

# Prácticas de Formación Continua 2011

## RESCATE EN ASCENSORES (RES.020)

Semana del 28 de Marzo al 1 de Abril.

### Programa Parque Infante:

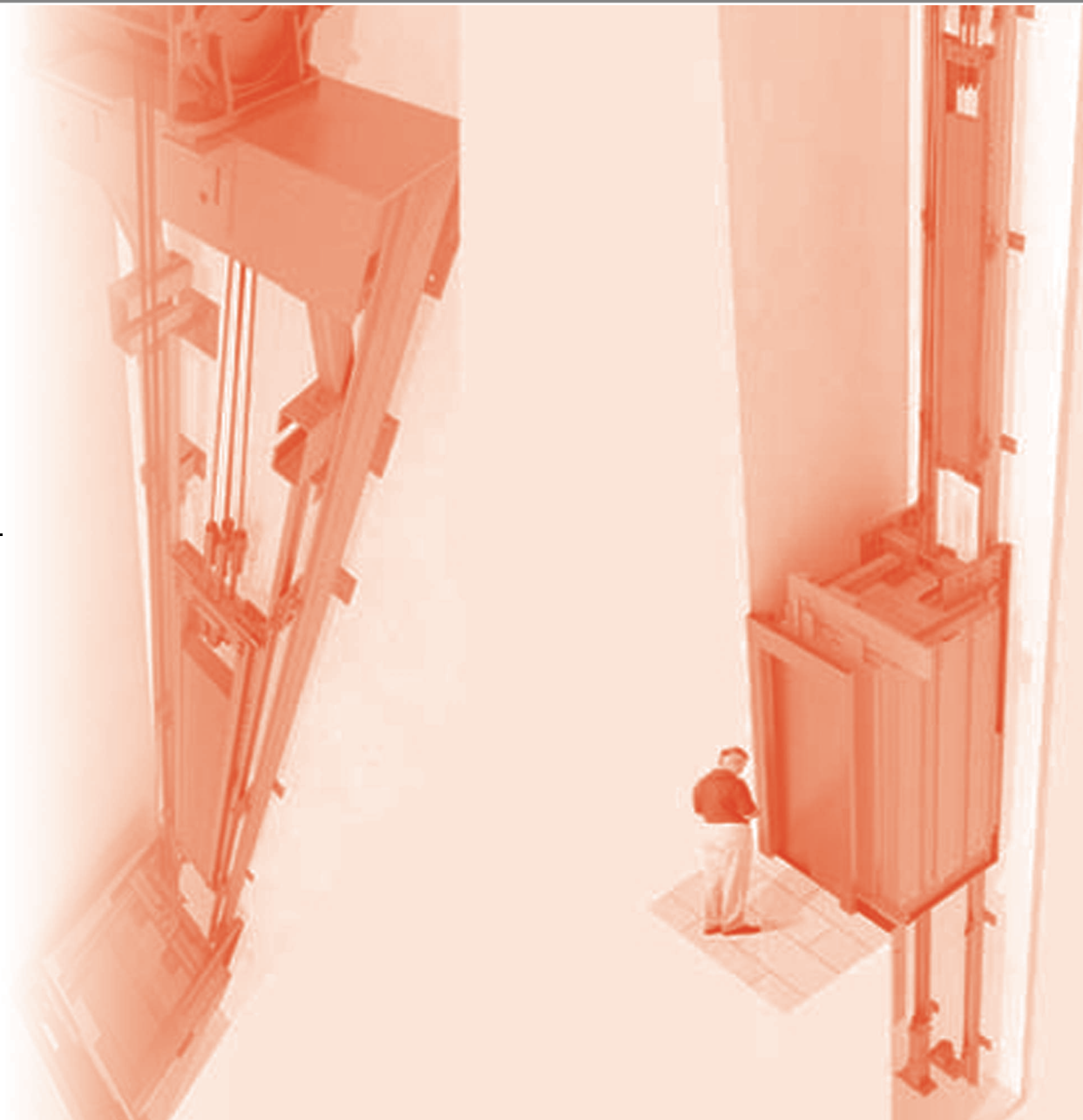
10:00 Presentación. Parte teórica por parte de la empresa OTIS.

11:00 Parte práctica. Ascensores Reina Sofía.

### Programa Parque Espinardo:

10:00 Presentación. Parte teórica por parte de la empresa PECRES.

11:00 Parte práctica. Ascensores Delegación Pecres.



Colaboran:

**OTIS**  
ZARDOYA OTIS, S.A.

Orona 

Instrucción Nº ICN-033

**ACTUACION EN CASO DE RESCATE  
CURSILLO A LOS BOMBEROS  
(sin anexos 2-3-4-5)**

Revisión Nº 6(resumido) Fecha: 17- 01- 2010 Nº de páginas: 30	Preparado por: MIGUEL UNANUE	Revisado por: RAFA ECHEVERRIA
---	---------------------------------	----------------------------------

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## ÍNDICE

<b>1.- Introducción.....</b>	<b>336</b>
<b>2.- Elementos que intervienen en el ascensor.....</b>	<b>336</b>
<b>3.- Elementos que intervienen en el ascensor hidráulico.....</b>	<b>337</b>
<b>4.- Reglamentaciones.....</b>	<b>337</b>
<b>5.- Elementos que intervienen más directamente en los casos de rescate.....</b>	<b>338</b>
<b>6.- Elementos que se colocan en el ascensor relacionados con la emergencia.....</b>	<b>338</b>
<b>7.- Actuación general ante situaciones diversas.....</b>	<b>339</b>
<b>8.- Utilización de la llave de emergencia de apertura de puertas.....</b>	<b>341</b>
<b>9.- Rescate según tipos de ascensor</b>	
<b>9.1.- Terminología.....</b>	<b>342</b>
<b>9.2.- Tipos de rescates por diferentes modelos de ascensor.....</b>	<b>343</b>
9.2.1 – Hidráulico.....	344
9.2.2 – Eléctrico.....	345
9.2.2.1 - Ascensor con cuarto de máquinas.....	345
9.2.2.2 - Ascensor sin cuarto de máquinas (MRL).....	346
9.2.2.2.1 - Tipo M321.....	346
9.2.2.2.2. - Tipo M322.....	347
9.2.2.2.2.1 - Modelo 1.....	347
9.2.2.2.2.2 - Modelo 2 Arca I.....	348
9.2.2.2.2.3 - Modelo 3 Arca II.....	351
9.2.2.2.3 - Tipo M33.....	352
9.2.2.2.3.1 - Arca I.....	352
9.2.2.2.3.2 - Arca II.....	353
9.2.2.2.3.3 - Arca II Optimizado.....	354
9.2.2.2.4 – Tipo M33/MRL 2500.....	355
<b>10.- Desacuíamiento de un ascensor hidráulico.....</b>	<b>356</b>
<b>11.- Desacuíamiento de un ascensor eléctrico.....</b>	<b>357</b>
11.1 - Con cuarto de máquinas o sin cuarto de máquinas tipo M321 o tipo M322.....	357
11.2 - Sin cuarto de máquinas tipo M33.....	358
11.3 - Con regulador de velocidad.....	360
<b>12.- PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE LO TRATADO EN CLASE.....</b>	<b>362</b>
<b>13.- AVERÍAS TÍPICAS.....</b>	<b>365</b>
<b>14.- OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO DE LO TRATADO EN CLASE.....</b>	<b>365</b>
<b>ANEXOS Y DOCUMENTACIÓN ILUSTRATIVA</b>	
<b>Anexo 1 – Reglamentaciones.....</b>	<b>366</b>

## 1 INTRODUCCIÓN

**Importancia del cursillo:** El rescate de las personas ha estado regulado por una reglamentación específica, el Reglamento de Aparatos Elevadores. El rescate lo deja en manos del ascensorista y de cualquier persona que accede a la llave de emergencia con unas instrucciones en el cuarto de máquinas. Sí es verdad, que la entrega del ascensor a la comunidad (propietario del ascensor) tiene que ir precedida de una explicación personal al responsable de la comunidad sobre cómo se rescata a una persona. Hoy en día, desde el 1/7/1999, es obligatorio que los ascensores dispongan de una comunicación en cabina con el exterior. Los ascensoristas han establecido un servicio de asistencia durante las 24 horas. Pero, por una parte, la comunicación de cabina no lo tienen el resto de ascensores (el RD 57/2005 establece que se coloque comunicación bidireccional a todos los ascensores con un año de plazo desde la última IPO, Inspección Periódica Obligatoria) y, por otra, los ascensores son cada vez más complejos. Empiezan a instalarse ascensores sin cuarto de máquinas, motores de tracción sin reductora, etc.

