

**NORMAS DE OPERACION  
DE VEHICULOS INDUSTRIALES**  
State of California  
**Cal-OSHA**  
Department of Industrial Relations

Las normas que contiene este cartel para operar vehiculos industriales estan actualizadas en el Registro 96, No. 39, Codigo de Regulaciones en California (10/25/96). Otras normas tambien son aplicables.

**Disposicion General de Seguridad Industrial 3664**

**Normas de Operacion**

(a) Los patrones que utilicen vehiculos de carga o tractores de remolque industriales, deberan colocar en un lugar visible y hacer cumplir, una serie de normas de operacion incluyendo las que se mencionan a continuacion:

(1) Unicamente a los choferes autorizados por el patron, y capacitados en la operacion segura de vehiculos de carga o tractores de remolque industriales, se les permitira operar dichos vehiculos. Se disenaran metodos para capacitar a los operadores en el manejo seguro de vehiculos industriales motorizados.

(2) El manejar acrobaticamente y los juegos estan prohibidos.

(3) No se permitiran pasajeros en los vehiculos a menos que se les proporcione con lo necesario para viajar.

(4) Los empleados no deberan viajar en las horquillas de los montacargas.

(5) Los empleados no deberan viajar con el cuerpo fuera del vehiculo industrial de carga o entre el mastil vertical u otras partes del vehiculo donde exista peligro de mutilacion o de aplastamiento.

(6) A los empleados no se les permitira permanecer de pie, pasar o trabajar bajo la porcion elevada de cualquier vehiculo industrial de carga, cargado o vacio, a menos que este haya sido bloqueado efectivamente para prevenir que se voltee.

(7) Los choferes deberan revisar el vehiculo cuando menos una vez portumo, y si se descubre que este no es seguro, debera ser reportado inmediatamente a un supervisor o mecanico. El vehiculo no debera ser puesto en servicio nuevamento hasta que ofrezca un funcionamiento seguro. Se debera prestar atencion al funcionamiento apropiado de los neumaticos, bocina, luces, bateria, control, frenos, mecanismo de la direccion, sistema de enfriamiento y al sistema de levantamiento para las horquillas (fork lifts) (horquillas, cadenas, cables e interruptores de seguridad).

(8) Ningun vehiculo debera ser operado cuando existan fugas en el sistema de combustible.

(9) Los vehiculos no deberan exceder la velocidad autorizada o aquella considerada como segura, y siempre se debera mantener una distancia adecuada con los otros vehiculos. El vehiculo debera estar

bajo total control en todo momento y todos los reglamentos de tráfico establecidos deberán ser observados. Si varios vehículos viajan en la misma dirección, se deberá mantener una distancia entre ellos de aproximadamente igual al largo de 3 vehículos o, de preferencia, un lapso de 3 segundos antes de pasar por el mismo punto.

(10) Los vehículos que viajen en la misma dirección no deberán ser rebasados en intersecciones, puntos ciegos o lugares peligrosos.

(11) El chofer deberá disminuir la velocidad y hacer sonar la bocina al pasar por pasillos y otros lugares donde la visibilidad este obstruida. Si la carga que se transporta obstruye la visibilidad de enfrente, se requerirá que el chofer viaje con la carga en la parte de atrás, o sea remolcándola.

(12) Los operadores deberán mirar en la dirección en la que viajan y no deberán mover ningún vehículo hasta estar seguros de que ninguna persona se encuentre en el área.

(13) Los vehículos no deberán ser conducidos cerca de lugares donde alguien se encuentre de pie frente a una banca o cualquier otro objeto fijo de un tamaño tal que la persona pueda ser atrapada entre el vehículo y dicho objeto.

(14) Los declives deberán ser ascendidos o descendidos lentamente.

(A) Cuando se asciendan o desciendan declives de más de un 10 por ciento de inclinación, los vehículos cargados deberán ser conducidos con la carga cuesta arriba.

(B) En todos los declives la carga y el mecanismo de carga y descarga deberán ser inclinados hacia atrás, si es posible, y elevarse únicamente hasta donde sea necesario para librar el nivel del suelo.

(C) Los vehículos motorizados de mano y los de mano/pasajeros deberán ser operados en todos los declives con el mecanismo de carga y descarga hacia abajo.

(15) Las horquillas deberán ser mantenidas siempre lo más bajas posible para lograr una operación segura.

