones del fabricante.
- La placa contiene información específica sobre el equipo, como peso, altura, CG horquillas.
- Información sobre el diseño y capacidad del equipo.
- Indica capacidad y medidas críticas de la carga.



INTERPRETACIÓN DE CUADRO DE CARGA

CERTEQ

Load Center Chart

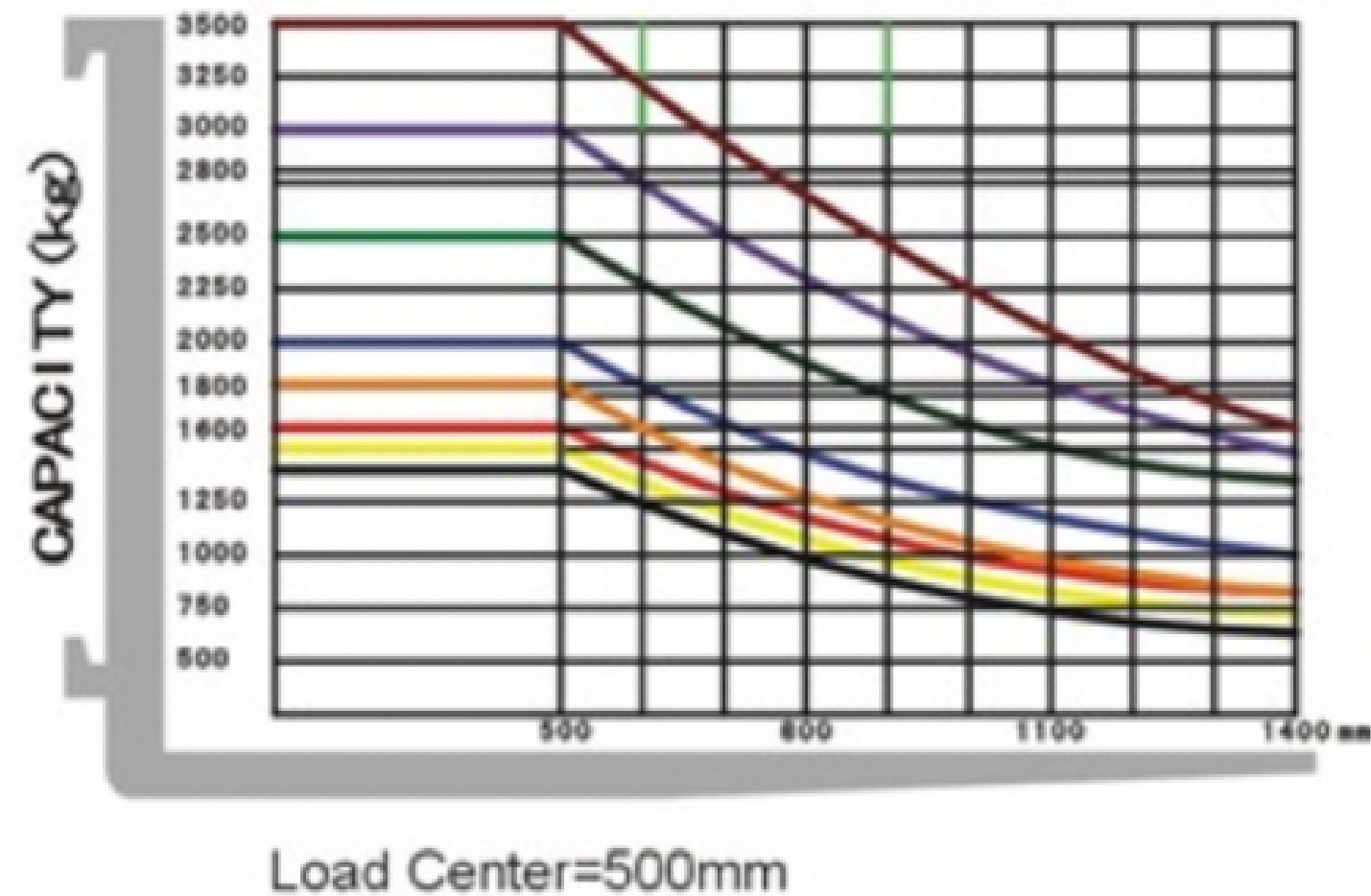


- A medida que la carga se aleja del centro de la horquilla, el equipo pierde capacidad.
- El centro de carga en este caso es 500 mm.
- La línea vertical nos indica la capacidad de carga del equipo.
- La línea horizontal de distancias en mm.
- El esquema esta graficado en una horquilla.

