

Curso de carretillas elevadoras: módulo básico

altix
Arbeiten in der Höhe



¿DÓNDE ESTÁ CADA COSA?

Los aseos de mujeres se encuentran en la planta superior del pabellón. Por favor, utiliza las escaleras.

Los aseos de hombres se encuentran en el edificio n.º 34 (junto al desfibrilador). Por favor, utiliza las escaleras para bajar.



Acceso al recinto y punto de encuentro

1. Primeros auxilios, desfibrilador y aseos, edificio n.º 34
Restaurante JJs



1.1 RONDA DE PRESENTACIONES

¡Somos Altix!
¿Y tú quién eres?

- Nombre y apellidos
- Actividad profesional
- Motivación para participar en el curso
- Expectativas respecto al curso



Módulo básico del curso de carretillas elevadoras



Formación para operadores de carretillas industriales de la categoría R
Formación conforme a la directriz 6518 de la EKAS



¿Por qué hacer un curso de carretillas

Stapler umgekippt – Fahrer eingeklemmt und tödlich verletzt



suvapro
Sicher arbeiten

Das Unfallopfer



- Andri H., 40 Jahre alt
- Lagerist
- seit 12 Jahren im Betrieb
- seit 10 Jahren im Besitz eines Stapler-Führer-
ausweises und seither als Staplerfahrer tätig
- verheiratet, ein Sohn (12) und eine Tochter (10)

suvapro



37-Jähriger bei Gabelstaplerkurs schwer verletzt

Während einer betrieblichen Gabelstaplerausbildung in Appenzell ereignete sich ein Unfall, wobei sich ein Kursteilnehmer schwere Verletzungen im Beckenbereich zuzog.



In Appenzell geschah ein schwerer Unfall mit einem Gabelstapler.(Bild: kai)





Organización de la formación

- Requisitos de acceso
- Itinerarios formativos (páginas 8 y 9)
- Organización de los exámenes
- Certificación (certificados de formación)



Ausbildungskonzept					
Ausbildung	Erstausbildung				Fortsetzung
Module	Basismodul + 2 Zusatzmodule R1 bis R4				Weiteres Zusatzmodul R1 bis R4
Verlauf	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Zusatztag
Kandidat ohne Erfahrung	T/P	T/P	T/P L	T/P	
Kandidat mit Erfahrung	T/P	T/P			
Kandidaten mit Erstausbildung					T/P

Legende

- T = Theorieunterricht
- P = Praxisunterricht
- L = Lernfahrt
- 1 Tag = 7 Stunden (Netto-/Netto-Ausbildungszeit)
- R1 bis R4 = Zusatzmodule gemäss Fahrzeugkategorie (siehe Ziffer 5.1)
- = Prüfung (Theorie und Praxis)



Estadísticas de accidentes en Suiza

- Cada año se producen 2500 accidentes laborales en Suiza (con vehículos de transporte de mercancías)
- ¿Cuál es el coste medio?
- Accidentes leves: 5 000 francos
- Accidentes de gravedad media: entre 20 000 y
- Accidentes graves: una media de 500 000 fran
- Entre 100 y 150 accidentes; de ellos, entre 2 y



Las 6 causas principales de los ~~accidentes~~

- Atropellos de personas / colisiones **aprox. 30-40 %**
- Volcamientos / Accidentes por vuelco de la carretilla elevadora **aprox. 20-25 %**
- Caída de la carga: **aprox. 15-20 %**
- Manejo incorrecto **aprox. 20-30 %**
- Otros **aprox. 10-15 %**



¿Por qué se ha volcado la carretilla elevadora?









Objetivos de aprendizaje:

- Conocer las obligaciones del empresario y del trabajador
- Conocer las obligaciones derivadas de las normas de seguridad
- Conocer y saber citar las leyes más importantes



Hoja de ejercicios

- Estructura y organización de las leyes y reglamentos



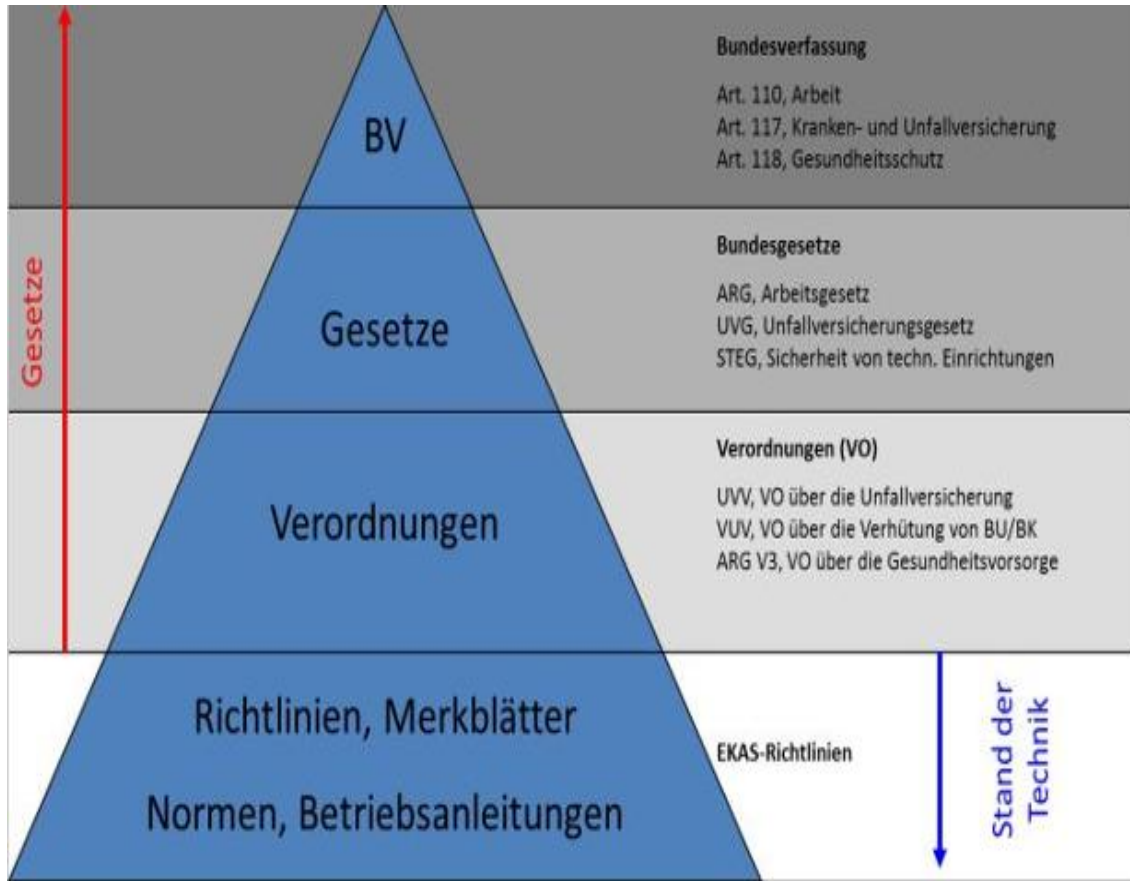
Hoja de ejercicios

Estructura y organización de las leyes y reglamentos

Soluciones

1. Constitución federal
2. Leyes
3. Reglamentos
4. Directrices
5. Normas/Estándares
6. Datos del fabricante/Manual de instrucciones
7. Material didáctico





UVG - Ley de seguro de accidentes
VUV - Reglamento sobre la
 prevención de accidentes
 y las enfermedades
 profesionales
ArG - Ley de Trabajo
SVG - Ley de Tráfico



¿Qué obligaciones tiene el empresario?



Arbeiten mit besonderen Gefahren

Der Arbeitgeber darf Arbeiten mit besonderen Gefahren nur Arbeitnehmern übertragen, die dafür entsprechend ausgebildet sind. Wird eine gefährliche Arbeit von einem Arbeitnehmer allein ausgeführt, so muss ihn der Arbeitgeber überwachen lassen.

VUV, Art. 8



¿Qué obligaciones tiene el empresario?

- ¡La empresa está **obligada a** formar a todos los operarios!
- Información / Instrucciones / Formación / Supervisión



- El contratista está obligado a: ¡proporcionar el EPI adecuado!
- Velar por que los trabajadores **cumplan** las **medidas** de seguridad laboral.

Es decir, hacer cumplir la obligación de uso y supervisión



¿Qué obligaciones tiene el trabajador?

- ¡El usuario está **obligado** a impedir que personas no autorizadas utilicen su equipo!
- ¡Aparca siempre el vehículo en un lugar seguro!
- **¡Retire la llave!**



¿Qué obligaciones tiene el trabajador?

- **¡QUEDA PROHIBIDO** el consumo de drogas y medicamentos! 
- ¡El operario está **obligado** a conducir la carretilla elevadora únicamente si se encuentra en condiciones de hacerlo!
- **Quien no se sienta en condiciones de conducir está obligado a comunicárselo a su superior y a solicitar que se le exima del servicio de conducción.**



¿Qué obligaciones tiene el trabajador?

- El operador de carretillas industriales está obligado a cumplir las instrucciones del empresario y del fabricante (normas de seguridad y de funcionamiento) (art. 11 VUV)



¿Cuál es el orden a seguir al detectar un defecto en una carretilla industrial?

Identificar / Notificar / Poner fuera de servicio

1. **Poner fuera de servicio**
2. **Identificar**
3. **Notificar**



Transporte interno y tráfico rodado

Wichtig:

Cuando se utiliza una carretilla elevadora en la vía pública, se aplican las disposiciones de la legislación sobre tráfico rodado (SVG),

por ejemplo, la matriculación, las horquillas replegadas, el seguro y el permiso de conducir.



Transporte por cuenta propia y transporte por carretera

¿Necesita un conductor de carretilla elevadora un permiso de conducir para circular por la vía pública o basta con un certificado de formación?

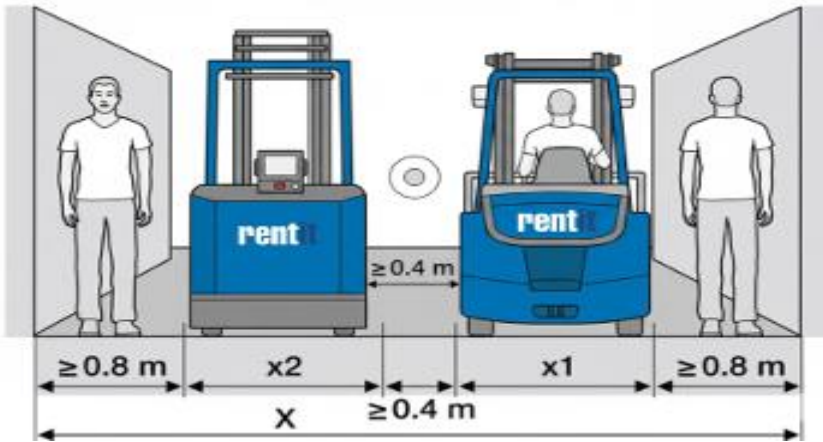
Como mínimo, un permiso de conducir de la categoría F para ciclomotores

Todos los permisos de categorías A, B, C y D
No son suficientes: G y M



Transporte por cuenta propia y

ca



Obras

- **Obligación de formación:** los carretillas industriales solo pueden ser manejadas por personas formadas, aptas y autorizadas por escrito.
- **Organización del tráfico:** deben definirse claramente las vías de circulación y debe separarse el tráfico de vehículos del de peatones.
- **Obligación de seguridad y de inspección:** es obligatorio realizar una evaluación de riesgos, así como controles periódicos de los vehículos (de conformidad con el Reglamento de Seguridad Industrial).



Jóvenes

Se consideran jóvenes, a efectos de la Ley de Trabajo, las personas que aún no hayan **cumplido** los **18 años**. Se considera que se han «cumplido» los **18 años** al celebrar el cumpleaños correspondiente.