(16) Cuando un vehículo no este siendo vigilado:

(A) Se deberá apagar el motor, aplicar los frenos, colocar el mastil en posición vertical, y las horquillas en la posición baja. Cuando el vehículo se deje en una bajada, las ruedas deberán quedar bloqueadas: o

(B) El motor podrá dejarse encendido siempre y cuando los frenos esten puestos, el mastil se encuentre en posición vertical, las horquillas se coloquen hacia abajo y las ruedas traseras y delanteras, queden bloqueadas.

Nota: Un vehículo industrial motorizado se considera como “no vigilado” cuando el operador se encuentra a más de 25 pies (7.6 metros) del vehículo o cuando este esta fuera del alcance de su vista.

(17) Cuando el operador no este abordo, y se encuentre dentro de una distancia de 25 pies del vehículo industrial de carga el cual deberá estar al alcance de su vista, el mecanismo de carga y

descarga deba encontrarse totalmente hacia abajo, los controles puestos en neutral y los frenos puestos para prevenir cualquier movimiento.

Excepcion: Las horquillas equipadas en vehiculos industriales podran ser elevadas a la posicion para cargar y descargar si la horquilla no ha sido elevada mas de 42 pulgadas del nivel donde estan parados los operadores/ cargadores, y el motor es apagado, los controles puestos en neutral y los frenos puestos. Si se encuentra inclinado, las llantas deberan ser aseguradas.

(18) Los vehiculos no deberan ser introducidos en el interior de ningun ascensor a menos que al conductor se le haya autorizado expresamente a hacerlo. Antes de entrar al ascensor, el conductor debera asegurarse de que la capacidad de este no sea excedida. Una vez dentro del ascensor, debera apagar el motor y aplicar los frenos.

(19) Los vehiculos de mano motorizados deberan entrar a los ascensores u a otras areas cerradas con la parte donde llevan la carga hacia el frente.

(20) Los vehiculos no deberan ser operados en pisos, entradas en las aceras, plataformas que no soporten con seguridad, el peso del vehiculo cargado.

(21) Antes de conducir hacia el interior de camiones, remolques y vagones de ferrocarril, se debera revisar el piso de todos estos para detectar rupturas o partes de, la estructura poco resistentes.

(22) Ningun vehiculo debera ser conducido dentro o fuera de camiones de transporte o remolques sobre las plataformas de carga, hasta que dichos camiones queden bloqueados en forma segura y se apliquen los frenos.

(23) Para evitar el movimiento de los vagones de ferrocarril durante operaciones de carga y descarga, deberan aplicarse los frenos, usarse cunas para las ruedas, u otros medios de bloqueo reconocidos como tales, y colocar en un lugar visible banderas azules o luces de acuerdo con los reglamentos correspondientes, promulgados por la Comision de Servicios Publicos.

(24) La distancia minima existente entre la orilla de una rampa elevada, plataforma, carro de carga o camion, y el vehiculo industrial motorizado, debera ser del ancho de un neumatico de dicho vehiculo.

(25) Siempre que sea posible, las vias del ferrocarril deberan ser atravesadas diagonalmente. Este prohibido estacionarse a menos de 8 1/2 pies de la linea central de las vias del ferrocarril.

(26) Los camiones no deberan ser cargados mas alla de su capacidad nominal.

(27) Ningun vehiculo cargado debera ser movido hasta que la carga sea asegurada y no presente ningun peligro.

(28) Se debera tener extremo cuidado cuando se incline la carga. El inclinar la carga hacia adelante con el mecanismo de carga y descarga elevado, estara prohibido excepto cuando se este recogiendo alguna carga. Las cargas elevadas no deberan ser inclinadas hacia adelante excepto en los casos cuando la carga este siendo depositada en anaqueles de almacenamiento o su equivalente. Cuando la carga se apile o se coloque en filas, el inclinarla hacia atras debera quedar limitado a unicamente lo necesario para estabilizar la carga.

(29) El aparato de carga y descarga deberá ser colocado de una manera tal que la carga sea sujeta o sostenida en forma segura.

(30) Se deberán tener precauciones especiales al asegurar y manejar cargas por medio de vehículos equipados con accesorios, así como durante la operación de estos vehículos después de que las cargas hayan sido retiradas.

(31) Cuando los vehículos industriales motorizados sean utilizados para abrir cerrar puertas, se deberá cumplir con las siguientes normas:

(A) Se deberá agregar al vehículo un aparato diseñado específicamente para abrir y cerrar puertas.

(B) La fuerza que este aparato aplique a las puertas deberá ser paralela a la dirección en que corra la puerta.

(C) El abrir puertas deberá realizarse bajo la vigilancia total del operador.