INTERPRETACIÓN DE CUADRO DE CARGA

CERTEQ

Load Center Chart



¿Cuál es la capacidad máxima de carga considerando el peso de 3.500kg, si el centro de carga es 1.400 mm?

1.000 kg

1.600 kg

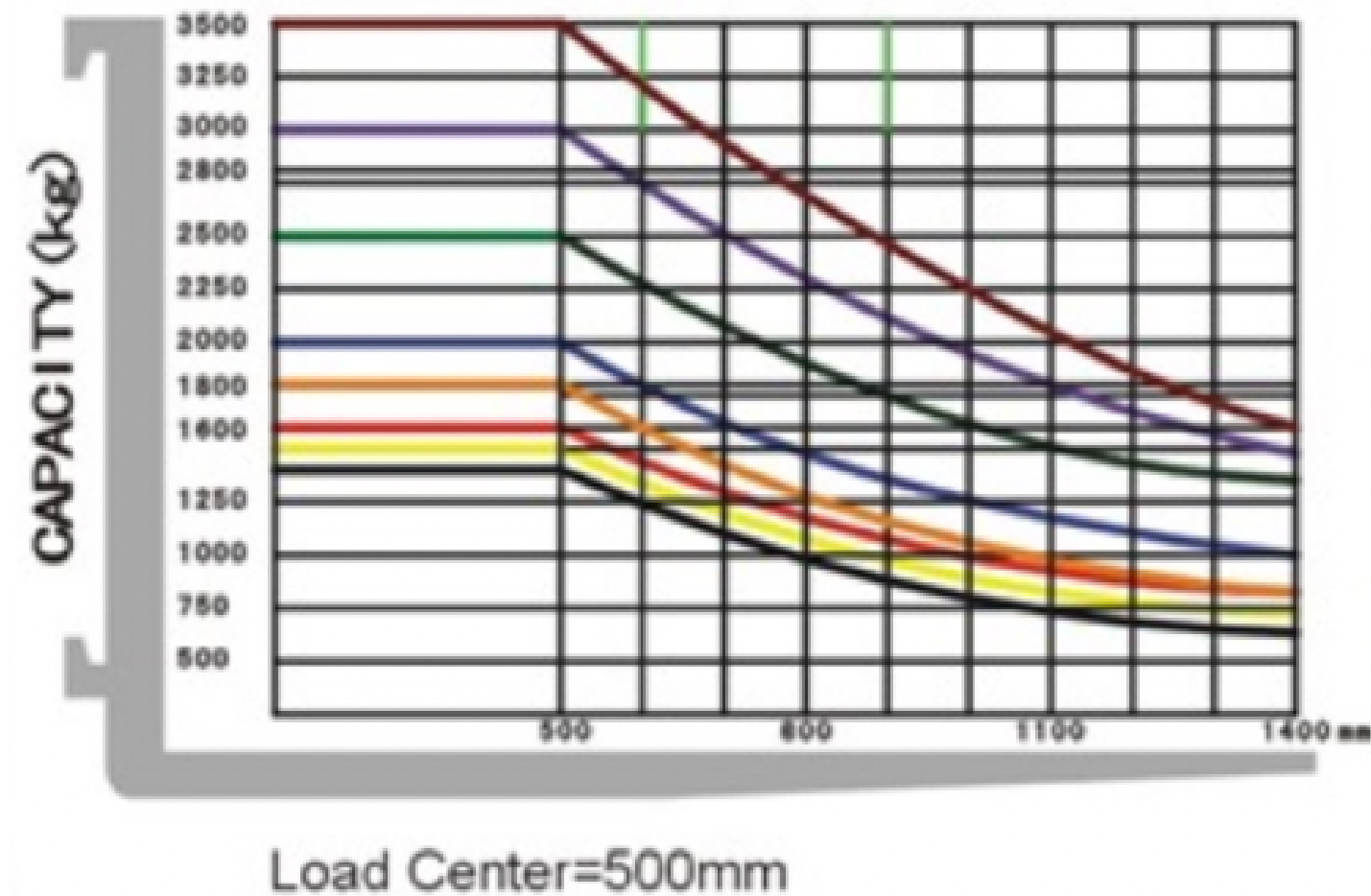
2.000 kg

*Línea marrón

INTERPRETACIÓN DE CUADRO DE CARGA

CERTEQ

Load Center Chart



Si el centro de carga es de 1.100mm, ¿Cuál es la capacidad máxima de carga?