Excepción

Los aprendices cuya normativa de formación prevea la excepción correspondiente. **A partir de los 15 años**
(art. 4 del ArGV 5)



Hoja de ejercicios EKAS 6518

- Trabajo en grupo: 15 min



Soluciones de la ficha de tareas

En resumen, la EKAS es un organismo central encargado de promover condiciones de trabajo seguras en Suiza. **Coordinación y colaboración / Asesoramiento y apoyo / Elaboración de directrices y normas / Supervisión y desarrollo de los fundamentos legales.**

1. UVG/VUV/ArG/VAM: Reglamento sobre la prescripción de reconocimientos médicos laborales. EKAS
2. EKAS, páginas 15, 16 y 17 /
3. página 9
4. Página 20
5. Sí, siempre que se cumplan las directrices de la SUVA y la EKAS, página 35
6. R1 p. 38 / R2 p. 39+40 / R3 p. 41 / R4 p. 42+43 / S1 p. 44 / S2 carretillas elevadoras S25, 26 / 45+46/47
7. S11-15



Objetivos de aprendizaje:

- Conocer las partes más importantes de la carretilla elevadora
- Conocer los tres tipos de propulsión
- Conocer los diferentes tipos de carretillas elevadoras

Conocer



Cómo rellenar la hoja de ejercicios



Estructura de la carretilla elevadora

- 1. Chasis
- 2. Contrapeso
- 3. Techo de protección del conductor
- 4. Neumáticos
- 5. Mástil de elevación / cadena de elevación / cilindro de elevación
- 6. Portahorquillas y horquillas de carga
- 7. Rejilla de protección de la carga
- 8. Cilindro de inclinación



Piezas de la carretilla elevadora retráctil con asiento transversal



- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. Hubmast | 10. Hubzylinder |
| 2. Hubschiten mit Gabelträger | 11. Totmannpedal |
| 3. Gabel | 12. Bremse |
| 4. Batterieasten | 13. Gaspedal |
| 5. Radarm | 14. Fahrersitz |
| 6. Schutzschürze | 15. Lenkrad |
| 7. Antriebsrad, Gebremstes Rad | 16. Bedienelemente |
| 8. Seitenstütze (Kippschutz) | 17. Notausschalter |
| 9. Fahrerschuttdach | 18. Hubkete |

Estructura y funcionamiento



- Man UP



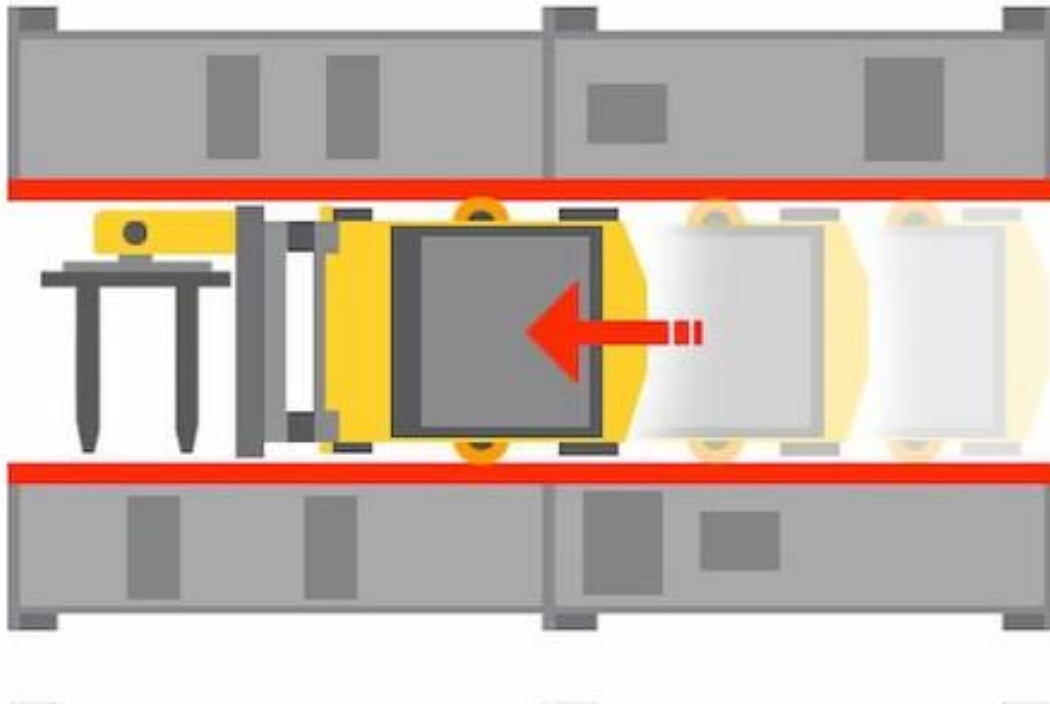
Estructura y funcionamiento

- Hombre caído



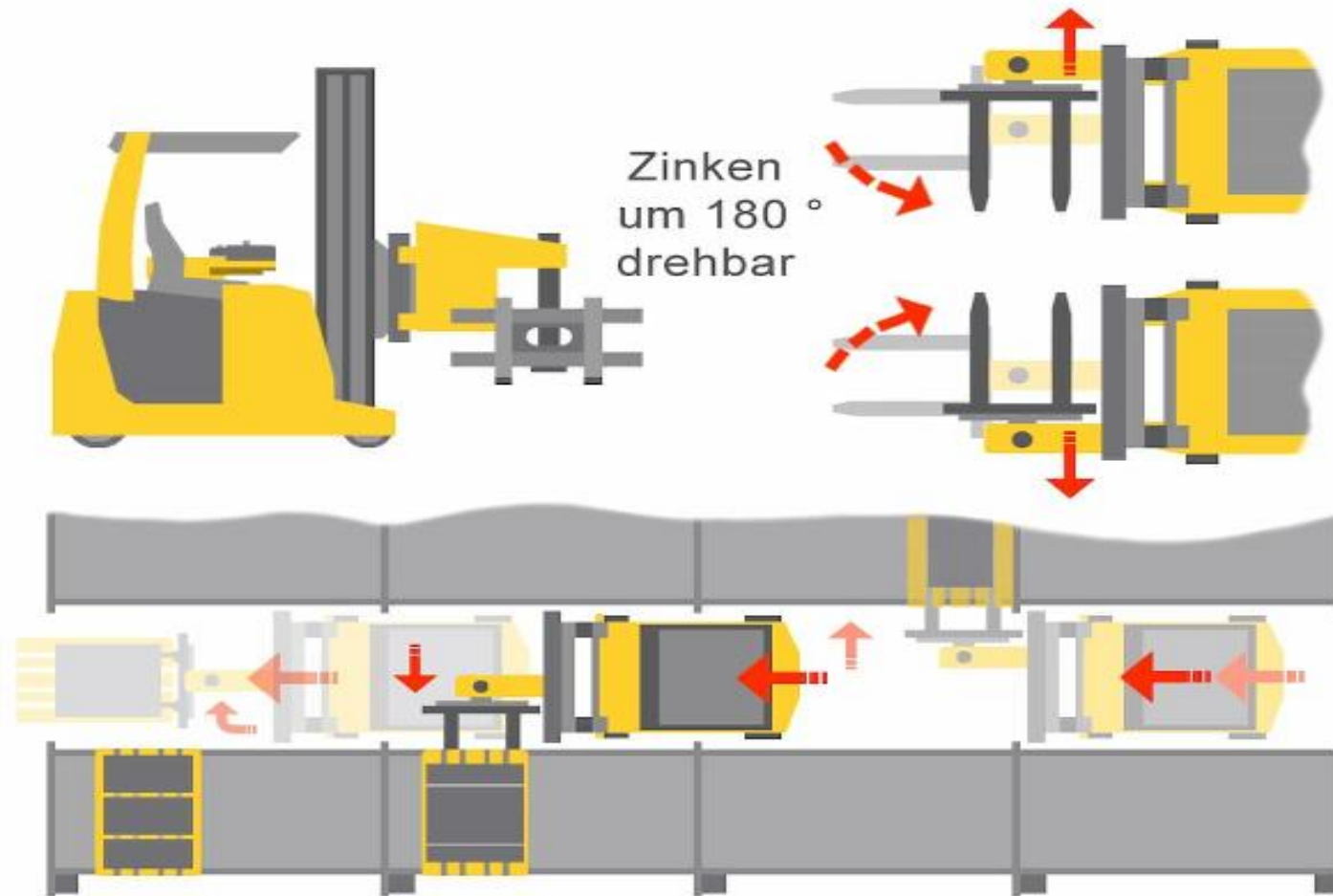
Estructura y funcionamiento

Sistemas de guiado sobre raíles



Con rieles metálicos: la forma más sencilla, pero se limita el espacio en la estantería inferior

Estructura y funcionamiento



Tipos de neumáticos

- 3 tipos de neumáticos

- De goma maciza / rellenos de espuma**

- + A prueba de pinchazos
 - + mayor capacidad de carga
 - + Bajo mantenimiento
 - + Mayor capacidad de carga
 - Recambio caro / comodidad de conducción

- Neumáticos**

- + en terrenos irregulares
 - + buena suspensión
 - Propenso a los pinchazos
 - Capacidad de carga



Tipos de carretillas

elevadoras

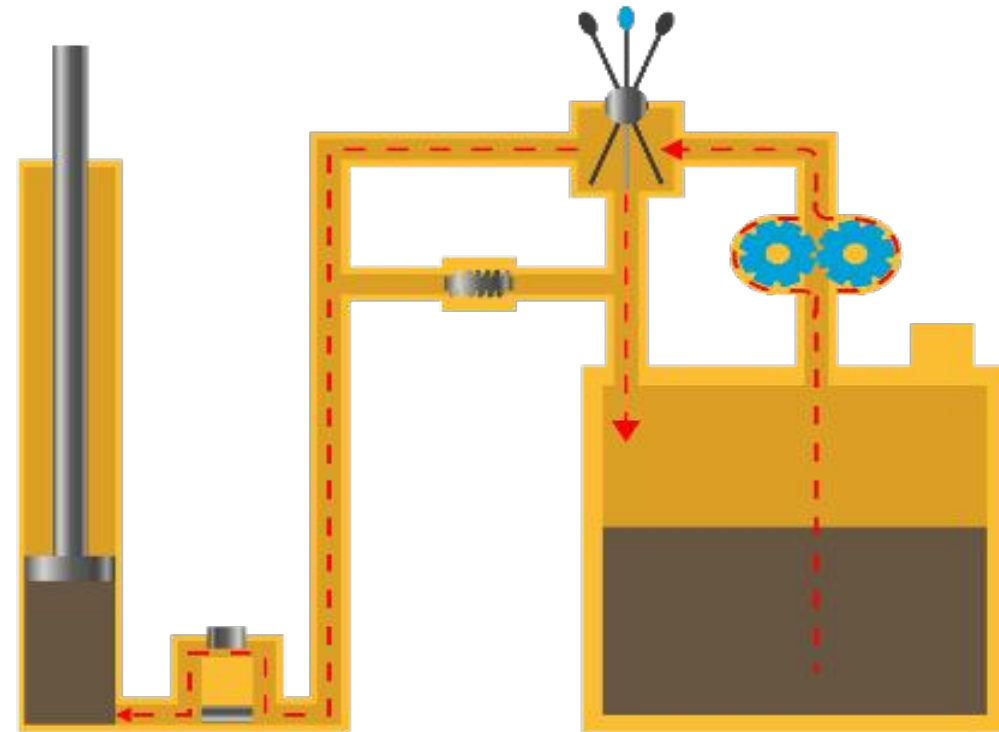
Las carretillas elevadoras frontales en voladizo soportan la carga fuera de las ruedas.

- En las carretillas elevadoras con apoyo en las ruedas, las horquillas están fijadas a un brazo o mástil montado sobre ruedas.