A lo dicho anteriormente, hemos de apuntar que las personas de las comunidades son cada vez más reacias a manipular el ascensor. La mayoría de los accidentes se producen por caída de personas al hueco por manipulación de las puertas del piso con las llaves de emergencia. En la Comunidad Autónoma Vasca, se ha establecido la prohibición de que las llaves estén al alcance de los vecinos.

**La respuesta a un rescate la debe dar el ascensorista o los bomberos debidamente instruidos.** Es difícil que la persona instruida de la comunidad (si la hay) coincida en el momento necesario.

Por último, la respuesta a un rescate debe ser proporcionada a la situación. No hay que romper nada cuando con el movimiento de la cabina y una simple llave se puede resolver la situación.

## 2 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL ASCENSOR

### a) Cuarto de máquinas

Situación:

Arriba  
Abajo  
Entre pisos  
Sin cuarto de máquinas  
Con máquina en foso  
Con máquina en la parte superior del hueco

Características:

Eléctricos  
Hidráulicos

Elementos:

Interruptor General y Diferencial  
Mecanismo tractor (en algún caso tambor de arrollamiento)  
Cuadro eléctrico de maniobra  
Limitador de velocidad

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

b) Cuarto de poleas (en ciertas ocasiones)

c) Hueco

Elementos:

- Guías
- Elementos de mando
  - Magnéticos
  - Finales de carrera
  - Pantallas
- Chasis de cabina
- Cabina
  - Botonera de inspección en cabina
- Chasis de contrapeso
  - Contrapesos
- Cables de tracción
- Cable de limitador de velocidad
- Instalación eléctrica
  - Iluminación de recinto
  - Cordones de maniobra (múltiples)
  - A botoneras
  - A cerrojos
  - A magnéticos

d) Exterior

- Puertas
- Botoneras
- Indicadores

### 3 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL ASCENSOR HIDRAULICO

Variación sobre el ascensor eléctrico:

- Hueco
  - Pistón: Directo
  - 2:1
  - 4:1
  - Doble
  - Telescópico
  - Tubería de circuito hidráulico
  - Limitador (no siempre)
  - Cuarto de máquinas: Central hidráulica
  - No existe Chasis de contrapeso

### 4 REGLAMENTACIONES

De obligado cumplimiento a nivel de Comunidad Autónoma, Estatal y Europea

Anexo 1

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## **5 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN MAS DIRECTAMENTE EN LOS CASOS DE RESCATE**

Diferentes tipos de puertas: Semiautomática - batiente

Automática de piso y cabina, central o telescópica

Automática de cabina y semiautomática de piso

Gillotina

Corredera

Actuación de cerrojos: Leva retráctil - Roldana

Patines de arrastre en puerta de cabina

Actuación manual: Eléctricos - palanca de freno - volante - sentido de giro

Hidráulicos - pulsador rojo de descenso - palanca manual de subida

## **6 ELEMENTOS QUE SE COLOCAN EN EL ASCENSOR RELACIONADOS CON LA EMERGENCIA**

**Instrucciones en el cuarto de máquinas**

**Pulsador de bomberos**

**Caja de llaves de emergencia**

Contiene: Llave de puertas, llave de sala de máquinas, otras llaves

Nota: Como complicación se puede presentar que las llaves que disponen no sean las apropiadas. Preguntar por el administrador. En la Comunidad autónoma Vasca, se ha prohibido la colocación de la caja roja de llaves a la entrada del cuarto de máquinas para evitar la manipulación del cerrojo de puertas y su consiguiente peligro de caída de personas por el hueco del ascensor, por ello, la llave de puertas estará en el cuarto de máquinas.

**Rescate por falta de tensión;** maniobra electrónica por baterías

**Alumbrado de emergencia,** alarma por corriente continua

**Puertas antifuego:** parallamas, cortafuegos

**Telealarma / Servicio 24 horas**

**Comunicación cabina- puesto de control- cuarto de máquinas**

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## 7 ACTUACIÓN GENERAL ANTE SITUACIONES DIVERSAS

### Actuación general

- Análisis del problema
- Tranquilizar al encerrado
- Actuar lo mas pausadamente que permita la situación
- Si la cabina se encuentra cerca del piso, **abrir la puerta** con la llave de emergencia de las puertas de piso.
- Si la cabina no está próxima al nivel del piso, mover la cabina, responsabilizando a una persona para que nadie se mueva en la operación.
- Para ello, Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas (salvo en ciertos modelos de ascensor según se explica posteriormente).
- Dejar el ascensor a nivel de piso, puertas cerradas y ascensor anulado hasta que el conservador/reparador pase a analizar el problema y lo corrija.
- Cuando indicamos "**abrir la puerta**" nos referimos a usar la LLAVE DE EMERGENCIA DE LAS PUERTAS DE PISO. (Anexo 7)

Las personas que no son ascensoristas, persona de la comunidad, bombero, etc., deben contactar con el ascensorista preferentemente y, en su defecto, con el responsable de la comunidad para hacerse con las llaves. Si se encuentran personas encerradas y el ascensor está acuíñado, con más razón, las personas deberán ser rescatadas por un operario de la empresa de conservación.

### Actuación en caso de acuíñamiento:

Se comprobará previamente que los cables de tracción están en los canales de la/s polea/s y se encuentran tensados (**\*¡¡ATENCIÓN!! especial en los hidráulicos**)

Si a las personas se las puede rescatar mediante la apertura de la puerta de piso próximo, así se hará, teniendo especial precaución del escalón que se forme, en su caso, entre la pisadera de la cabina y la pisadera de la puerta de piso. Este caso se dará cuando el ascensor se acuíñe en la parte extrema superior o en la parte extrema inferior y, evidentemente, en las proximidades de las puertas de pisos.

Cuando la cabina está alejada del acceso más próximo procederemos a desacuíñarla y a moverla en el sentido más favorable.

**\*¡¡ATENCIÓN!!:** Se ha de tener especial cuidado en el caso de los ascensores hidráulicos. Cuando son de relación 2:1, puede estar acuíñada mecánicamente la cabina y el pistón ha seguido descendiendo. En este caso, hemos de subir el pistón hasta que los cables se tensen.