750 kg

1.600 kg

2.000 kg

*Línea marrón

MÓDULO 3

Operación segura

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Selección del equipo

- Tipo de trabajo a realizar.
- Acceso a la zona de trabajo.
- Tipo de terreno.
- Presión máxima sobre suelo.
- N° de personas (canastillo) / carga a elevar.
- Altura / alcance requerido.
- Tipo combustible.
- Formación y familiarización del operador con el equipo.

Conoce todos los mandos???

Conoce todos los dispositivos de seguridad???

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Selección del equipo

- Subir o bajar del montacargas utilizando siempre los tres puntos de apoyo. (mano, mano, pie o pie, pie mano)
- Utilizar los EPP (Casco, Guantes, antiparras).
- Nunca salte para subir o bajar del montacargas.
- Use “SIEMPRE” el cinturón de seguridad.
- Únicamente encienda el montacargas desde la posición del operador, es decir, estando arriba, sentado.
- Mantenga las manos, brazos y piernas dentro de la cabina del montacargas en todo momento.

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

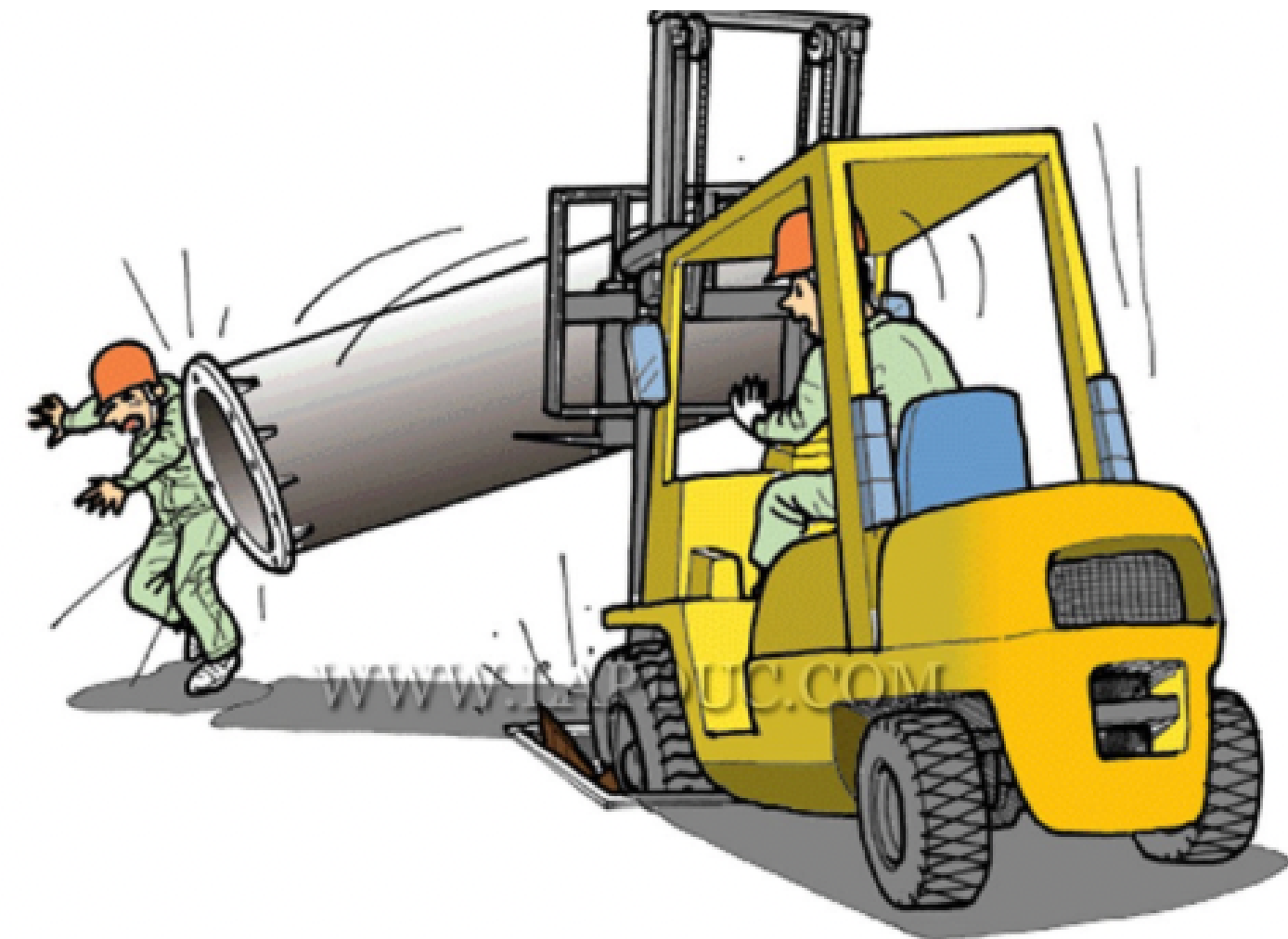
Inspección previa al uso “La vuelta del perro”