(D) El operador del vehículo y otros empleados deberán mantenerse alejados del área inmediata si la puerta llegara a caer al ser abierta.

(32) Si la carga es levantada por dos o más vehículos trabajando a la vez, el peso total de la carga no deberá exceder la capacidad de levantamiento nominal combinada de todos los vehículos utilizados.

### **Disposicion General de Seguridad Industrial 3657**

#### **Elevar Empleados Utilizando un Montacargas**

(a) Cuando sea necesario elevar empleados haciendo uso de un vehículo industrial de carga, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

(1) La plataforma deberá ser del tamaño adecuado, pero no podrá ser menor de 24" X 24" (.61 metros X .61 metros), para que haya suficiente espacio para el empleado y para el material que vaya a elevarse.

(2) La plataforma deberá estar asegurada a la horquilla o al mastil para evitar que se vaya de lado, se resbale o se caiga.

(3) La plataforma deberá cumplir con los requisitos de la Sección 3210 en lo que respecta a las barandas de mano y a los topes para las puntas de los pies.

(4) El piso de la plataforma no deberá tener espacios abiertos o agujeros más grandes que una pulgada; y

(5) El piso de la plataforma deberá tener una superficie antiderrapante.

(b) Cuando las restricciones en el margen de altura o la naturaleza del trabajo no permitan el uso de barandas de mano, se deberá usar un cinturón de seguridad o un arnés con cordón de seguridad, tal y como se describe en la Sección 3656(e).

(c) Cuando un vehículo es operado bajo condiciones que expongan al conductor al peligro de ser golpeado por objetos que caigan, el vehículo deberá estar equipado con un techo de protección.

(d) Cuando haya empleados sobre la plataforma elevada, siempre deberá haber un operador en los controles del vehículo.

(e) Cuando un vehículo de carga esté equipado con controles exclusivamente verticales, o verticales y horizontales, y estos controles se puedan elevar junto con el carro de levantamiento o las horquillas, se deberán proporcionar los medios para que el personal que esté en la plataforma pueda apagar la fuerza motriz del vehículo.

(f) Cuando se haya decidido hacer uso de los controles desde la plataforma elevable, se deberán proporcionar los medios para que todos los controles, excepto los de la plataforma elevable, se vuelvan inoperantes. Únicamente los controles de un solo lugar podrán operarse a la vez.

(g) Todas las grúas de puente o cualquier otro equipo móvil o motorizado que pueda golpear o lesionar de cualquier manera a un trabajador que se encuentre trabajando en una posición elevada, deberán ser apagados o guardados.

(h) Reglas de Operación para Elevar Trabajadores. Antes de elevar trabajadores, se deberá instruir a los empleados para que:

(1) Usen una plataforma de seguridad firmemente sujeta.

(2) Verifiquen que el mecanismo de levantamiento esté funcionando correctamente.

(3) Se cercioren que el mástil esté en posición vertical. El mástil no deberá inclinarse hacia adelante o hacia atrás mientras haya alguien sobre la plataforma elevada.

(4) Pongan el vehículo en neutral y apliquen el freno de estacionamiento.

(5) Levanten y bajen carga a personal sin movimientos bruscos y con cuidado.

(6) Tengan cuidado y estén pendientes de cualquier obstrucción por encima de ellos.

(7) Mantengan las manos y los pies lejos de los controles que no estén utilizando en ese momento.

(8) Nunca circulen con personal en la plataforma de trabajo excepto para hacer movimientos menores para ajustar la posición definitiva de la plataforma.

## **Disposición General de Seguridad Industrial 3658**

### **Plataforma del Operador**

(a) Toda vehicula de control en los extremos, de alcance, de corredor angosto o motorizado, ya sea de mano o de pasajeros, debera estar equipado con una plataforma para el operador de un tamana lo suficientemente grande como para contener los pies del operador dentro de su superficie; y lo suficientemente fuerte como para soportar una carga de compresion igual al peso del vehiculo cargado, aplicada longitudinalmente contra una superficie vertical plana.

b) En caso de estar instaladas, las cabinas para los operadores no deberan restringir el movimiento hacia y desde la posician de operacion.

### **Disposicion General de Seguridad Industrial 3659**

#### **Protectores Posteriores**

(a) El lado de la plataforma que este mas cerca del armazon del mastil, debera estar protegido en todo carro montacargas industrial de alto levantamiento en el que se eleve y baje empleados. Este protector debera consistir de un armazon eficiente cubierto con media pulgada de metal expandido, vidrio laminado de seguridad a su equivalente, que proporcione una proteccion efectiva hasta una altura de 7 pies.