Hidráulica

1. Depósito hidráulico con aceite hidráulico
2. Bomba hidráulica
3. Mangueras hidráulicas
4. Válvulas
5. Cilindro hidráulico con vástago



Vídeo sobre hidráulica

<https://www.youtube.com/watch?v=lqY7h05MQxM&t=12s>



Tipos de propulsión

- Carretilla elevadora térmica
 - Carretilla elevadora eléctrica
 - Carretilla elevadora híbrida
-
- **¿Es la carretilla térmica adecuada para uso en interiores?**



Directiva n.º 6518 de la EKAS

Repasar y conocer los distintos tipos de carretillas industriales (págs. 38-47)



Con apoyo en las ruedas / En voladizo

- En voladizo
- La carga se encuentra fuera de las ruedas



Soporte sobre ruedas / En voladizo

- Con asistencia de pedaleo
- La carga se encuentra entre las ruedas
- La carga es soportada por las ruedas
- Cuenta con brazos de rueda



Con apoyo sobre ruedas / en voladizo

- Sin soporte
- Se puede utilizar en suelos irregulares
- Eléctrico para uso en interiores
- Térmica para uso en exteriores
- 3 o 4 ruedas
- Altura de elevación de hasta aprox. 6 m



Carretilla elevadora retráctil con asiento transversal

- Con asistencia de pedaleo
- Apto para pasillos estrechos
- Solo se puede utilizar en superficies planas
- Altura de trabajo de hasta 12 m
- Rueda motriz situada debajo del asiento c conductor
- Cuenta con brazos de rueda



Apiladora de garra con asiento transversal

- Con apoyo de ruedas mediante patas
- Solo se puede utilizar en superficies planas
- No se pueden colocar palés en posición transversal se
- Al apilar, debe poder
-



Carretilla elevadora para estanterías de gran altura

- Altura de elevación de 15 m y más
- Modelo para pasillos estrechos
- Horquillas giratorias
- Sistema de guiado inductivo
- Sistema de guiado por raíles
- Man up
- Man down



Carretilla elevadora para cargas pesadas

- Capacidad de carga de 12 a 20 toneladas
- Parte trasera alargada / contrapeso



Carretilla elevadora reutilizable

- Salir sin girar en cualquier dirección
- Selección de la dirección de marcha con solo pulsar un botón
- Apto para mercancías largas
- La carga se apoya sobre los brazos de las ruedas



Carretilla elevadora lateral

- Soporte de carga lateral
- Apto para mercancías largas
- Pasillos estrechos
- Buena visibilidad de la carga



Carretilla telescópica

- El brazo telescópico está fijado a la pop
- Altura de elevación de hasta aprox. 35 r como máximo
- Capacidad de carga de hasta 50 t
- Apto para uso en exteriores y en interiores
- A partir de cierta capacidad de carga, solo con puntales



Carretilla elevadora telescópica con rotor

- Altura de elevación de hasta 51 m
- Capacidad de carga máxima
- Puede girar 360°



Carretilla elevadora de contenedores

- Aplicación: puerto, trenes de mercancías
- Capacidad de carga de hasta 72 t
- Apilamiento de hasta 8 contenedores
- Accesorio: spreader = separar



tractores

- Uso:
para remolcar un remolque
- Equipado con asiento del conductor



Carretilla elevadora con barra de tracción

- Con y sin carrera inicial
- Sin asiento del conductor
- También disponible con plataforma para pasajero

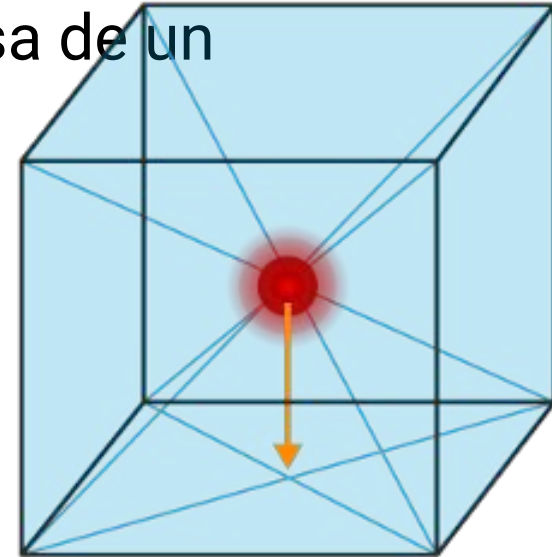


Clasificación de los vehículos de manutención

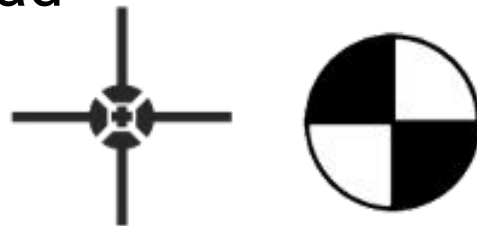


Centro de gravedad de los cuerpos

- Centro de masa en el que se concentra toda la masa de un cuerpo.

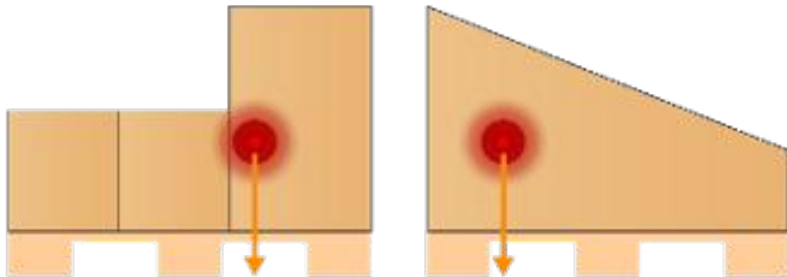


- Centro de gravedad
Símbolos

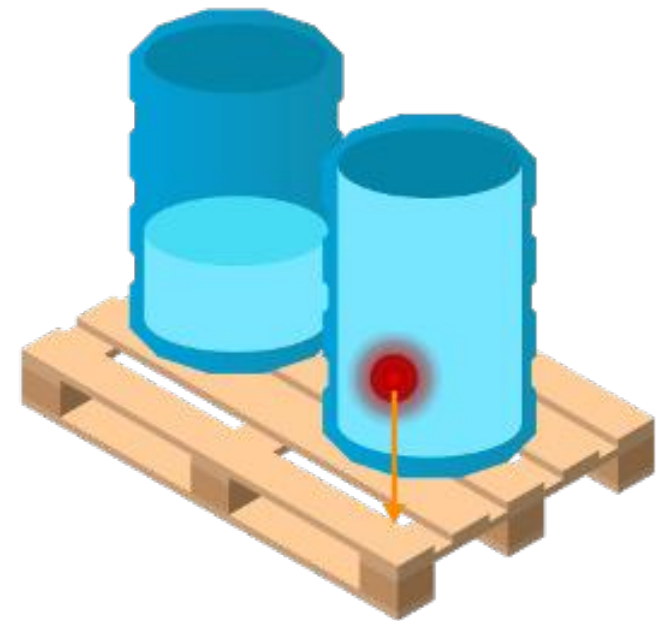


Centro de gravedad de los cuerpos

El centro de gravedad se desplaza hacia las piezas más pesadas de la carga



El centro de gravedad se desplaza hacia el barril lleno



Centro de gravedad de los cuerpos

¿Qué está mal? ¿Qué se puede mejorar?

El centro de gravedad debe estar lo más cerca posible del lomo de la horquilla



El centro de gravedad variable

- Desplazamiento del centro de gravedad por movimiento de transporte
- Líquidos

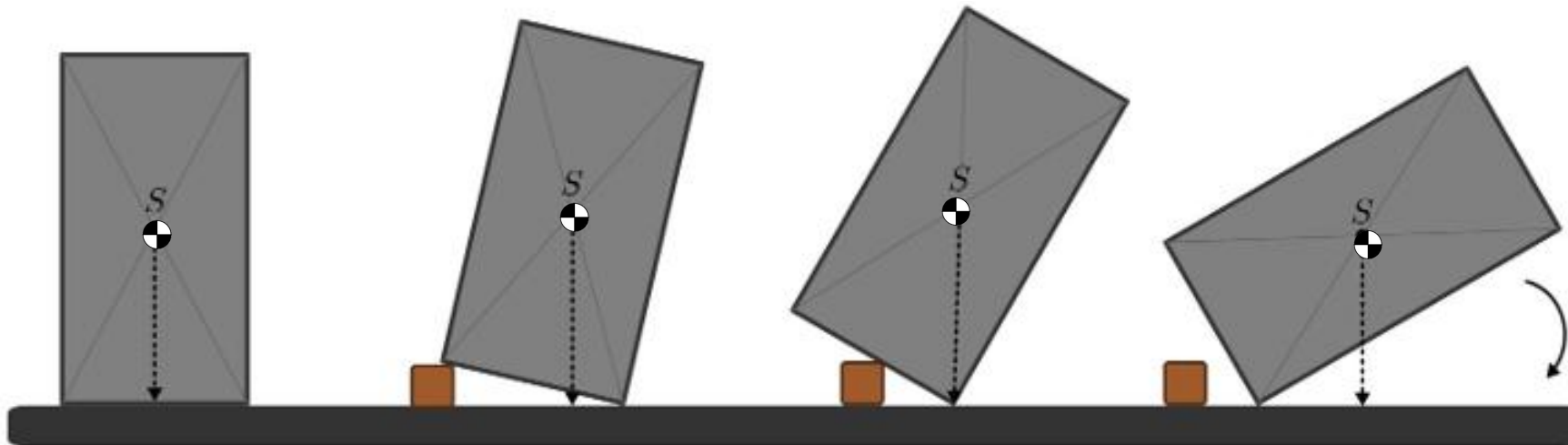
Medidas:

- Arranque y frenado con precaución
- Conducir con previsión



La estabilidad de los cuerpos

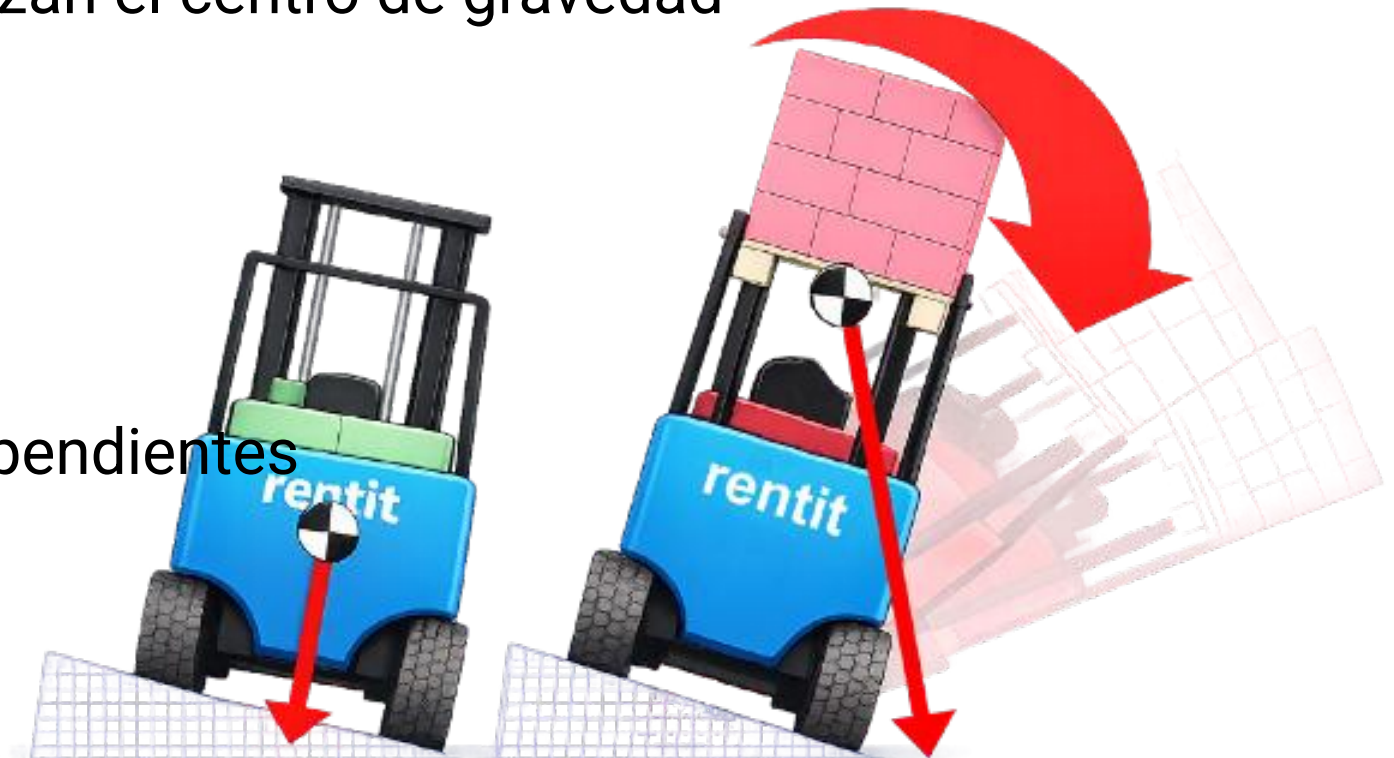
- Cuanto más bajo es el centro de gravedad, más estable es el cuerpo
- El cuerpo se inclina en cuanto el centro de gravedad se sitúa fuera de la **línea de gravedad (superficie de apoyo)**.