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

Los casos variados que se nos pueden presentar los podemos circunscribir a:

- a) Persona encerrada. Ascensor en situación normal  
Con posibilidad de salir por estar la cabina a nivel de piso o próximo.  
**Abrir la puerta**  
Con puerta trabada o  
Cabina entre pisos o a mucha altura (precaución hueco)  
**Mover la cabina y abrir la puerta**
- b) Persona encerrada. Ascensor acuíñado  
Observación de los cables de tracción  
**Mover la cabina hacia arriba**  
Observación de acuíñamiento en contrapeso  
**Mover la cabina hacia abajo**
- c) Persona atrapada  
(Desde la colocación de puerta en cabina es impensable esta situación)  
Entre cabina y puerta de piso  
**Abrir la puerta**  
Entre pisaderas de cabina y piso o  
Entre pisadera de cabina y la pared  
**Soltar la parte inferior de la cabina**  
**Nota: Es normal que los bomberos, dispongan de almohadas neumáticas que pueden ser alternativa válida para los casos complicados de atrapamiento de personas.**
- d) Persona caída en el hueco  
Por la puerta de piso abierta o ascensor en obra  
**Abrir la puerta inferior**
- e) Incendio en la casa  
Análisis de los hechos y de la situación  
Actuación  
**Si el ascensor hace chimenea anular a nivel de planta.  
Si el ascensor no hace chimenea, previo análisis de la situación y la posibilidad de mover la cabina ante un corte de fuerza eléctrica, a utilizar por el conservador o bombero para la evacuación de personas**
- f) Incendio en el hueco o en el ascensor  
**Anular el ascensor**
- g) Por rotura de cables, ascensor acuíñado  
**Anular el ascensor. Con persona encerrada utilizar tráctel**



Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## 8 UTILIZACIÓN DE LA LLAVE DE EMERGENCIA DE APERTURA DE PUERTAS

<p><b>LLAVE DE EMERGENCIA PUERTA DEL ASCENSOR</b></p> <p>ESTA MANIOBRA, SOLO DEBE SER REALIZADA POR PERSONAS DEBIDAMENTE ENTRENADAS Y AUTORIZADAS.</p> <p>SI EL APARATO QUEDA PARADO CON USUARIOS ENCERRADOS EN LA CABINA, LLAME SIEMPRE AL <u>SERVICIO TECNICO DE MANTENIMIENTO</u> PARA QUE REALICE EL <u>RESCATE</u>.</p> <p><u>SOLO</u> EN CASO DE URGENCIA, USAR LA LLAVE SIGUIENDO ESTAS NORMAS:</p>		
<p><b>INSTRUCCIONES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Desconectar el interruptor principal de corriente, situado en la sala de máquinas o cuadro de maniobra.</li><li>Si es necesario mover la cabina, advertir a los ocupantes y seguir las <b>INSTRUCCIONES DE RESCATE MANUAL</b></li><li>Si es necesario abrir una puerta de piso cerrada, tomar todas las precauciones para evitar la caída al hueco, tanto de las personas a rescatar como de las que puedan colaborar.</li><li>Operación de apertura de una puerta:<ol style="list-style-type: none"><li>Introducir la llave en el dispositivo de apertura de la puerta.</li><li>Girar la llave para desenclavar la cerradura.</li><li>Abrir manualmente la puerta.</li><li>Tener en cuenta lo indicado en el punto 2 mientras permanezca la puerta desenclavada.</li></ol></li><li>Antes de abandonar el lugar, es preciso:<ol style="list-style-type: none"><li>Cerrar la puerta.</li><li>Introducir la llave de emergencia, girándola para permitir el enclavamiento.</li><li>Quitar la llave de emergencia.</li><li>Comprobar que la puerta está enclavada por su cerradura.</li></ol></li></ol>		
	<p>Dejar la corriente desconectada y asegurarse que el servicio de mantenimiento ha recibido el correspondiente aviso.</p> <p>La persona que realice un desenclavamiento <b><u>es responsable</u></b> de las consecuencias que pueda tener cualquier negligencia en el cumplimiento de las normas.</p>	

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## **9 RESCATE SEGÚN TIPOS DE ASCENSOR**

### **9.1.- TERMINOLOGÍA**

El Grupo ORONA, a lo largo de su presencia en el mundo de la elevación, ha fabricado, montado y conservado diversos tipos de ascensores. También, ha incorporado a su cartera ascensores provenientes de otras empresas de ascensores. Lo que a continuación muestro, es una recopilación de los sistemas de rescate en caso de emergencia del producto fabricado por ORONA.

Hasta hace no mucho tiempo, todos los ascensores disponían de cuarto de máquinas pero las exigencias de la construcción está llevando al ascensor a instalar ascensores sin cuarto de máquinas. Desde una perspectiva del responsable del edificio o desde los bomberos, la actuación en estos tipos de ascensores es más compleja. No obstante con las instrucciones de rescate y un apoyo formativo teórico/práctico la dificultad se minimiza.

Conviene apuntar que en la Comunidad Autónoma Vasca se adoptó la decisión de eliminar todos los cajetines de llaves del alcance de los usuarios (llave de emergencia de apertura de puertas de pisos y de acceso al cuarto de máquinas). Esta disposición de la Administración ha evitado que se den accidentes de caída al foso por manipulación de la llave pero dificulta el acceso del bombero al cuarto de máquinas. Posiblemente, otra medida apropiada hubiese sido que las cerraduras de los cuarto de máquinas tuviesen una misma llave o una llave maestra para todos los ascensoristas.

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## **9.2.- TIPOS DE RESCATES POR DIFERENTES MODELOS DE ASCENSOR.**

Hidráulico: Ascensor con central hidráulica y pistón, Con o sin cuarto de máquinas. Lo más frecuente es que el cuarto de máquinas esté por debajo del piso inferior

Eléctrico con cuarto de máquinas: Con volante de freno y palanca en reductora, accesible desde el cuarto de máquinas. Lo más frecuente es que el cuarto de máquinas esté por encima del piso superior.

Eléctrico sin cuarto de máquinas: Con sistema de rescate accesible en el marco del cuadro de maniobra

M321: Ascensor sin cuarto de máquinas con máquina en foso

M322: Ascensor sin cuarto de máquinas con máquina en la parte superior del Recinto, con reductora

MRL 2500 Kg: Ascensor sin cuarto de máquinas con máquina en la parte superior del recinto, sin reductora

M33: Ascensor sin cuarto de máquinas con máquina en la parte superior del recinto, sin reductora, con freno de tambor

M33 Extendido: Ascensor sin cuarto de máquinas con máquina en la parte superior del recinto, sin reductora, con freno de disco

M33 Optimizado: Ascensor sin cuarto de máquinas con máquina en la parte superior del recinto, sin reductora, con freno de disco

M34: Ascensor sin cuarto de máquinas con máquina en la parte superior del recinto, sin reductora, con freno de disco, acuíñamiento superior.

Tipos de maniobras con respecto al rescate:

A relés, a microprocesador Up, a microprocesador Arca con cuarto de máquinas: Rescate accesible desde el cuarto de máquinas, bien sea eléctrico o hidráulico.

Arca I, Arca básico Arca II sin cuarto de máquinas: Rescate accesible desde el cuadro de maniobra en el marco de la puerta de piso

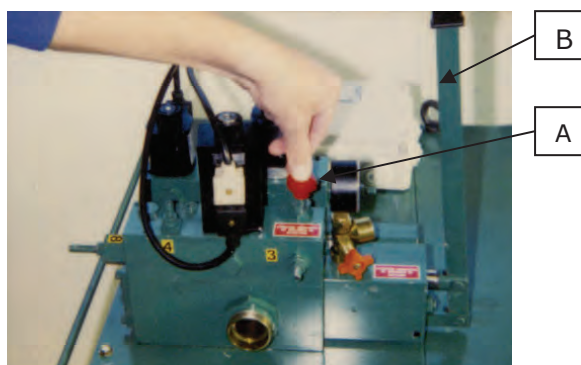
Tipos de regulación de velocidad con respecto al rescate:

Dos velocidades: Rescate por sistema eléctrico con corriente o manual sin corriente

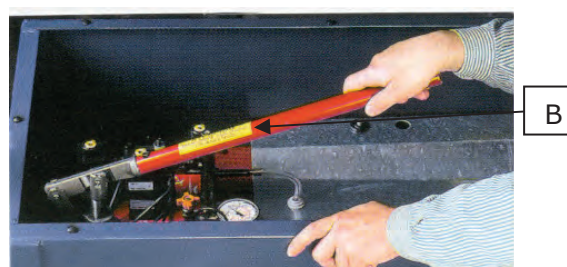
Por variación de frecuencia: Rescate por sistema eléctrico con corriente o por SAI sin corriente

Nota: Evidentemente, no se habla del modelo de rescate automático ya que por definición no precisa de un rescate asistido.








