


<b>RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD</b>   Comité Permanente de Seguridad	EMISION: 07/11/2022 APROBACIÓN: 07/11/2022	RSA N°1005 Monta vehículos con sistema de estabilización por cadenas
	REVISION 00 FECHA:	PAGINA 1 de 3

### Introducción

En todo el país existen garajes para la guarda de vehículos con varios niveles o pisos y en los cuales se emplea como medio de elevación o descenso de los mismos ascensores diseñados para tal fin, algunos del tipo electromecánicos (con máquina de tracción y cables de acero) y otros hidráulicos (con pistón y central hidráulica), muchos de ellos con desgaste natural por el uso.

Desde hace ya varios años este Comité Permanente de Seguridad viene tomando conocimiento de accidentes ocurridos en monta vehículos hidráulicos antiguos que poseen un sistema de estabilización por cadenas que permiten mantener la horizontalidad de la plataforma absorbiendo y equilibrando las fuerzas aplicadas por el ingreso de los coches.

Que los accidentes ocurridos en estos equipos tienen como factor común la rotura de alguno de los componentes del sistema de nivelación ocasionando una inclinación en la plataforma que puede provocar daños graves a los vehículos y sus ocupantes.

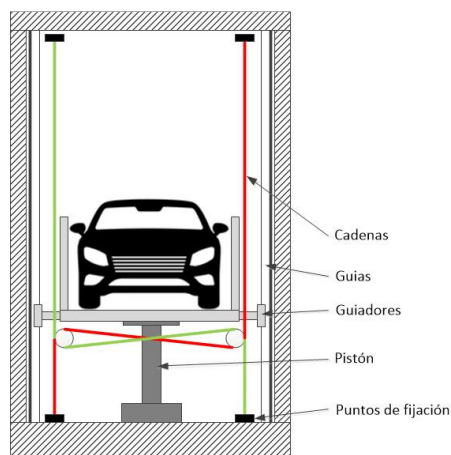
### Objetivo

Informar a los propietarios de equipos monta vehículos del tipo hidráulicos con sistema de estabilización por cadenas acerca de la alta probabilidad de ocurrencia de accidentes ocasionados por la rotura del sistema.


### Principio de funcionamiento

Estos equipos cuentan con un sistema de control que comanda una central hidráulica que bombea aceite dentro de un pistón ubicado debajo de la plataforma donde se transportan los vehículos, cuando la central inyecta el aceite dentro del pistón este se extiende provocando la elevación y cuando la central hidráulica permite el retorno del aceite del pistón este baja dando lugar al descenso de la plataforma.

La plataforma cuenta con dos guidores ubicados en su parte inferior los cuales se deslizan por dos guías ubicadas a los lados de la misma en coincidencia con el plano transversal medio de la misma y posee 4 cadenas a rodillo ubicadas una en cada esquina de la plataforma las que mediante un sistema de piñón, árbol de transmisión y puntos fijos ubicados en el pasadizo, equilibran las fuerzas generadas por el ingreso de los vehículos a la plataforma manteniendo la horizontalidad de la misma.



Esquema del monta vehículos

<b>RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD</b>   Comité Permanente de Seguridad	EMISION: 07/11/2022 APROBACIÓN: 07/11/2022	RSA N°1005 Monta vehículos con sistema de estabilización por cadenas
	REVISION 00 FECHA:	PAGINA 2 de 3

#### Componentes críticos del sistema de estabilización:

Se consideran críticos dado que la rotura de un solo componente provoca la desestabilización de la plataforma inclinando la misma en un ángulo sumamente peligroso.

- Las 4 cadenas a rodillos.
- Los 8 anclajes de fijación de las cadenas en el pasadizo.
- Los 4 piñones de transmisión.
- Las 4 chavetas vinculantes entre los piñones y los árboles de transmisión.
- Los 2 árboles de transmisión.

#### Factores de riesgo

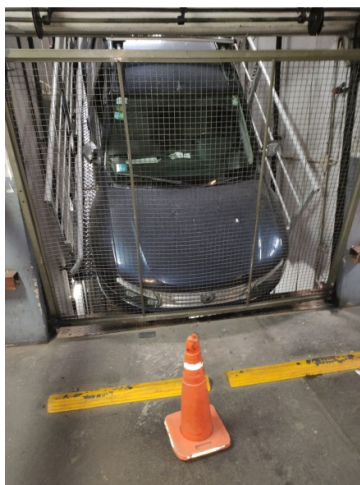
- El fabricante del equipo ya no existe.
- No hay indicaciones de mantenimiento y reparación por parte del fabricante.
- No existe normativa aplicable a mantenimiento de las cadenas de rodillos y los demás componentes.
- El fabricante de las cadenas de rodillos y/o demás componentes no indica la vida útil de las mismas.
- No es posible prever la rotura o extinción de la vida útil de las cadenas y/o componentes del sistema.