La estabilidad de los cuerpos

Las cargas elevadas desplazan el centro de gravedad
La estabilidad disminuye

Riesgo de vuelco:
viento, empuje lateral,
irregularidades del terreno, pendientes



La estabilidad de los cuerpos

- Los coches deportivos tienen un centro de gravedad bastante bajo
- Cuanto **más bajo es** el centro de gravedad, más deportivo y dinámico es el **comportamiento en carretera**
- El vehículo no se inclina ni siquiera a gran velocidad



La estabilidad de los cuerpos

- Las carretillas industriales no son coches deportivos
- Debido a su diseño, el **centro de gravedad** es **relativamente alto**



Estabilidad contra el vuelco de los carretillas industriales

- Estabilidad de la carretilla industrial debe cumplir con las normas establecidas
- Probado en plataformas basculantes
- **¡¡¡No realizar maniobras de conducción durante**
Peligro de muerte



Ley de la palanca

- ¿Cuándo se considera que la carretilla elevadora está sobrecargada?

- Cuando la carga que lleva la carretilla pesa más que el peso propio de la carretilla.



Ley de la palanca

- ¿Cuándo se considera que la carretilla elevadora también está sobrecargada?
- El centro de gravedad está demasiado
- Altura de elevación permitida segun diagrama de capacidad de carga se ha superado



Ley de la palanca

- Frenar con la carga levantada es **peligroso**
- Debido a la fuerza libre y a los mástil se genera un par de torsión, lo que puede hacer que el vehículo **!**



Ley de la palanca



Cuanto más lejos del eje de rotación se aplique una fuerza, mayor será su efecto

Capacidad de carga

¿Qué se puede mejorar aquí?



Ejercicio

Discutir con el vecino

- ¿Qué son las fuerzas dinámicas?
- ¿Qué son las fuerzas estáticas?
- Ejemplos



Fuerzas dinámicas

Fuerza de frenado

Se produce al frenar



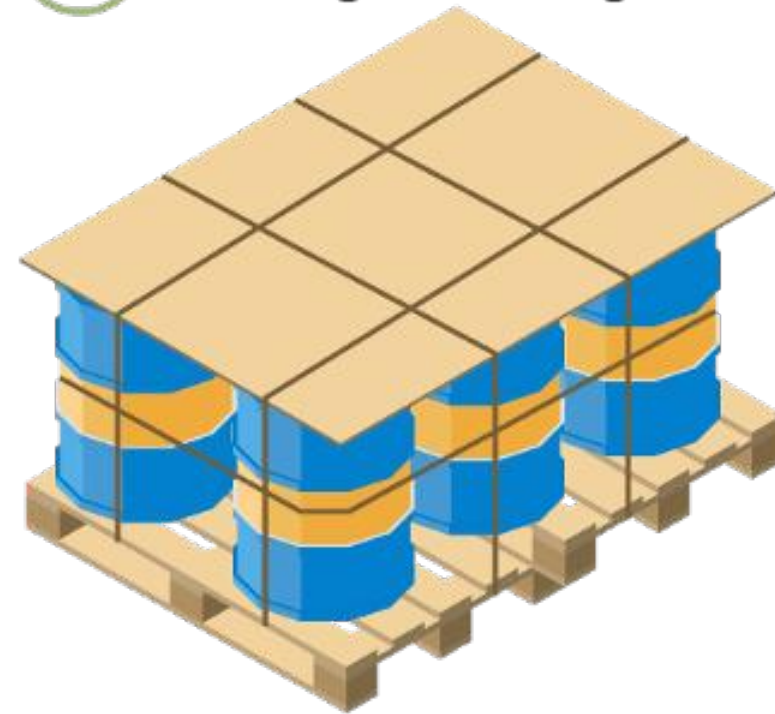
Fuerzas dinámicas

Fuerza de frenado

Asegura siempre las cargas
y frenar suavemente



Korrekte
Ladungssicherung



Fuerzas dinámicas

Fuerza de aceleración

Se produce al arrancar

Conducir con mucha carga
y conducimos marcha atrás

¡Precaución al arrancar!



Fuerzas dinámicas

Fuerza de vibración

- Se produce por la sacudida
- Los vehículos industriales no disponen
- ¡Conduzca despacio sobre suelos irreg



Fuerzas dinámicas

Fuerza centrífuga

- Conducción en curvas
- Los carretillas industriales **sin carga** más rápido que **los cargados**

Medida

- ¡Velocidad adecuada!
- ¡Abróchate el cinturón de seguridad!
- ¡Asegure la carga!
- ¡No conduzca con la carga elevada!



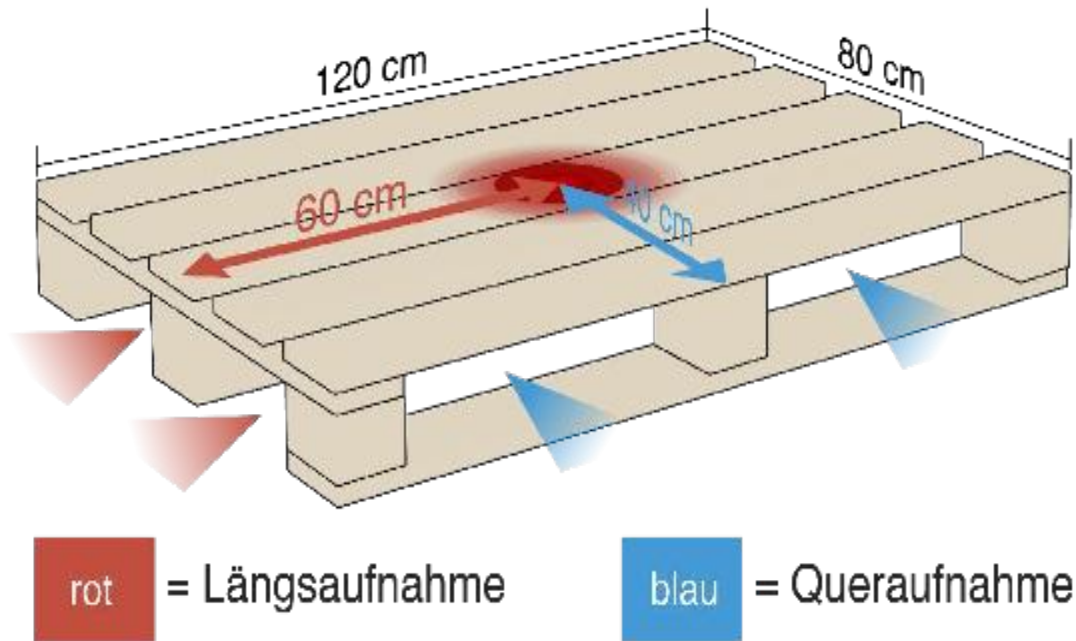
Diagramas de capacidad de carga

Grafische Darstellung	Abkürzung	Bedeutung
	Q	Maximal zulässige Last (Angabe in Kilogramm oder Tonnen)
	C/D	Abstand vom Gabelrücken bis zum Schwerpunkt der Last (Lastschwerpunkt Abstand) in cm oder mm Je nach Hersteller mit Buchstaben C oder D gekennzeichnet
	H	Hubhöhe (in m, cm oder mm) (Bezeichnung auch H)



Distancia al centro de gravedad de la carga

Cálculo de la distancia al centro de gravedad de la carga



Palé europeo **de 40 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm,
colocada transversalmente

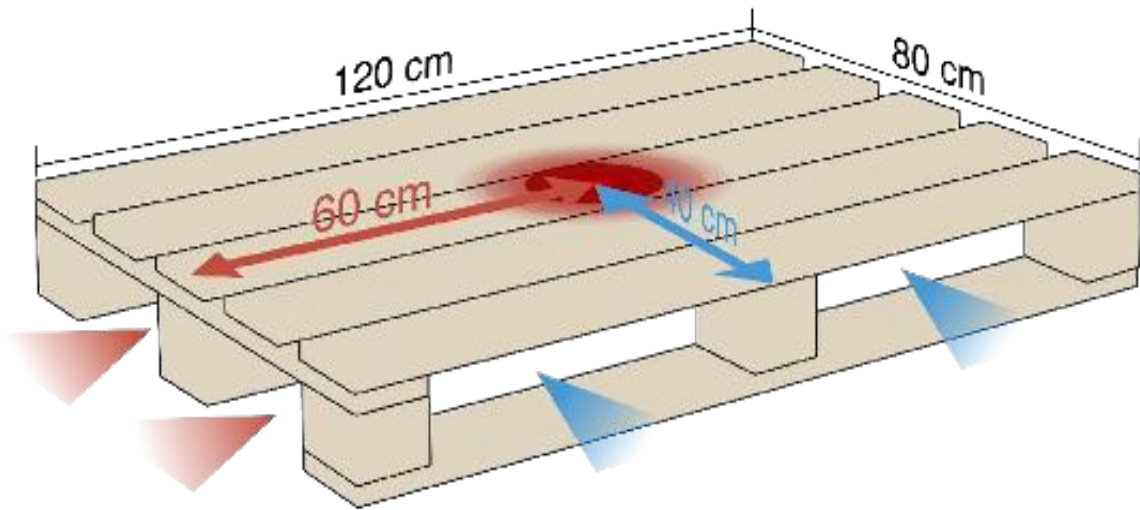
Palé especial **de 50 cm**, 100 x 100 cm
(a lo largo y a lo ancho)

Palé europeo **de 60 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm,
colocada a lo largo

Palé especial **de 80 cm**, 160 x 160 cm

Distancia al centro de gravedad de la carga

Cálculo de la distancia al centro de gravedad de la carga



rot = Längsaufnahme

blau = Queraufnahme

Palé europeo **de 40 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada transversalmente

Palé especial **de 50 cm**, 100 x 100 cm (a lo largo y a lo ancho)

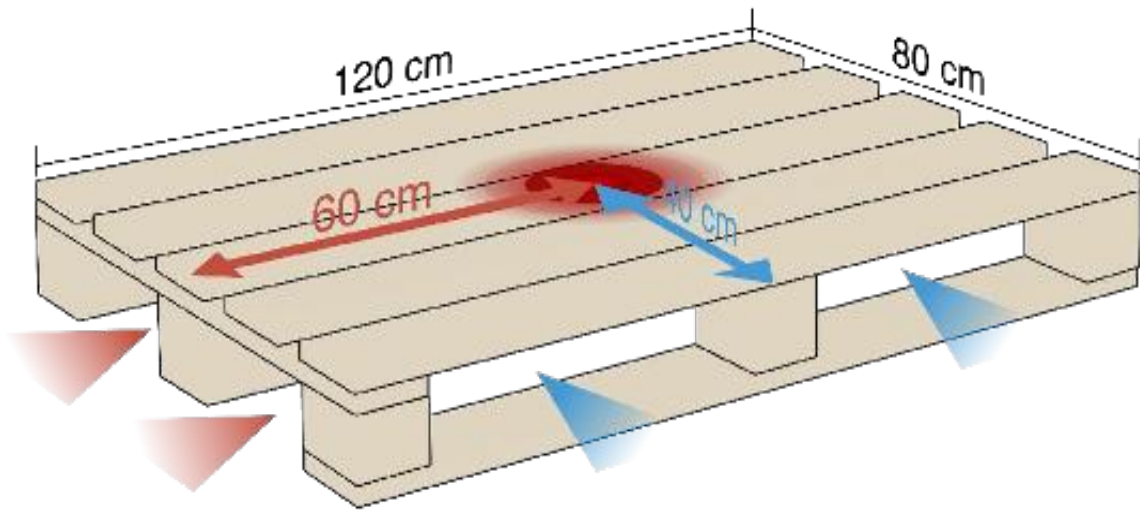
Palé europeo **de 60 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada a lo largo