### 9.2.1.- HIDRÁULICO



Tipo 1



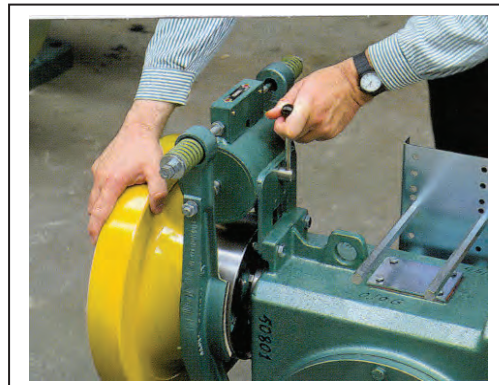
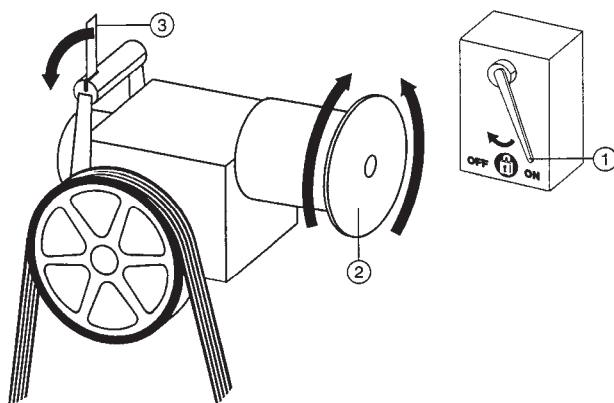
Tipo 2










	<p>Las intervenciones se deben llevar a cabo apropiadamente solamente por personal adiestrado y competente.</p>
	<p>Los dispositivos de seguridad deben mantenerse activos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desconectar el interruptor principal.</li> <li>2) Asegúrese de que todas las puertas de piso están cerradas y determinar la posición de la cabina.</li> <li>3) Calmar a los pasajeros y explicarles qué se va a hacer. Actuar en el grupo hidráulico para mover la cabina, de la siguiente forma: Oprimir el pulsador o palanquilla roja "A" para "Maniobra de socorro en descenso", para que la cabina descienda al nivel de piso. Normalmente, los cuadros de maniobra disponen de un zumbador que suena con la cabina fuera del citado nivel.</li> </ol>
	<p>Actuación de la bomba manual:</p> <p>Si al oprimir el pulsador rojo la cabina no desciende, actuar sobre la bomba manual "B" para "Maniobra de socorro en ascenso", con objeto de subir ligeramente la cabina. Posteriormente, continuar oprimiendo el pulsador rojo.</p>
	<p>¡Atención: Avisar a la gente del posible escalón para no tropezar!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) Rescatar a las personas encerradas. Abra la puerta de piso manualmente o con la llave de desenclavamiento de puertas de piso y evacue a los pasajeros. El conmutador de alimentación permanece desconectado</li> </ol>
	<p>Avisar de la emergencia a la empresa de mantenimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) Dejar el ascensor "Fuera de servicio". Asegúrese de que todas las puertas de piso están cerradas y sólo en este caso!, haremos descender el ascensor al piso más bajo dejándolo "Fuera de servicio" y llamando al servicio de Mantenimiento.</li> </ol>
	<p>Si la cabina no sube ni baja con el pulsador rojo ni con la palanca de la bomba manual, avisar inmediatamente a la empresa de mantenimiento</p>
	<p>El uso de la llave de desenclavamiento de emergencia de las puertas de piso está estrictamente limitado a personal preparado y competente</p>

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## 9.2.2.- ELÉCTRICO

### 9.2.2.1.- ELÉCTRICO. ASCENSOR CON CUARTO DE MÁQUINAS



	<b>Las intervenciones deben ser llevadas a cabo solo por personas competentes y adiestradas.</b>
	Antes de proceder a realizar el rescate siguiendo estas instrucciones, verificar el correcto estado de la máquina de tracción (polea de tracción, cables de tracción, volante de inercia, frenos,...).
	Los dispositivos de seguridad deben mantenerse activos <b>1) Desconectar el interruptor principal (1)</b> <b>2) Ver la posición de la cabina</b> <b>3) Calmar los pasajeros y explicar lo que se va a hacer</b> <b>4) Elegir el sentido de giro del volante del motor</b> <b>5) Montar el volante (2), iniciar despacio la liberación del freno con la palanca (3) y observar la dirección de rotación del volante (2)</b>
	¡Atención: La cabina puede subir o bajar sola! <b>6) Girar el volante lentamente hasta llevar la cabina al nivel próximo (fijarse en la marca en los cables); volver a soltar el freno</b> <b>7) Verificar nuevamente la posición de la cabina.</b>
	¡Atención: Si la cabina inicia la subida sola, soltar rápidamente la palanca (3) del freno! <b>8) Abrir la puerta de piso y liberar los pasajeros</b>
	¡Atención: Avisar del posible escalón de desnivel y no tropezar! <b>9) Finalmente asegurar que las puertas quedan cerradas.</b> <b>10) El interruptor general debe quedar desconectado (1).</b>
	Avisar de la emergencia a la Empresa de Mantenimiento
	Si la cabina no puede moverse por la acción manual, avisar inmediatamente a la Empresa de Mantenimiento
	<b>El uso de la llave de desenclavamiento de emergencia de las puertas de piso está estrictamente limitado a personal preparado y competente</b>

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

### **9.2.2.2.1.- ELÉCTRICO. ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS (MRL), TIPO M321**

#### **ACCIONES PREVIAS AL RESCATE**

- 1) Abrir el marco de la puerta de piso extremo inferior, para acceder al armario.
- 2) Quitar la corriente cortando el magnetotérmico principal de fuerza. De esta forma, evitaremos posibles arranques inesperados del ascensor.
- 3) Determinar la posición de la cabina abriendo la puerta de piso inferior con la llave triangular ( una vez localizada la cabina, cerrar la puerta). En caso de que el ascensor se encuentre por encima del piso extremo superior o por debajo del piso extremo inferior, abrir la puerta del piso correspondiente con la llave triangular. En caso contrario proceder al rescate como se indica a continuación.
- 4) Calmar a los pasajeros y explicar lo que se va a hacer, y que se moverá la cabina.

#### **RESCATE**

- 5) Dentro del marco de la puerta de piso inferior, existe una palanca ( figura 1 y 2 ) que termina en una manivela y, a su vez, soporta una maneta tipo freno de bicicleta.  
Abrir la palanca equivale a abrir el freno, oprimir la maneta equivale a embragar el eje del motor y girar la manivela, una vez embragado el eje, equivale a mover la cabina en un sentido u otro.

**¡PELIGRO!! SE DEBE EMBRAGAR ANTES DE ABRIR EL FRENO DE LO CONTRARIO EL ASCENSOR SE MUEVE SIN CONTROL**

- 6) Coger la maneta con la mano izquierda y sujetar la manivela con la derecha. No soltar ambas hasta finalizar la operación de rescate.
- 7) Oprimir la maneta y abrir la palanca hasta la posición en la que sea posible girar la manivela sin tocar el borde del armario ( figura 1 ). Girar la manivela en ambos sentidos hasta notar que el sistema ha embragado.
- 8) Seguir abriendo la palanca para liberar totalmente el freno, girar la manivela para verificar en qué dirección es necesario menos esfuerzo.
- 9) Girar la manivela en la dirección favorable hasta que la cabina llegue a la altura de piso, en ese instante se oirá un pitido. Llevar la palanca a la posición de reposo y soltar la maneta.