#### Factor de riesgo por incompatibilidad tecnológica


En este aspecto es conveniente indicar que el nivel de tecnológica automotriz existente en la época de desarrollo e instalación de estos monta vehículos corresponde a automóviles de un peso aproximado de 1 tonelada y que no eran frecuentes los vehículos utilitarios, pick up o 4x4 de gran porte que hoy día es habitual ver circular en la ciudad, ello trae aparejado que se someta al monta vehículos a una sobrecarga provocando así la rotura o disminución de la fiabilidad de todos los componentes del mismo.

#### Consecuencias

En el caso de que una de las 4 cadenas se cortara o cualquiera de los otros componentes no cumpla con su función, el sistema pierde la estabilidad provocando la inclinación severa de la plataforma, lo que ocasiona el accidente.



Inclinación de la plataforma

<b>RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD</b>   Comité Permanente de Seguridad	EMISION: 07/11/2022 APROBACIÓN: 07/11/2022	RSA N°1005 Monta vehículos con sistema de estabilización por cadenas
	REVISION 00 FECHA:	PAGINA 3 de 3

### Conclusión

Considerando el análisis efectuado y observando la criticidad del sistema de estabilización y sumado a ello la falta de indicaciones de período de vida útil, tareas de mantenimiento y criterios de reemplazo de componentes, el Comité Permanente de Seguridad recomienda enfáticamente la eliminación del sistema de estabilización por cadenas instalando en su lugar una plataforma cuyo diseño, dimensionado, funcionalidad y coeficientes de seguridad se ajusten a lo requerido por la normativa vigente. (Ver Normativa de Consulta).

### Plan de acción

El Comité Permanente de Seguridad se compromete a:

1. Mantener actualizado el presente documento, publicando revisiones periódicas.
2. Recomendar a las autoridades que los reglamentos técnicos de ascensores invoquen a las Normas IRAM, las cuales están basadas en las normas europeas EN81 para seguridad en ascensores y montacargas. Las normas son experiencia escrita que se van adecuando a los nuevos estándares de seguridad y a las nuevas tecnologías, siendo de actualización permanente por un comité de expertos.
3. Colaborar con todos los actores del sector de transporte vertical con el fin de proponer y promover actualizaciones normativas y nuevas normas y procedimientos.

### Normativa de consulta

- IRAM 3681
- NM267
- EN81
- Ley 6100 / 6438 CABA (C.E. y sus Reglamentos Técnicos)
- Ley N°19587, Capítulo 5, Art. 42. (Seguridad e higiene)

LA PRESENTE CIRCULAR SERÁ DIFUNDIDA AL SECTOR, A TRAVÉS DE FACARA, PARA QUE TOMEN CONOCIMIENTO LAS CÁMARAS, ASOCIACIONES, CONSEJOS PROFESIONALES, ETC., Y SEA TRASMITIDA A SUS ASOCIADOS Y/O MATRICULADOS.

Cámaras e instituciones participantes:

Sr. Adrián Fuentes	<b>ACA</b>	Sr. Juan Coluccio	<b>CAMDP</b>
Ing. Alejandro Deleón	<b>CAA</b>	C.P. Pablo Amante	<b>CEALP</b>
Sr. Oscar Bertossi	<b>CAAL</b>	Sr. Guillermo López,	<b>CECAF</b>
Sr. Leonardo dos Ramos	<b>CAAR</b>		
Sr. Mario Corchon	<b>CAC</b>	Ing. Norberto Rinaldi	<b>AIEA</b>
C.P. Marcelo Bellossi	<b>CAFAC</b>	Sr. Eduardo Padulo	<b>ITEEA</b>
Ing. Guillermo Larroque	<b>Bomberos de la Ciudad - Oficina Siniestros.</b>		
Ing. Jorge Manganiello	<b>Asesor de Seguridad y Accidentología.</b>		
Lic. Gabriel Giuliatti	<b>Asesor en Seguridad e Higiene.</b>		
Ing. Rafael Cala	<b>Miembro integrador Comité Permanente de Seguridad / CAFAC.</b>		