Palé especial **de 80 cm**, 160 x 160 cm



Distancia al centro de gravedad de la carga

Cálculo de la distancia al centro de gravedad de la carga



rot = Längsaufnahme

blau = Queraufnahme

Palé europeo **de 40 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada transversalmente

Palé especial **de 50 cm**, 100 x 100 cm (a lo largo y a lo ancho)

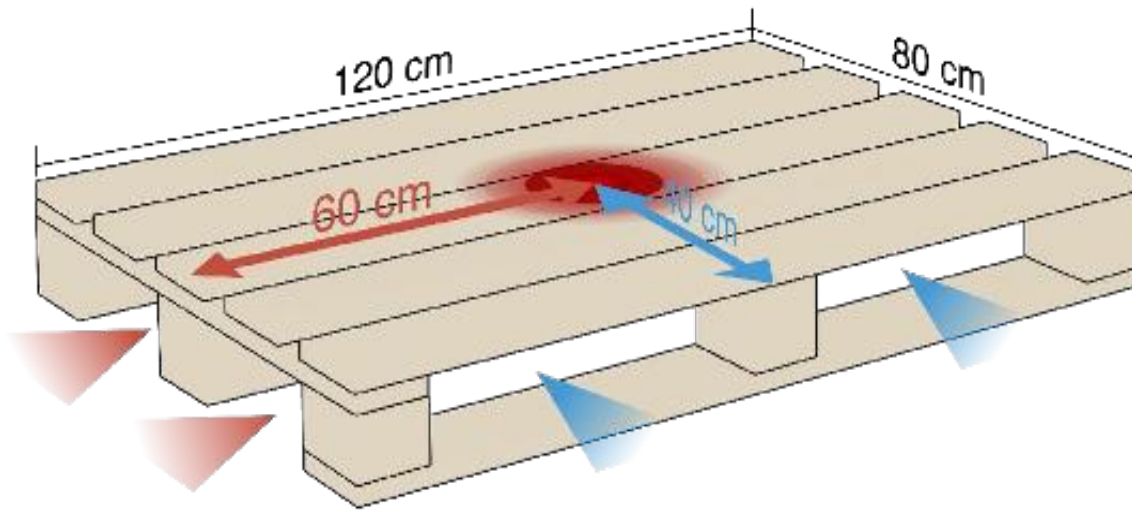
Palé europeo **de 60 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada a lo largo

Palé especial **de 80 cm**, 160 x 160 cm



Distancia al centro de gravedad de la carga

Cálculo de la distancia al centro de gravedad de la carga



rot = Längsaufnahme

blau = Queraufnahme

Palé europeo **de 40 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada transversalmente

Palé especial **de 50 cm**, 100 x 100 cm (a lo largo y a lo ancho)

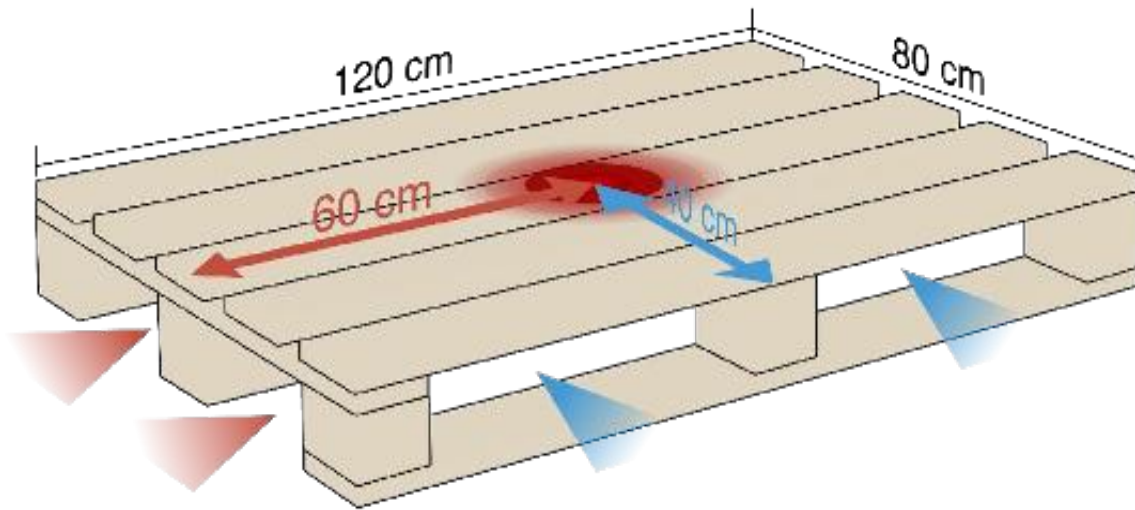
Palé europeo **de 60 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada a lo largo

Palé especial **de 80 cm**, 160 x 160 cm



Distancia del centro de gravedad de la carga

Cálculo de la distancia al centro de gravedad de la carga



rot = Längsaufnahme

blau = Queraufnahme

Palé europeo **de 40 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada transversalmente

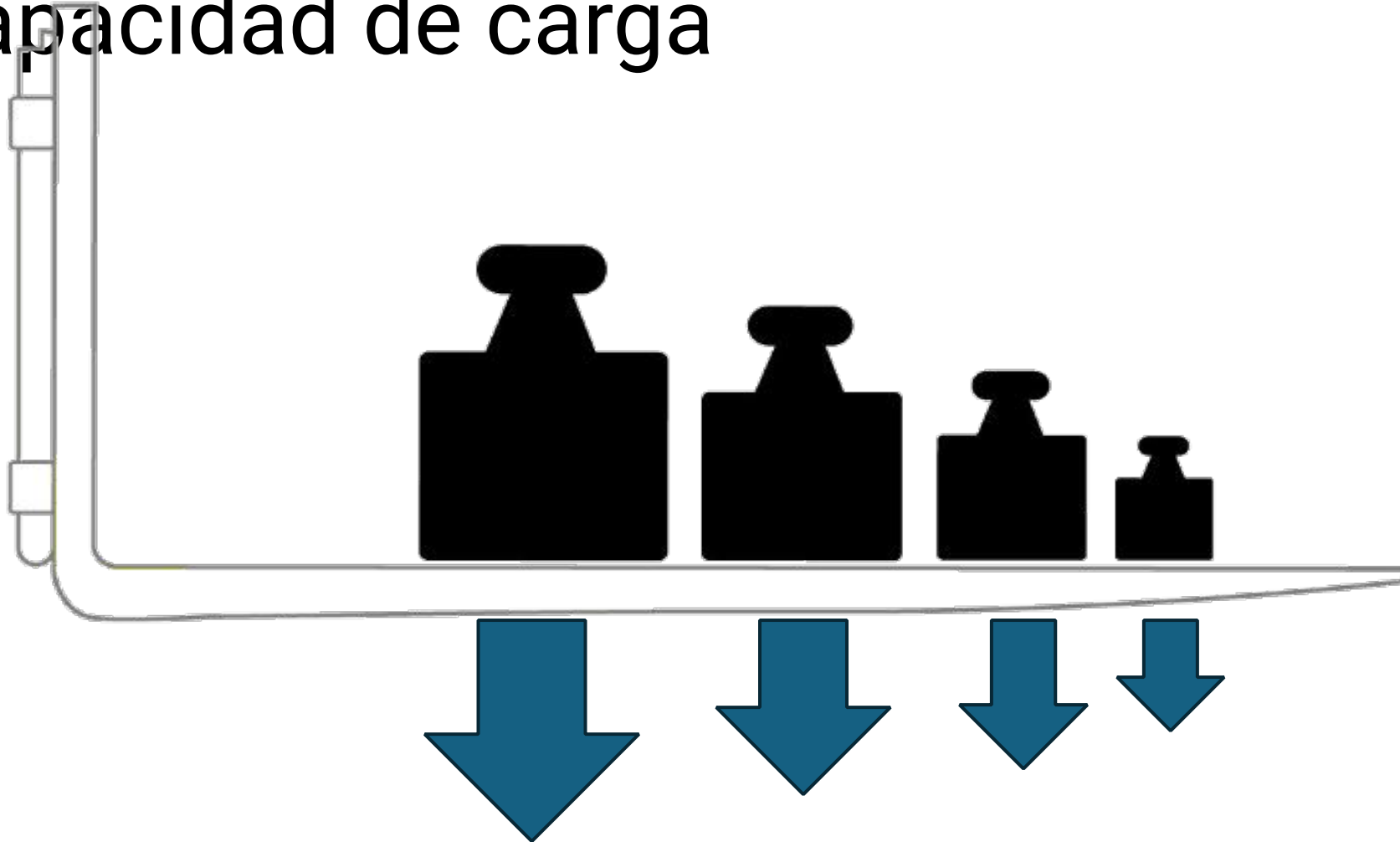
Palé especial **de 50 cm**, 100 x 100 cm (a lo largo y a lo ancho)

Palé europeo **de 60 cm**, tipo 1, 80 x 120 cm, colocada a lo largo

Palé especial **de 80 cm**, 160 x 160 cm



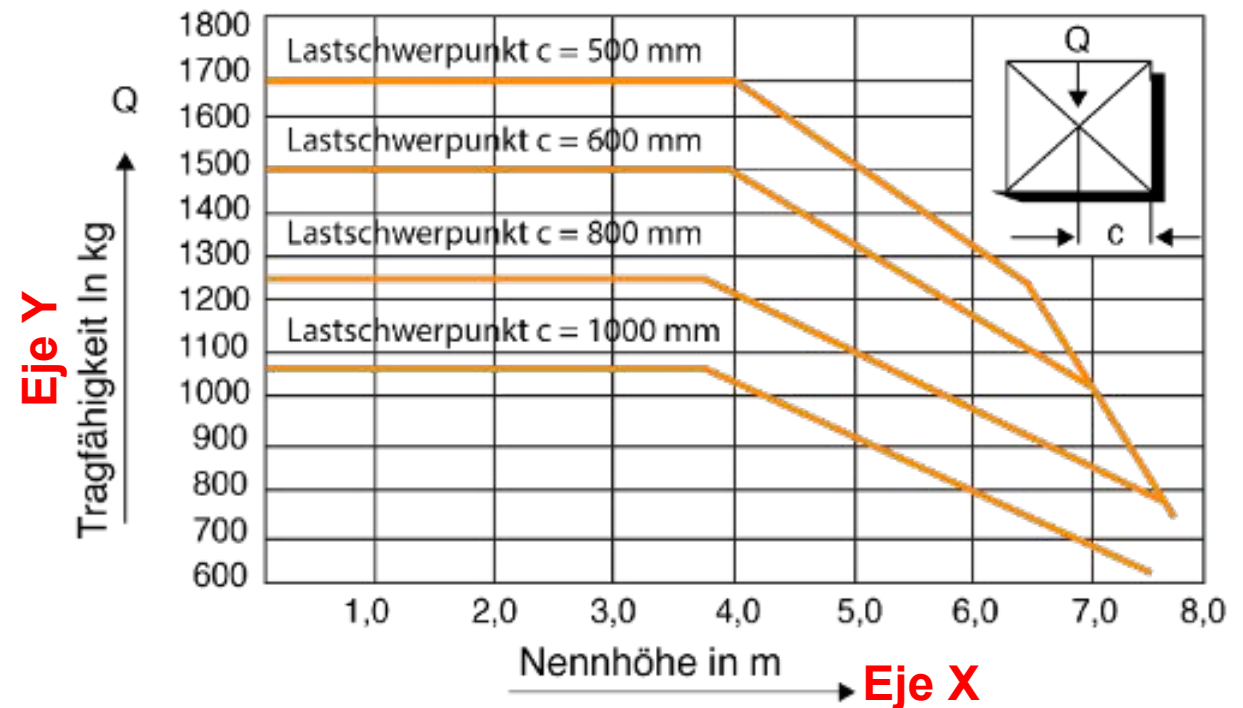
Distancia del centro de gravedad de la carga y capacidad de carga



Diagramas de capacidad de carga

Cuanto menor sea la distancia del centro de gravedad de la carga, mayor será la capacidad de carga.