- Asegurarse que el manual este en el equipo.
- Verificar que se le han realizado las mantenciones según especificaciones del fabricante.
- Ver siempre que indica el fabricante con respecto a inspecciones previa al uso.
- No reparar ni ajustar componentes, sino esta autorizado. Si el equipo esta con deficiencias aislar e informar.
- Durante la inspección nunca trabaje por debajo de las horquillas ante de asegurar su bloqueo.
- Verificar que los mandos vuelvan a su posición y estén en buen estado.
- Verificar niveles de líquidos.
- Verificar neumáticos, estado y presión (si corresponde).
- Probar equipo en vacío.

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Evaluación de riesgos

Como parte de la correcta selección del equipo, usted debe analizar el trabajo a realizar y efectuar una evaluación de riesgos adecuada que deberá cubrir todos los aspectos de las tareas a realizar.



OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Evaluación de riesgos

- Condiciones del piso.
- Composición y estabilidad de la carga.
- Manipulación de la carga, estibas, desestibas.
- Tránsito de peatones.
- Pasillos y áreas restringidas.
- Manejo en áreas peligrosas.
- Manejo en rampas y áreas inclinadas.
- Condiciones ambientales.
- Manejando en espacios confinados u otras áreas con pobre ventilación, con peligros de acumulación de CO y CO2

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Posicionamiento

- El suelo inestable o desnivelado puede provocar que la línea gravitacional se mueva fuera del triángulo del CG.
- Cuando esto sucede, el montacargas se volcara.
- Las rampas y pendientes representan un riesgo especial.
- El operador deberá inclinar totalmente la torreta hacia el montacargas y no deberá transportar mas de dos cajas y/o la altura equivalente en ningún momento.
- **NUNCA** transporte dos cargas en donde la mas pesada este arriba.

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

CERTEQ

Manejo de cargas

Levantamiento de la carga



- Verifique que la carga no supere la capacidad de su montacarga.
- Que las horquillas estén en la posición correcta.
- Que la carga este equilibrada y segura.
- Que no haya obstáculos por encima del equipo.
- Levante las horquillas a la altura adecuada.
- Introduzca las horquillas bajo la carga lo más que pueda.
- Incline la carga hacia atras y luego levántela suavemente.
- Retroceda y baje la carga a 10 cms. del suelo antes de desplazarse.
- Los bultos con forma irregular, exigen un apilamiento especial.

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Manejo de cargas

Desplazamiento con la carga

- Los peatones siempre tienen el derecho de paso.
- Nunca permita que otra persona suba a su montacarga.
- Siempre preste atención a donde va.
- Mantenga las horquillas bajas donde sea posible.
- Mantenga la carga inclinada levemente hacia atrás.
- Siempre conduzca a una velocidad razonable y prudente, aminorando y/o parando en las esquinas.

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Manejo de cargas

Desplazamiento con la carga

- Toque la bocina al acercarse a pasillo y esquinas.
- No transporte mas de dos cajas o bultos equivalentes.
- No gire en rampas o superficies inclinadas (con carga o sin carga).
- Evite frenar repentinamente.
- Levante o baje la carga unicamente cuando este detenido totalmente, nunca cuando este en movimiento.

OPERACIÓN SEGURA DE FORKLIFT

Manejo de cargas

Colocación de la Carga:

- Detenga el montacargas antes de levantar la carga totalmente.
- Muévase lentamente con la carga levantada.
- Nunca camine ni se pare debajo de la carga levantada.
- Incline la carga hacia adelante únicamente cuando este sobre una plataforma o estantería.
- Verifique que las horquillas salgan por debajo de la tarima antes de girar o cambiar de altura.
- Estibe siempre la carga de manera que quede centrada y nivelada.
- Antes de retroceder, verifique de que no haya peatones u otro tráfico atrás y a ambos lados.

MÓDULO 4

Señas

SEÑAS

CERTEQ



SEÑAS

CERTEQ



Muchas gracias!

CERTEQ

agradece su participación