Si deseamos parar el proceso en cualquier momento, soltar la palanca y entrará en funcionamiento el freno de la máquina.

#### **ACCIONES POSTERIORES AL RESCATE**

- 10) Cerrar con llave el marco de la puerta y subir al piso donde se encuentra la cabina, abrir la puerta con la llave triangular, y evacuar las personas que haya dentro, advirtiéndoles del posible escalón que puede quedar entre la cabina y el piso.
- 11) Cerrar manualmente la puerta de piso.
- 12) Mantener el magnetotérmico principal desconectado y comprobar que todas las puertas de piso se encuentran perfectamente cerradas.
- 13) Avisar del incidente a la Empresa de Mantenimiento.

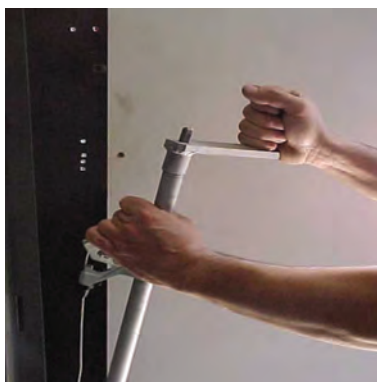


Fig. 1

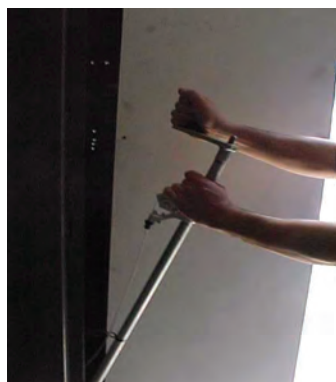


Fig. 2



Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	---

#### **9.2.2.2.1.- ELÉCTRICO. ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS (MRL), TIPO M322, MODELO 1**

##### **ACCIONES PREVIAS AL RESCATE**

- 1) Abrir el marco de la puerta de piso extremo superior, para acceder al armario.
- 2) Quitar la corriente cortando el interruptor principal de fuerza. De esta forma, evitaremos posibles arranques inesperados del ascensor.
- 3) Si el ascensor se encuentra en un piso, el indicador luminoso (3) estará apagado (Figura a). Determinar la posición de la cabina abriendo la puerta de piso superior con la llave triangular (una vez localizada la cabina, cerrar la puerta). En caso de que el ascensor se encuentre por encima del piso extremo superior o por debajo del piso extremo inferior, abrir la puerta del piso correspondiente con la llave triangular. En caso contrario proceder al rescate como se indica a continuación.
- 4) Calmar a los pasajeros y explicar lo que se va a hacer, y que se moverá la cabina.

##### **RESCATE**

- 5) Dentro del marco de la puerta de piso superior, existe una maneta (1) y una palanca (2).
- 6) Cambiar la palanca (2) de posición (Figura b) equivale a elegir el sentido de giro del motor y tirar de la maneta (1) (Figura c) equivale a embragar y hacer girar el motor, en consecuencia, a mover la cabina.
- 7) Tirar la maneta (1) hasta notar que el cable hace tope. A continuación dejar de tirar y, sin soltar la maneta (1), permitir que el cable se recoja automáticamente.
- 8) Actuar sobre la palanca (2) cambiándola de posición y volver a tirar de la maneta (1) hasta notar que el cable hace nuevamente tope.
- 9) Verificar en cual de los dos casos es necesario menos esfuerzo.
- 10) Colocar la palanca (2) en la posición que ofrece menos resistencia al tirar de la maneta (1). Tirar de la misma hasta que la cabina llegue a la altura de un piso, en ese instante se apagará el indicador luminoso (3). Soltar la maneta (1).

Si deseamos parar el proceso en cualquier momento, soltar la maneta (1) y entrará en funcionamiento el freno de la máquina.

##### **ACCIONES POSTERIORES AL RESCATE**

- 11) Cerrar con llave el marco de la puerta y bajar al piso donde se encuentra la cabina, abrir la puerta con la llave triangular, y evacuar las personas que haya dentro, advirtiéndoles del posible escalón que puede quedar entre la cabina y el piso.
- 12) Cerrar manualmente la puerta de piso.
- 13) Mantener el interruptor principal desconectado y comprobar que todas las puertas de piso se encuentran perfectamente cerradas.
- 14) Avisar del incidente a la Empresa de Mantenimiento.

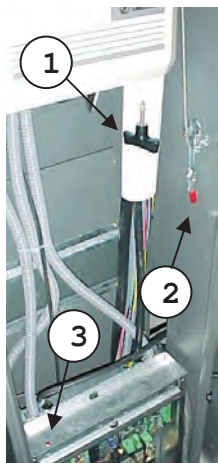


Figura a



Figura b

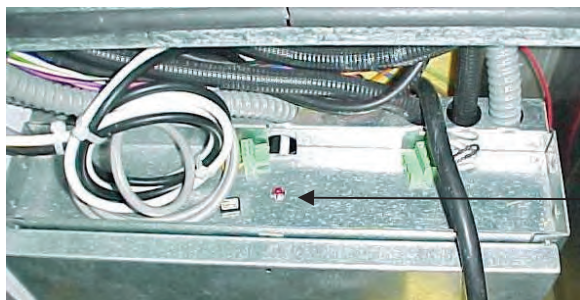


Figura c

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

#### **9.2.2.2.2.- ELÉCTRICO. ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS (MRL), TIPO M322, MODELO 2, ARCA I**

**Antes de comenzar a efectuar el rescate, lea atentamente todos los pasos indicados a continuación,** y asegúrese de que las puertas de la cabina están cerradas.



Lugar donde se encuentra la luz 1, a la que se hace referencia en las instrucciones. (parte superior de armario eléctrico situado dentro del marco de la puerta de piso)

Luz1

#### **Acciones previas al rescate**

- Abrir el marco de la puerta de piso extremo superior, para acceder al armario.
- Quitar la alimentación cortando el interruptor principal de fuerza (VP). De esta forma evitaremos posibles arranques inesperados del ascensor.
- Fijarse en la luz1. Si está apagado, significa que la cabina está a ras de piso. Si es así, no hace falta utilizar el rescate manual. Habrá que observar la posición de la cabina y abrir la puerta de piso de dicha posición. Si está encendido, significa que la cabina no está a ras de piso y habrá que proceder al rescate.

#### **Rescate**

- Abrir la puerta del último piso y observar la posición de la cabina. Si la cabina se encuentra sobre el último piso o bajo el primer piso, no tocar el rescate manual, ir a abrir directamente la puerta.



Romper el precinto del rescate.