Cuanto más alto se eleve la carga, menos peso se puede levantar. (Ley de la palanca)



Uso previsto

Verwendung von Arbeitsmitteln

Arbeitsmittel müssen bestimmungsgemäss verwendet werden. Insbesondere dürfen sie nur für Arbeiten und an Orten eingesetzt werden, wofür sie geeignet sind. Vorgaben des Herstellers über die Verwendung des Arbeitsmittels sind zu berücksichtigen.

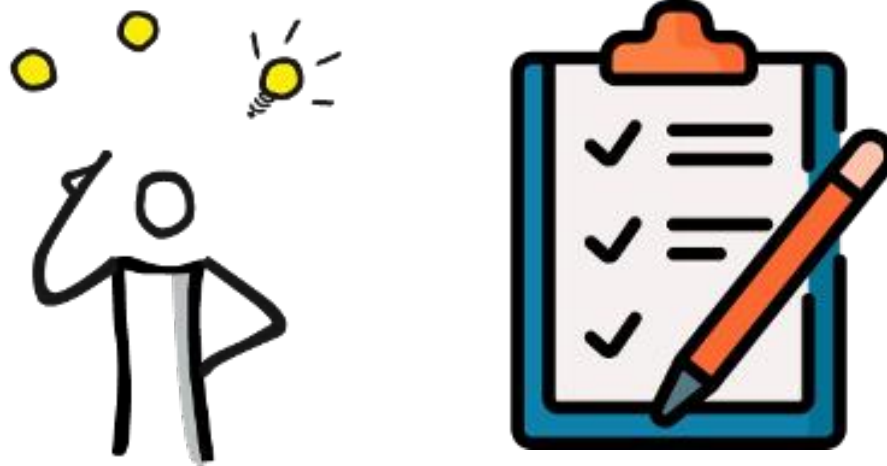


VUV), Art. 32a, Abs 1



Tarea

¿En qué consisten la puesta en servicio y la puesta fuera de servicio?
Comprobación de la batería / Inspección visual / Comprobación del funcionamiento / Puesta fuera de servicio



Revisión de las pilas

Estos aspectos deben conocerse y controlarse antes de la puesta en servicio de una carretilla industrial



- ¿Se conoce el uso correcto de la ducha ocular?
- En caso de que entre ácido en el ojo , **se debe enjuagar** con la ducha ocular o bajo agua corriente durante al menos 15 minutos
- enjuagar durante al menos 15 minutos

No realice ningún otro tratamiento por su cuenta; acuda inmediatamente al oftalmólogo o al servicio de urgencias



Revisión de la batería

- Apagar el cargador, cambiar el enchufe
- Equipo de protección individual
- Medir la densidad del ácido
- Comprobar el nivel de líquido (rellenar con agua destilada)
- Comprobar la limpieza de la superficie de la batería
- Quitarse los guantes correctamente y desecharlos
- Anotar en el cuaderno de control

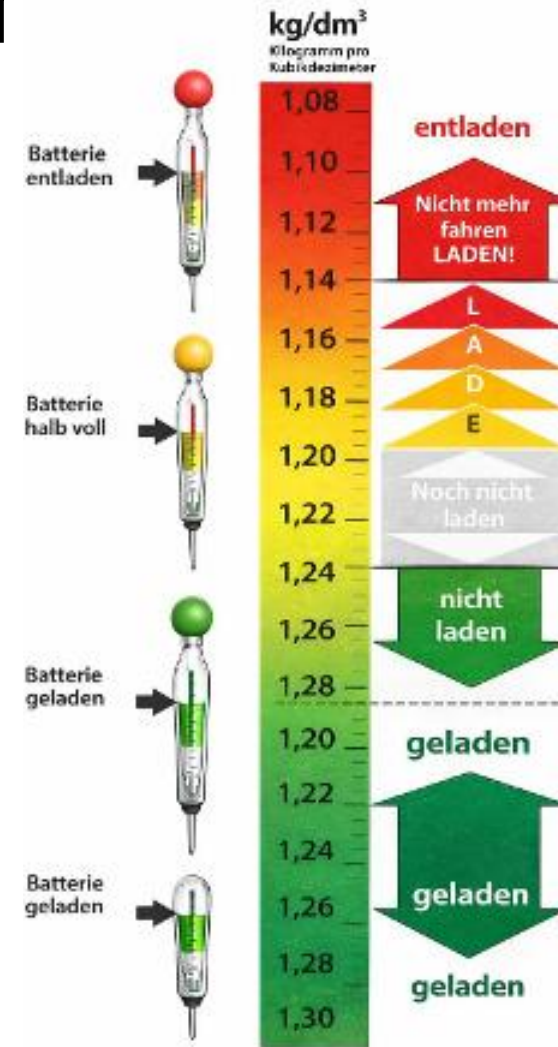


Comprobación de la bater

- La densidad del ácido se mide en kg/dm^3
- A plena carga: $1,24 - 1,30 \text{ kg/dm}^3$
- Recarga: por debajo de $1,20 \text{ kg/dm}^3$
- Descarga profunda: por debajo de $1,14 \text{ kg/dm}^3$

daña la batería

Durante la medición, el flotador del medidor de acidez no debe tocar ni la parte superior ni la inferior de la carcasa.

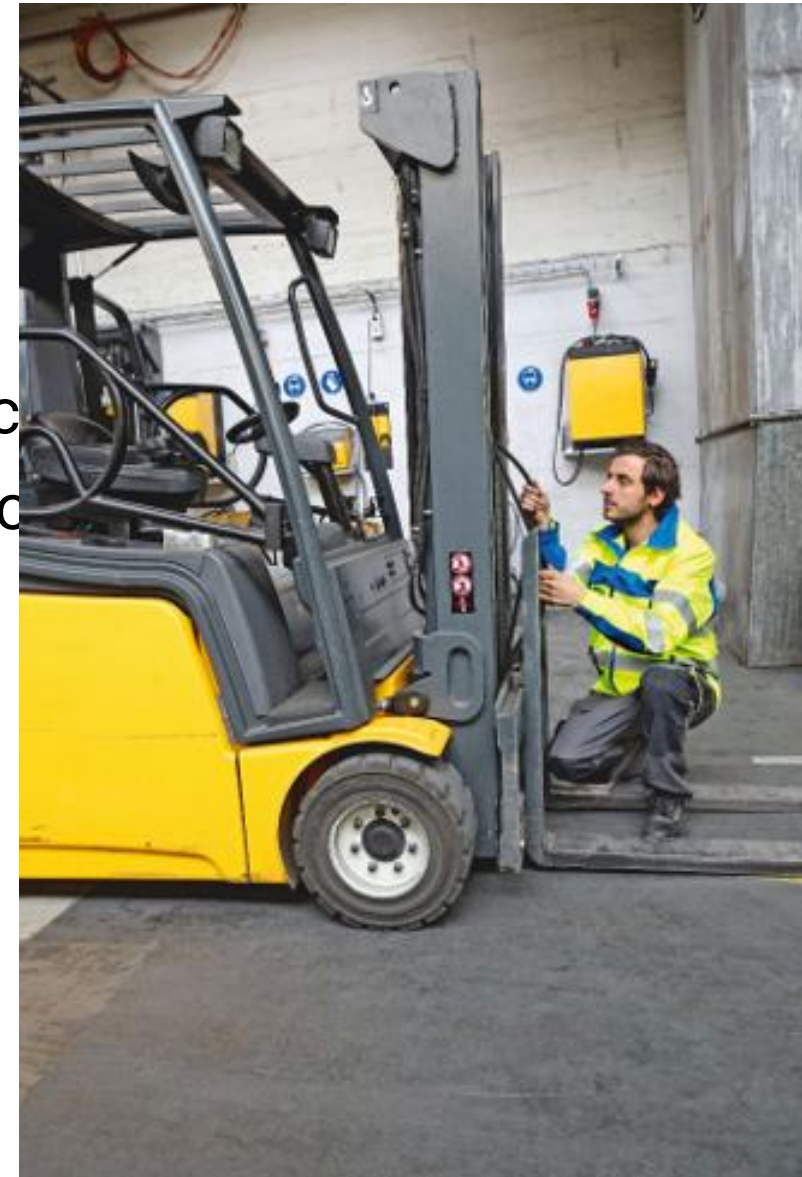


Posibles consecuencias en caso de contacto con ácido



Inspección visual

- Adhesivos de mantenimiento
- Mástil de elevación, cadena de elevación y c
- Conexiones, conductos y cilindros hidráulicos
- Portahorquillas y horquillas de carga
- Ruedas, neumáticos y fijación de ruedas
- Chasis y techo de protección del conductor
- Iluminación



Comprobación del funcionamiento

- Ajuste del asiento del conductor y del volante
- Sistema de retención
- Desbloqueo del interruptor de emergencia y procedimiento de arranque
- Dispositivo de elevación, inclinación del mástil, desplazamiento lateral
- Freno de pie, de contracorriente, de estacionamiento y de inercia
- Bocina
- Pérdidas de líquido (tras la puesta en marcha)



Puesta fuera de servicio

- Utilizar las plazas de aparcamiento señalizadas
- Colocar la bicicleta en sentido longitudinal
- Accionar el freno de estacionamiento
- Mástil de elevación en posición vertical, horquilla desplazador lateral en posición neutra
- Poner la carretilla fuera de servicio, activar
- Retirar la llave



¡Importante! Al poner fuera de servicio una carretilla elevadora que funcione con gas, cierre siempre la llave de paso principal de la botella de gas.



Repostaje de carretillas elevadoras técnicas

- Apagar el vehículo de forma adecuada y correcta
- Apagar el vehículo
- ¡Ventilación suficiente! (Precaución: vapores peligrosos)
- Está prohibido fumar y encender fuego
- Tenga a mano un absorbente de aceite (o un aglutinante adecuado) para poder reaccionar adecuadamente en caso de derrame de combustible.
(En caso de incidente, tenga en cuenta la eliminación adecuada del absorbente utilizado)



Prueba rápida: puesta en marcha



¿Seguridad en el trabajo?



¿Seguridad en el trabajo?