(b) Si el tipo de carga presenta un riesgo los carros montacargas industriales de alto levantamiento deberan estar equipados con una extension de descanso posterior a la carga lo suficientemente alta que rebase el centro de la fila superior de la carga manejada; o se debera hacer uso de cualquier otro medio autorizado por la Division, para evitar que parte de la carga caiga sobre el operador o dentro de la cabina. Las aberturas no deberan Ser mayores que el tamano del bulto mas pequeno que se este cargando.

### **Disposicion General de Seguridad Industrial 3660**

#### **Capacidad Nominal**

(a) La capacidad nominal de todos los vehiculos mantacargas y de los tractores industriales, debera estar a la vista en el vehiculo, de tal manera que el operador pueda verla en todo momento.

(b) Los vehiculos mantacargas y los tractores industriales que esten equipados con horquillas, no deberan ser cargados mas alla de su capacidad designada.

### **Disposicion General de Seguridad Industrial 3661**

#### **Frenos y Dispositivos de Advertencia**

(a) Todos los vehiculos de carga y tractores industriales deberan estar equipados con frenos u otros dispositivos adecuados que permitan que el vehiculo se detenga por comleto de una forma segura, aun si esta completamente cargado.

(b) Todas los vehilos de carga y tractores industriales deberan estar equipados con frenos de estacionamiento o cualquier otro dispositivo efectivo que evite que el vehiculo se mueva solo cuando no este siendo vigilado.

(c) Todos los vehículos de carga a tractores industriales de remolque, con excepción de aquellos controlados por un operador ambulante, deberán estar equipados con una bocina de advertencia, silbato, campana, u otro dispositivo que pueda ser escuchado claramente por encima del ruido industrial normal en los lugares de trabajo.

### **Disposicion General de Seguridad Industrial 3662**

#### **Motores de Combustion Interna**

El equipo de trabajo que requiera de un motor de combustion interna para su funcionamiento, solo deba ser operado dentro de un edificio o estructura cerrada cuando dicha operacion no resulte en la exposicion danina a concentraciones de gases y humos peligrosos para el personal. (Ver la Seccion 5146).

### **Disposicion General de Seguridad Industrial 3663**

#### **Mantenimiento de Vehiculos Industriales de Carga**

(a) Las operaciones de reparacion de vehiculos industriales de carga que involucren el uso de fuego o que puedan producir chispas u otras fuentes de combustion, no deberan ser efectuadas en edificaciones de Clase I, II y III, hasta que las pruebas muestren que las concentraciones atmosfericas de vapores flamables o combustibles no exceden el 20 por ciento del limite de explosion mas bajo (L.E.L.) de esos materiales flamables o combustibles, y hasta que se tomen las precauciones necesarias para mantener una atmosfera de 20 por ciento del L.E.L. o menos. Tales precauciones incluyen la eliminacion de material flamable, el proporcionar una ventilacion adecuada, etc., pero no se limitan a ellas.

(b) Los silenciadores de agua deberan llenarse todos los dias, o tan frecuentemente como se requiera, para prevenir que baje el suministro de agua a un nivel inferior al 75 por ciento de su capacidad total. Los vehiculos con silenciadores que tengan flitros u otras partes que puedan obstruirse, no deberan ser operados si dichos flitros u otras partes estan obstruidos. Todo vehiculo que emita chispas peligrosas o llamas del sistema de escape, debera ser puesto fuera de servicio inmediatamente, y no podra ser utilizado hasta que la causa de la emision de dichas chispas o llamas haya sido eliminada.

(c) Los vehiculos industriales de carga deberan mantenerse limpios, libres de desechos, aceite y grasa.

(d) Las baterias de todas los vehiculos motorizados deberan ser desconectadas del sistema electrico primario durante las reparaciones, a menos que se requiera de energia para la reparacion o para hacer pruebas. En vehiculos que esten equipados con sistemas capaces de almacenar energia residual, dicha energia debera ser descargada de una manera segura antes de que se empiece trabajar en el sistema electrico primario.

(e) Las piezas de repuesto para los vehiculos industriales deberan ofrecer un funcionamiento tan seguro como el de las piezas originales.

(f) Las reparaciones de los sistemas de combustible y encendido de los vehiculos industriales que requieran el uso del fuego, deberan ser efectuadas exclusivamente en locales adecuados para realizar dichas reparaciones de una manera segura.