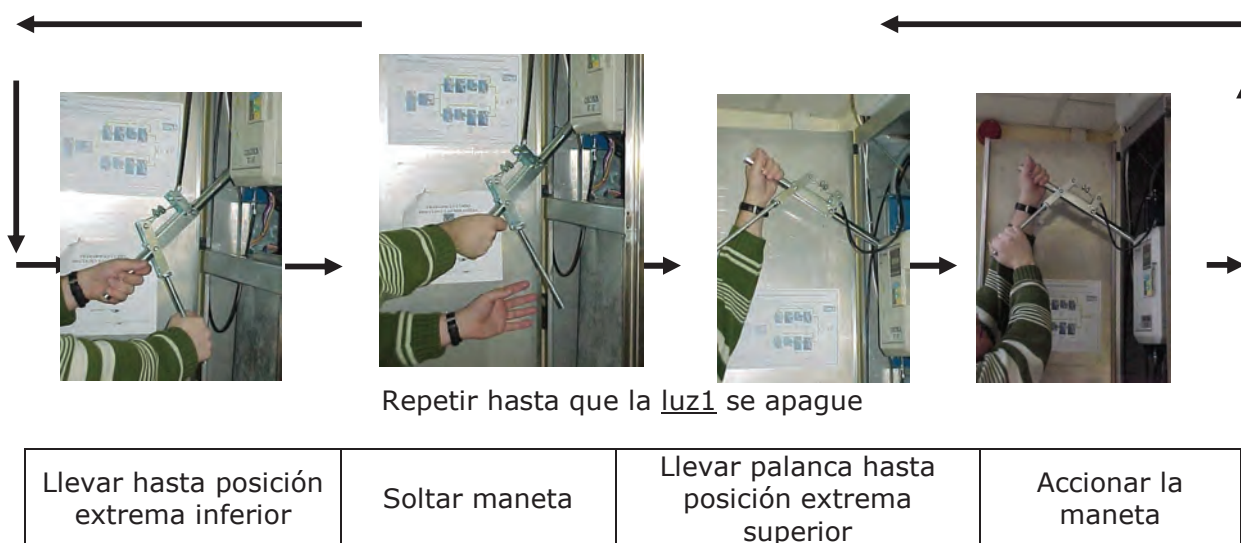
Accionar la maneta.



Si el movimiento de la palanca hacia arriba es menos costosa que hacia abajo, hacer lo siguiente:



Por el contrario, si el movimiento de la palanca hacia abajo es menos costosa que hacia arriba, hacer lo siguiente:



- Luz1 apagada.
- Soltar la palanca de rescate.
- Bajar a piso y abrir la puerta.

**ii Si por cualquier causa, el proceso no esta bajo control, soltar la maneta !!**

**Tras ejecutar el rescate, no olvidar**

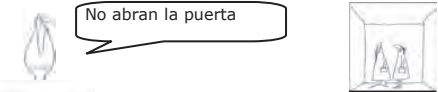
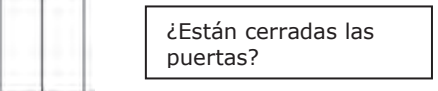

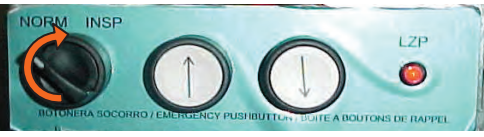
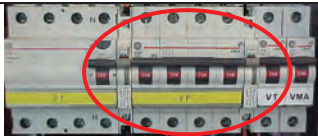






- Comprobar que todas las puertas se encuentran cerradas.
- Dejar el interruptor principal desconectado.
- Avisar del incidente a la empresa de mantenimiento.





Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

### 9.2.2.2.3.- ELÉCTRICO. ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS (MRL), TIPO M322, MODELO 3 ARCA II

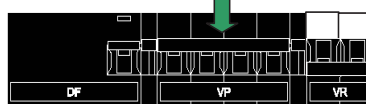
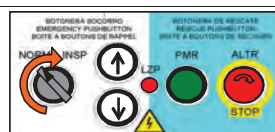
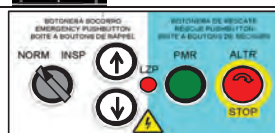
1.	Comunicarse con los pasajeros aconsejándoles que no abran las puertas. Informar que notarán ciertas vibraciones durante el movimiento de rescate.	
2.	Verificar que todas las puertas de piso están cerradas e ir al armario de control.	
3.	En el cuadro de control, fijarse en el piloto LZP: <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el piloto está encendido, continuar esta instrucción en el punto 12.</li> <li>Si está apagado, continuar en el punto 4.</li> </ul>	
4.	Cambiar la posición del interruptor 'NORM' a 'INSP' Presionar uno de los pulsadores (↑ o ↓) hasta que el piloto rojo LZP se encienda. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el piloto está encendido, continuar esta instrucción en el punto 12.</li> <li>Si tras 10 segundos sigue apagado, continuar en el punto 5.</li> </ul>	
5.	Quitar la alimentación desconectando el interruptor principal de fuerza (VP)	
6.	Abrir puerta de último piso y observar posición de cabina: <ul style="list-style-type: none"> <li>Si la cabina se encuentra por encima del último piso, abrir la puerta de cabina, rescatar y seguir en el punto 13.</li> <li>Si la cabina se encuentra por debajo del primer piso, acudir al primer piso, abrir la puerta de acceso y cabina, rescatar (⚠ASEGURARSE DE CERRAR Y ENCLAVAR LA PUERTA DE ACCESO) y seguir en el punto 13.</li> <li>Si la cabina no está en una de las anteriores posiciones, continuar en el punto 7</li> </ul>	
7.	Retirar la manivela situada en la puerta del armario (Imagen 1) y colocarla en la argolla del generador (Imagen 2) Sacar el pedal del armario (Imagen 3) y posicionarlo en el suelo.	
8.	Sujetar la manivela con las dos manos y pisar el pedal hasta el final del recorrido. <p>⚠Pisar según se indicada en la Imagen 4.</p> <p>⚠Si se detecta el movimiento incontrolado de la instalación retirar el pie del pedal.</p>	
9.	¡ATENCIÓN, EL SISTEMA SE PONDRÁ EN MARCHA EN ESTE PUNTO! Girar la manivela en el sentido menos costoso hasta que se encienda el piloto LZP. La acción puede durar hasta 5 minutos. Si transcurrido el tiempo no se ilumina el piloto LZP, detener cualquier actividad y pasar al punto 13.	
10.	Soltar el pedal y la manivela	
11.	Recolocar el pedal y la manivela en su lugar original.	
12.	El rescate ha finalizado, ir al piso donde se encuentran los pasajeros. Abrir puertas con la llave especial y permitir la evacuación de la cabina. Cerrar puertas y volver al armario de control.	
13.	Dejar el interruptor principal (VP) desconectado y llamar al Servicio de Asistencia técnica. <p>⚠ Cerrar la tapa de armario</p>	

<p>Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6</p>	<p>INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN</p> <p><b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b></p>	
---	---	---

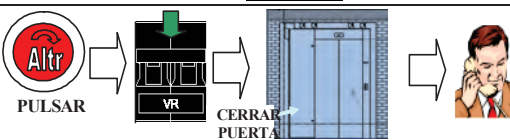
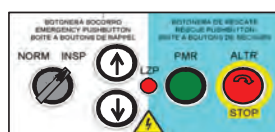
### 9.2.2.2.3.1.- ELÉCTRICO. ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS (MRL), TIPO M33, ARCA I