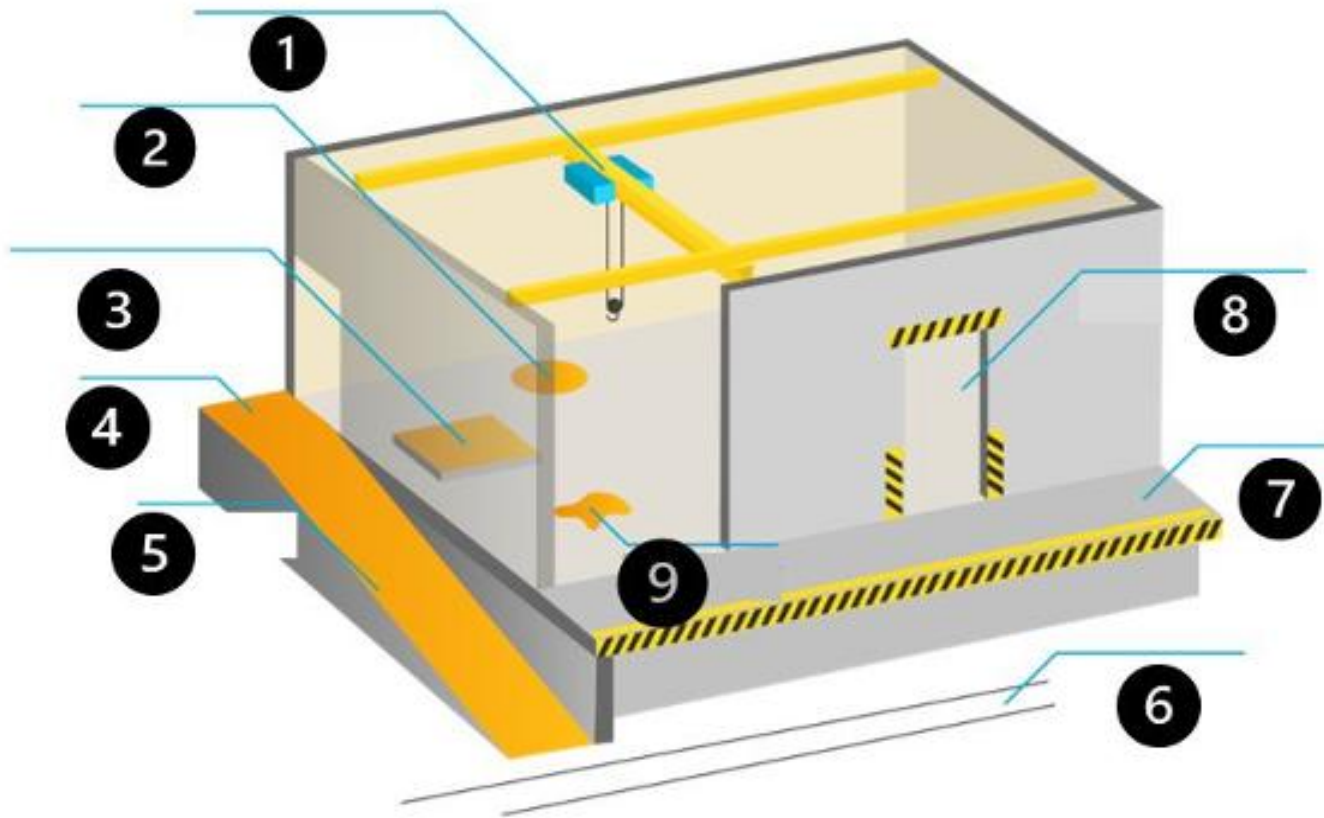


¿Seguridad en el trabajo?





Peligros en la empresa



Tarea

Identificar los riesgos en la imagen y proponer soluciones para ellos.



Peligros durante el funcionamiento

¡Grúa de nave!

Tapas de pozo, aberturas
montaje

Básculas
empotradas,
montacargas
Plataformas

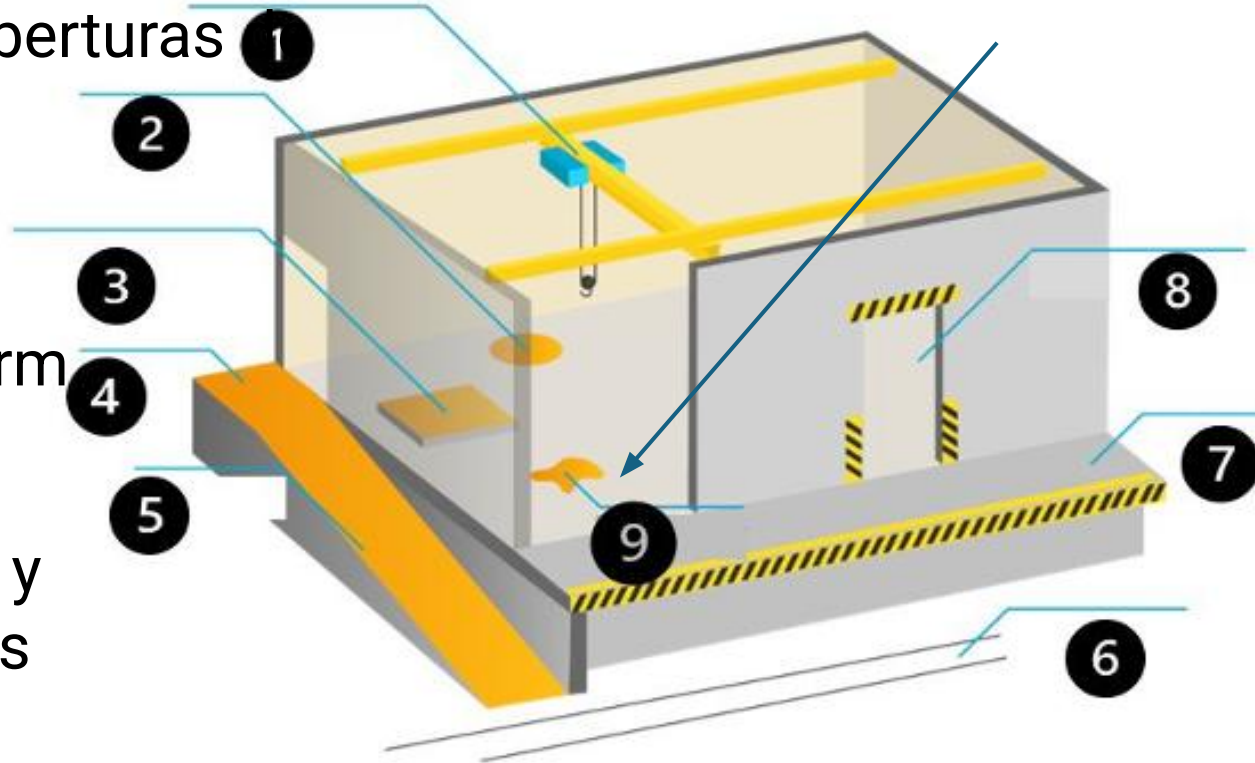
Pendientes
ascendentes y
descendentes

Suciedad, objetos

Puertas, portones,
pasos

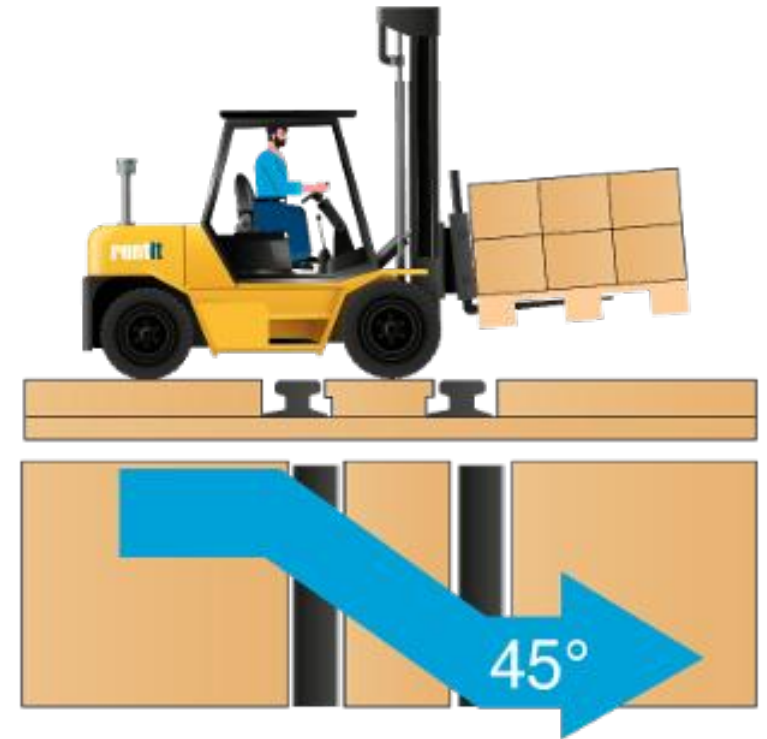
Rampa de carga

Baches, canaletas
de agua, vías
férreas



vías férreas

- Cruce sobre vías cubiertas
- **Ángulo de 45°**
- para que el vehículo vibre menos



Cuesta ascendente Cuesta descendente

Las pendientes deben recorrerse con la máxima precaución

- ¡Nunca dé la vuelta con una carretilla elevadora en una pendiente!
- En caso de lluvia, nieve o hielo, puede aumentar el riesgo de resbalones



Vista en la dirección de la marcha



Operaciones especiales

- **Documentar los posibles riesgos y las medidas a adoptar**
- Comprobar que el empresario cumple las **normas de seguridad**
- Dejar constancia por escrito de qué trabajadores están autorizados a realizar dichos trabajos
- La intervención especial será supervisada y dirigida por un **especialista** que mantenga en todo momento **comunicación directa** con ambos conductores (línea de seguridad o radio)



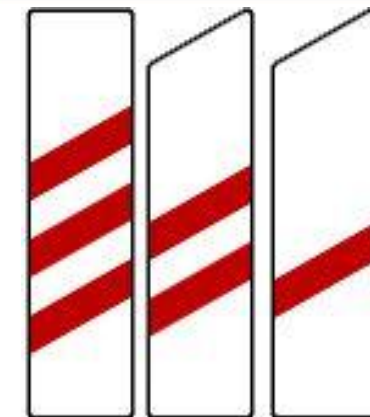
Aplicaciones especiales

- Solo los conductores cualificados y con experiencia pueden realizar este tipo de transportes.
- Tenga en cuenta la capacidad de carga, la distancia al centro de gravedad de la carga y la altura de elevación
- ¡No debe haber personas en la zona de caída!
- Las personas no son «soportes de carga»



Señalización

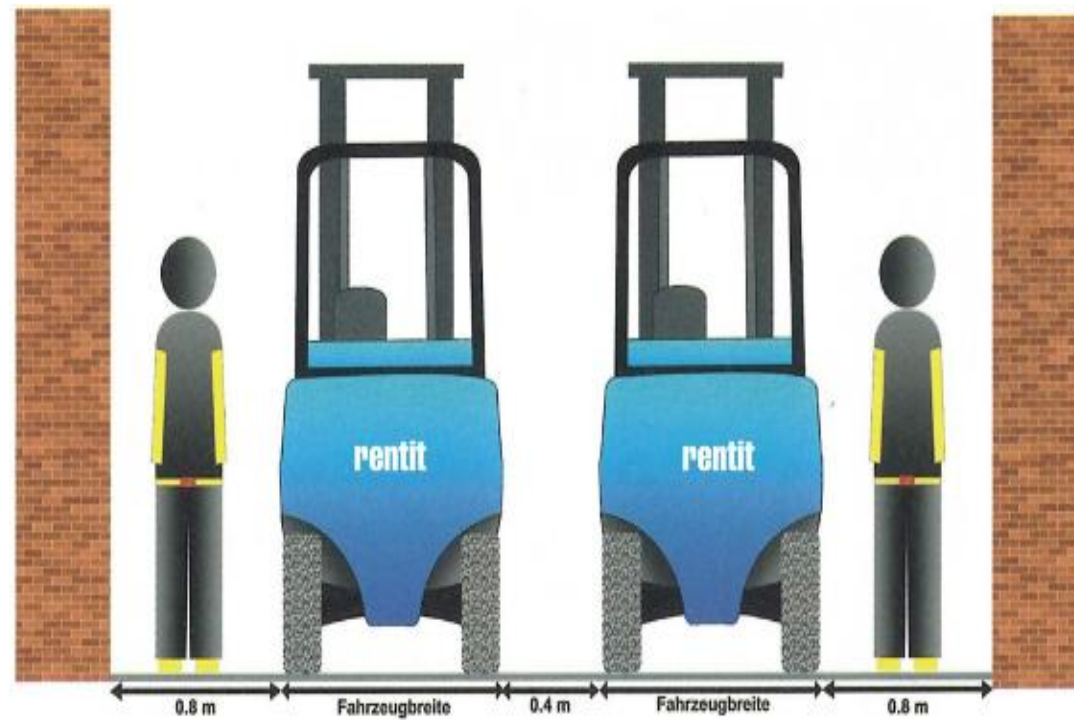
Módulo básico, páginas 22-24



Normas básicas

- Mantener una distancia mínima de **80 cm**
- Los peatones **siempre tienen prioridad**
- En caso de duda, comunícate mediante señales manuales





Dispositivo de señalización vial



Dispositivo de señalización vial



Leading distributor of industrial
supplies for more than 60 years



Transporte interno de la empresa

https://www.youtube.com/watch?v=n_nxdiaQTd0



Mantener la distancia

2-3 longitudes de vehículo



Motores de combustión en espacios cerrados

- Los vehículos industriales con propulsión térmica (de combustión) están prohibidos por principio en espacios cerrados debido a los gases de escape nocivos para la salud.
- Su uso solo está permitido en zonas suficientemente ventiladas, siempre que no suponga un riesgo para la salud.