#### INSTRUCCIONES DE RESCATE EN CASO DE AVERIA O FALTA DE TENSION

1.	<p>Comunicarse con los pasajeros aconsejándoles que no abran las puertas. Informar que notarán ciertas vibraciones durante el movimiento de rescate.</p>
2.	<p>Verificar que todas las puertas de piso están cerradas e ir al armario de control.</p>
3.	<p>En el cuadro de control, fijarse en el piloto LZP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el piloto está encendido, continuar esta instrucción en el punto 11.</li> <li>Si el piloto está apagado, continuar esta instrucción en el punto 4.</li> </ul>
4.	<p>Cambiar la posición del interruptor 'NORM' a 'INSP'</p>
5.	<p>Presionar uno de los pulsadores (↑ o ↓) hasta que el piloto rojo LZP se encienda. Después, continuar esta instrucción en el punto 11. Si el piloto rojo no llega a encenderse, pasar al punto 6 de esta instrucción.</p>
6.	<p>Desconectar el interruptor principal VP.</p>
7.	<p>Activar el interruptor de rescate VR.</p>
8.	<p>Fijarse en la ventana de rescate si el piloto verde marcado como 'Tensión SAI' se enciende. Si no se encendiese, el rescate no es posible, continuar en el punto 12 de esta instrucción. Si el piloto se enciende, continuar en el punto 9.</p>
9.	<p>Fijarse si el piloto del cuadro de control LZP se enciende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si se enciende, continuar en el punto 11.</li> <li>Si no se enciende, continuar en el punto 10 de esta instrucción.</li> </ul>
10.	<p>Pulsar 'PMR' hasta que el piloto rojo 'LZP' o el naranja (CABINA EN PLANTA) se enciendan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si en algún momento se enciende algún piloto rojo en la ventana de rescate, parar y continuar esta instrucción en el punto 12.</li> <li>Si tras unos segundos no se enciende el piloto verde 'VELOCIDAD MINIMA', parar y continuar esta instrucción en el punto 12.</li> </ul>
11.	<p>El rescate ha finalizado, ir al piso donde se encuentran los pasajeros. Abrir puertas con la llave especial y permitir la evacuación de la cabina. Cerrar puertas y volver al armario de control.</p>
12.	<p>Presionar el pulsador 'ALTR', desactivar VR, cerrar la puerta que permite el acceso al cuadro de cabina y llamar al Servicio de Asistencia técnica.</p>







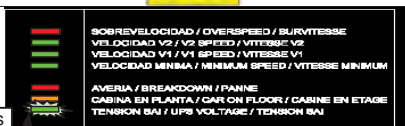
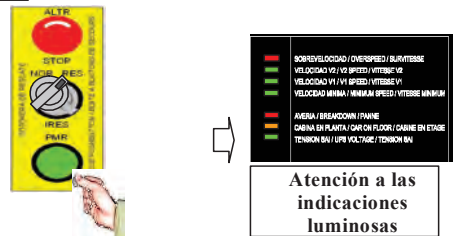




encendido



<p>Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6</p>	<p>INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN</p> <p><b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b></p>	
---	---	---

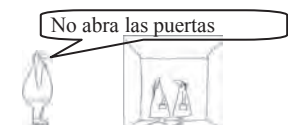




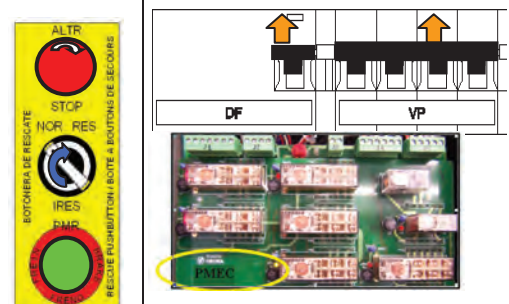
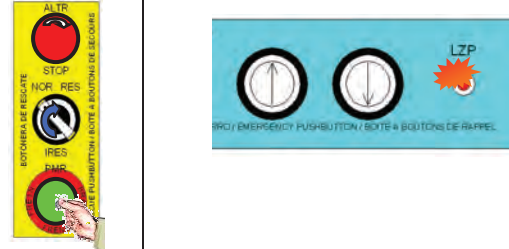
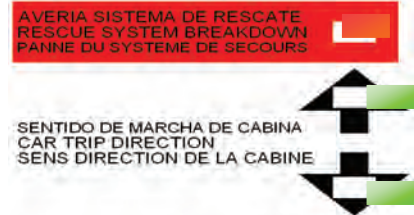


### 9.2.2.2.3.2.- ELÉCTRICO. ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS (MRL), TIPO M33, ARCA II

INSTRUCCIONES DE RESCATE EN CASO DE AVERIA O FALTA DE TENSION		
1.	Comunicarse con los pasajeros aconsejándoles que no abran las puertas. Informar que notarán ciertas vibraciones durante el movimiento de rescate.	
2.	Verificar que todas las puertas de piso están cerradas e ir al armario de control.	 <p>¿Están cerradas las puertas?</p>
3.	En el cuadro de control, fijarse en el piloto 'LZP': <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el piloto está encendido, continuar esta instrucción en el punto 9.</li> <li>Si el piloto está apagado, continuar esta instrucción en el punto 4.</li> </ul>	
4.	Cambiar la posición del interruptor 'NORM' a 'INSP'	
5.	Presionar uno de los pulsadores (↑ o ↓) hasta que el piloto rojo 'LZP' se encienda. Después, continuar esta instrucción en el punto 9. Si el piloto rojo no llega a encenderse, pasar al punto 6 de esta instrucción.	
6.	Cambiar la posición del interruptor 'IRES' de 'NOR' a 'RES'.	
7.	Fijarse en la ventana de rescate si el piloto verde marcado como 'Tensión SAI' se enciende. Si no se encendiese, el rescate no es posible, continuar en el punto 10 de esta instrucción. Si el piloto se enciende, continuar en el punto 8.	 <p>It lights</p>
8.	Pulsar el pulsador 'PMR' hasta que el piloto rojo 'LZP' y el naranja 'CABINA EN PLANTA' se enciendan. Después continuar en el punto 9. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si durante la operación de rescate, se encendiera alguno de los pilotos rojos de la ventana de indicadores, parar y continuar en el punto 10 de esta instrucción.</li> <li>Si después de unos segundos, el piloto 'VELOCIDAD MINIMA' no se enciende, parar y continuar en el punto 10 de esta instrucción.</li> </ul>	 <p>Atención a las indicaciones luminosas</p>
9.	El rescate ha finalizado, ir al piso donde se encuentran los pasajeros. Abrir puertas con la llave especial y permitir la evacuación de la cabina. Cerrar puertas y volver al armario de control.	
10.	Pulsar 'ALTR', cambiar la posición del interruptor 'IRES', cerrar la puerta que permite el acceso al cuadro de cabina y llamar al Servicio de Asistencia técnica.	

Revisión 0

<p>Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6</p>	<p>INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN</p> <p><b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b></p>	
---	---	---

### 9.2.2.2.3.3.- ELÉCTRICO. ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS, TIPO M33 Optimizado

1.	Comunicarse con los pasajeros advirtiéndoles que no intenten abrir las puertas de cabina y que las cierran en caso de estar abiertas. Informar que se va proceder a su rescate.	
2.	Verificar que todas las puertas de piso están cerradas e ir al armario de control.	
3.	En el cuadro de control, fijarse en el piloto 'LZP': <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el piloto está encendido, continuar esta instrucción en el punto 9.</li> <li>Si el piloto está apagado, continuar esta instrucción en el punto 4.</li> </ul>	
4.	Cambiar la posición del interruptor 'NORM' a 'INSP'	
5.	Presionar uno de los pulsadores (↑ o ↓) hasta que el piloto rojo 'LZP' se encienda. Después, continuar esta instrucción en el punto 9. Si el piloto rojo no llega a encenderse, pasar al punto 6 de esta instrucción.	
6.	Cambiar la posición del interruptor 'IRES' de 'NOR' a 'RES'. Comprobar que los interruptores DF y VP estén activos, en caso contrario activarlos.  <b>Si el piloto naranja LPTC (en placa P MEC) está apagado para realizar un rescate:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique que no hay nadie en el hueco.</li> <li>Resetear con PRTC (en placa P MEC).</li> </ul>	
7.	Pulsar el pulsador 'PMR' hasta que el piloto rojo 'LZP' se encienda. Después, continuar en el punto 9. Durante el movimiento, prestar atención a los indicadores descritos en el punto 8.	
8.	Los indicadores verdes parpadean si la cabina se mueve. Si tras unos segundos ninguno de ellos se ilumina, detener el rescate y continuar en el punto 10 de esta instrucción.  Si durante la operación el indicador rojo "Avería sistema rescate" se ilumina, detener el rescate y continuar en el punto 10 de esta instrucción.	
9.	El rescate ha finalizado, ir al piso donde se encuentran los pasajeros. Abrir puertas con la llave especial y permitir la evacuación de la cabina. Cerrar puertas y volver al armario de control.	
10.	Pulsar 'ALTR', cambiar la posición del interruptor 'IRES', cerrar la puerta que permite el acceso al cuadro de cabina y llamar al Servicio de Asistencia técnica.	