Carga sobre el suelo

- Aclarar
- Conocer el peso de las mercancías
- Utilizar los carretillas industriales adecuados
- Utilizar las mercancías adecuadas
- Los suelos que no soporten la carga
deben señalizarse con una prohibición de circulación
- Prestar atención al paso de camiones
vagones de ferrocarril, cajas móviles



Carga sobre el suelo



Carga sobre el suelo



Contaminación del suelo



Contaminación del suelo



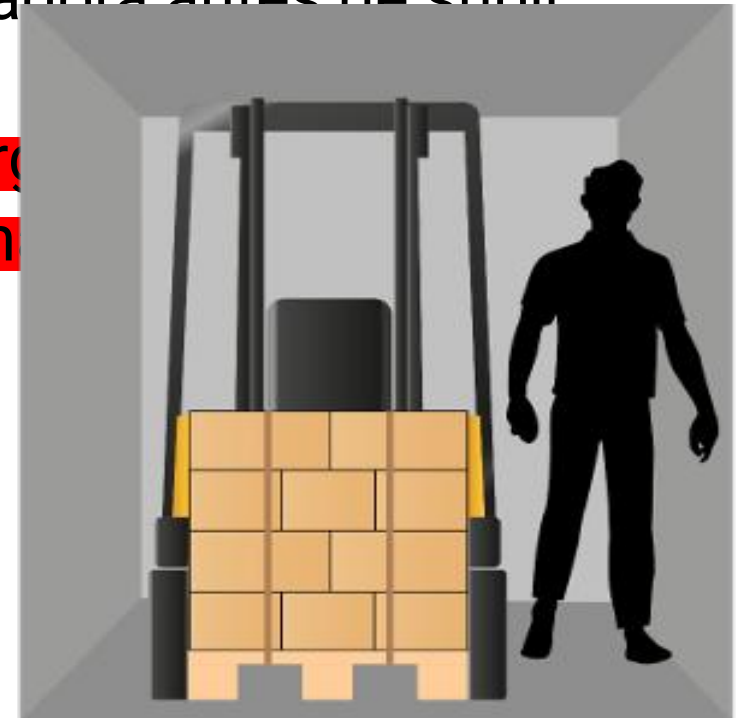
Comportamiento en el montacargas

- Manejar los mandos desde el asiento del conductor (si es posible)
- Colócate junto al vehículo, junto al interruptor de control (2.ª opción)
- Conocer la capacidad de carga de la plataforma elevadora antes de subir

Peso de la carretilla + carga + operario

¡El peso no debe superar la capacidad máxima de carga de los montacargas ¡no debe superar la capacidad máxima

- ¡Aplique siempre el freno de estacionamiento!
- ¡Deposite la carga en el suelo!



Puertas y pasos

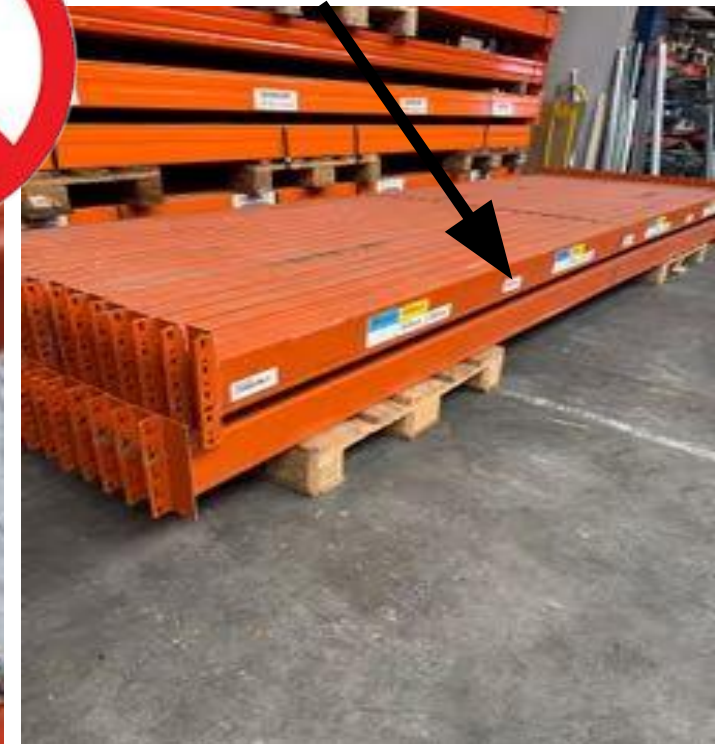
- Requieren especial atención
- Señalíalos adecuadamente
- Adaptar la velocidad



Almacén de estanterías



Tenga en cuenta la capacidad de carga máxima



Elevación de personas

- ¿Se puede hacer eso con la carretilla elevadora?
- Autorización de Suva previa
- Solo si no hay otra opción exista



Elevación de personas

- Las plataformas elevadoras son de última generación para trabajos en altura



Elevación de personas

- Somos especialistas en trabajos en altura.

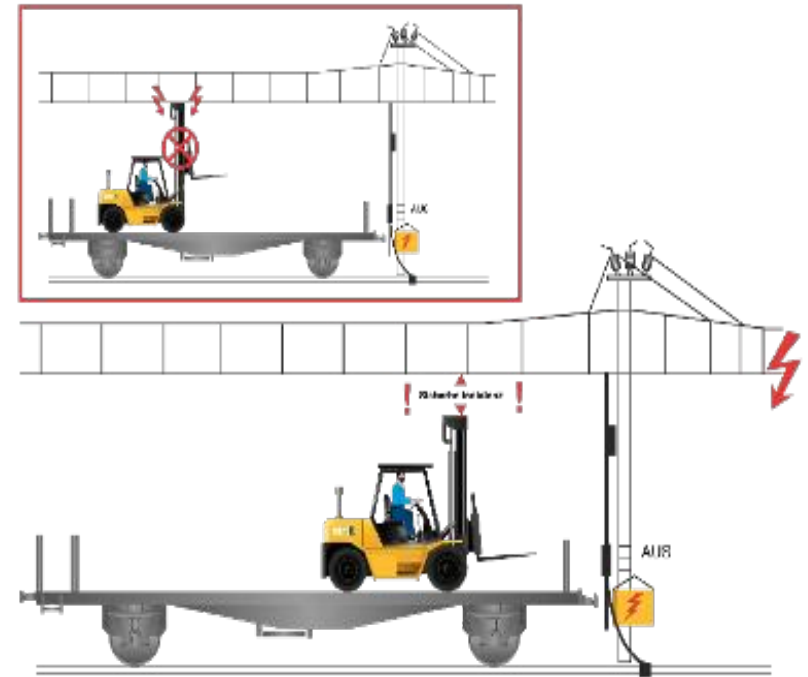


Líneas eléctricas

¡La alta tensión es mortal!

Basta con acercarse sin llegar a tocarla
basta para sufrir una descarga eléctrica
mortal

1. **Desconectar** las catenarias.
2. Asegúrese de que **no** exista **ningún** **riesgo derivado de la corriente de alta tensión**.
3. Mantener **la distancia de seguridad**
4. La maquinaria de construcción, las grúas, etc., deben **ser conectadas a tierra por SBB**.
5. Utilizar chalecos reflectantes y **cumplir las normas de la SUVA**.



Espacios con riesgo de explosión

- Deben estar debidamente señalizados y llevar una indicación en el suelo
 - Solo se puede circular por ellas con equipos con protección explosiones.
 - ¿Se puede utilizar el teléfono en una zona EX?
-
- Todos **los elementos que generan ondas** recubiertos por una **capa protectora**.
 - **Las horquillas** están provistas de **cinta d**





Normas generales de seguridad

- ¡Utilice calzado de seguridad en la zona de peligro!
- ¡Si la iluminación es insuficiente, lleva un chaleco reflectante!
- Si la visibilidad es insuficiente, conduzca con las luces encendidas.
- ¡El conductor debe ser capaz de detenerse dentro del campo de visión!

¡Ver y ser visto!



¿Qué es una organización de emergencias?

Debatir en grupos de dos



Organización en caso de emergencia

- Garantizar la alerta y los primeros auxilios para los trabajadores que trabajan solos mediante medidas adicionales
- Colocar carteles
- Punto de reunión y lista de todos los presentes (en caso de que no haya u



Cómo actuar en caso de emergencia



ES BRENNT – WAS TUN?

- 1. Feuerwehr alarmieren**
Wo brennt's? Was brennt? Wer ruft an? 
- 2. Personen retten**
Lift nicht benutzen! 
- 3. Türen schliessen**
und Fenster schliessen! Ruhe bewahren! 
- 4. Brand bekämpfen**
mit Decken, Handfeuerlöschern oder Löschposten 
- 5. Feuerwehr zum Brand leiten** 

**FEUERWEHR
TEL. 118**



suva

Verhalten im Notfall

1. Schauen → 2. Denken → 3. Handeln

	Alarmieren	<table border="0"> <tr> <td>Sanität</td> <td>144</td> <td>REGA</td> <td>1414</td> </tr> <tr> <td>Polizei</td> <td>117</td> <td>Feuerwehr</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>Eurocrut</td> <td>112</td> <td>Verhütung</td> <td>145</td> </tr> </table>	Sanität	144	REGA	1414	Polizei	117	Feuerwehr	118	Eurocrut	112	Verhütung	145
Sanität	144	REGA	1414											
Polizei	117	Feuerwehr	118											
Eurocrut	112	Verhütung	145											
		Nächster Arzt: _____ Nächstes Spital: _____ Wo ist der Verunfallte / das Ereignis? Wer spricht (Name)? Was ist passiert? Wann ist es passiert? Wie viele Personen sind betroffen? Weitere Gefahren, gefährliche Stoffe? Meine Rufnummer?												
	Unfall	1. Gefahrenstelle absichern, sich selbst schützen 2. Alarmieren ☎ 144 3. Erste Hilfe • Blutung stillen, bei Bewusstlosigkeit: Seitenlagerung • Bei Bewusstlosigkeit und nicht normaler Atmung reanimieren: - G: Herzmassage (Circulation) - A: Atemwege freimachen (Airway) - B: Beatmung (Breathing) - D: Defibrillation 4. Sanität einweisen Standort bei Erste-Hilfe-Material: _____												
	Brandfall	1. Feuerwehr alarmieren ☎ 118 2. Gefährdete Personen und sich selbst retten 3. Alle Türen und Fenster schliessen 4. Feuerwehr einweisen, Brand löschen												
	Evakuierung	1. Gefährdete Personen warnen und mitnehmen 2. Gebäude über Treppen verlassen 3. Sich auf Sammelplatz begeben Sammelplatz: _____												

Verantwortliche für Aktualität der Notfallnummern, Erste-Hilfe-Material, Feuerlöscher, Instruktionen: _____


 Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederaziun Svizra
 Confederaziun Svizra

Bundesrat der Schweiz
 Bundesrat

Date:
 Prodruck:
 8000 Luzern
 04.08.11 12:12

Bestell-Link: www.suva.ch/7062-1.d
 3. Aufl. MA 0020
 Publikationsnummer: 870621.d



Alguna pregunta?



CONTACT

 **Altix Academy AG**

Klosterstrasse 40a
CH- 8406 Winterthur

Tel.: 052 511 13 93

Correo electrónico: schulung@altix.ch

altix
Arbeiten in der Höhe

¡MUCHAS
GRACIAS!