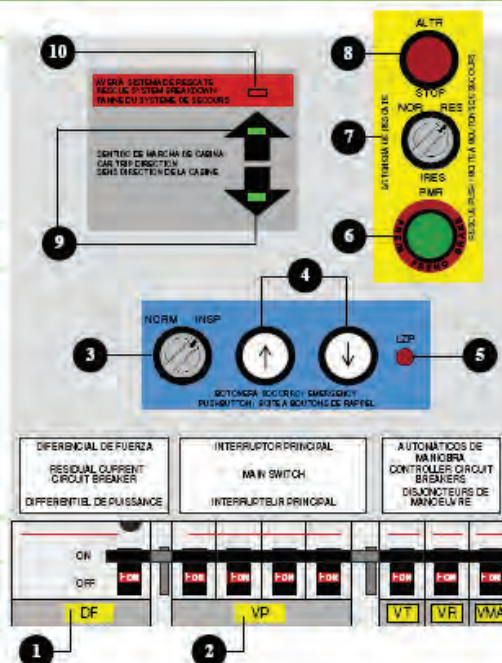
## INSTRUCCIONES DE RESCATE M33/MRL 2500



### ATENCIÓN

Las operaciones de rescate de pasajeros atrapados, sólo pueden ser realizadas por personal competente o debidamente formado. En caso de no estar presente ninguna persona debidamente formada, se debe avisar al servicio de mantenimiento o a los servicios de emergencia.

1. Comunicarse con los pasajeros, advirtiéndoles que no intenten abrir las puertas de cabina y que las cierren en caso de estar abiertas. Informar que se va proceder a su rescate.
2. Verificar que todas las puertas están cerradas.
3. En el cuadro de maniobra, comprobar la situación del piloto LZP (5)
  - Si el piloto se encuentra encendido, continuar esta instrucción en el punto 9.
  - Si el piloto se encuentra apagado, continuar esta instrucción en el punto 4.
4. Cambiar la posición del interruptor (3) de NORM a INSP.
5. Desplazar la cabina hacia arriba o abajo, mediante los pulsadores (4) del cuadro de control, hasta que el piloto LZP (5) se encienda, indicando que la cabina se encuentra zona
  - Si el piloto LZP (5) se enciende, pasar al punto 9 de la instrucción
  - Si el piloto LZP (5) no llega a encenderse, pasar al punto 6 de esta instrucción.
6. Cambiar la posición del interruptor IRES (7) de NOR a RES.
7. Comprobar que los interruptores DF (1) y VP (2) estén activos, en caso contrario activarlos.
8. Pulsar el pulsador PMR (6) para que se mueva la cabina hasta que el piloto rojo LZP (5) se encienda. Los indicadores verdes (9) parpadean en el sentido del movimiento si la cabina se mueve.



### ATENCIÓN

Si tras unos segundos ninguno de ellos se ilumina, detener el rescate y continuar en el punto 11.

Si durante la operación el indicador rojo "Avería sistema rescate" (10) se ilumina, detener el rescate y continuar en el punto 11.

9. En el piso donde se encuentran los pasajeros, abrir la puerta, introduciendo la llave de desenclavamiento en la ranura triangular y girándola mientras que con la otra mano se abren las hojas de las puertas.



### PELIGRO

Al abrir la puerta si la cabina no se encuentra en el piso que nos encontramos, existe riesgo de caída al hueco.

10. Evacuar la cabina y cerrar las puertas.
11. Asegurarse de que las puertas queden cerradas y debidamente enclavadas.
12. En el cuadro de control del ascensor, pulsar el interruptor ALTR (8).
13. Cerrar la puerta del cuadro de maniobra y llamar al servicio de asistencia técnica.



### ATENCIÓN

Una vez finalizado el proceso de rescate, dejar el ascensor fuera de servicio y avisar al servicio de mantenimiento para que lo revise.

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

### **10 DESACUÑAMIENTO DE UN ASCENSOR HIDRÁULICO**

**iiATENCIÓN!! Se ha de tener especial cuidado en el caso de los ascensores hidráulicos. Cuando son de relación 2:1, puede estar acuñada mecánicamente la cabina y el pistón ha seguido descendiendo. En este caso, hemos de subir el pistón hasta que los cables se tensen.**

El acuñamiento del ascensor hidráulico puede ser por la actuación de la válvula paracaídas o por la actuación del sistema mecánico (pato) que apoya los rodillos contra las guías.

La actuación de la válvula paracaídas puede deberse a la rotura de la manguera hidráulica, a la incorrecta regulación de la propia válvula paracaídas o a una desregulación del grupo de válvulas (en los grupos BUCHER a una desregulación electrónica).

La actuación del acuñamiento mecánico puede deberse a un aflojamiento de los cables o rotura de los mismos.

En cualquier caso, el desacuíamiento se producirá con un movimiento de la cabina hacia arriba. Para el movimiento en subida necesitamos energía eléctrica o la existencia y actuación de la bomba manual.

La rotura de los cables o de la manguera requeriría la utilización de un tráctel.



Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## **11 DESACUÑAMIENTO DE UN ASCENSOR ELÉCTRICO**

### **11.1.- DESACUÑAMIENTO DE UN ASCENSOR ELÉCTRICO CON CUARTO DE MÁQUINAS O SIN CUARTO DE MÁQUINAS TIPO M321 O M322**

Desacuñamiento del ascensor con los cables de tracción en condiciones de uso

Posibilidades y actuación:

**a) Acuñado por encima del piso superior, en subida, con y sin posibilidad de alimentar el motor**

Bien manualmente (Ver punto 9.2.2) ó eléctricamente metiendo contactores (si existe tensión) hacer descender la cabina hasta que los rodillos del acuñamiento se sitúen en la posición normal.

**b) Acuñado por encima del piso superior, en bajada, con y sin posibilidad de alimentar el motor**

Accederemos al foso y, si tirando del cable del limitador no conseguimos liberar los rodillos, soltaremos el muelle amortiguador de contrapeso para permitir un mayor recorrido de la cabina hacia arriba, bien manualmente (Ver punto 9.2.2) ó eléctricamente con los contactores (si existe tensión).

**c) Acuñado en cualquier lugar del recorrido tanto en subida como en bajada, con o sin tensión**

Mover la cabina en el sentido contrario a la posición del acuñamiento hasta que los rodillos se sitúen en posición normal, bien manualmente (Ver punto 9.2.2) ó eléctricamente con los contactores (si existe tensión).

**d) Acuñado por debajo del piso inferior, en subida.**

El sistema de acuñamiento en subida solo debe dejar frenado el rodillo y no acuñado y, por lo tanto, puedo subir la cabina para posteriormente bajarla y liberar los rodillos. No obstante, previamente y desde el techo de cabina, habremos tirado el cable del limitador que mueve la palanca de actuación de los rodillos hacia abajo.

**e) Acuñado por debajo del piso inferior, en bajada.**

Lo mismo que en el caso c) pero moviéndolo en subida.

Desacuñamiento del ascensor con los cables de tracción fuera de uso o avería del grupo tractor y/o Sistema de Rescate manual que impida el movimiento de la cabina

Es una situación extrema y absolutamente improbable pero en el caso más complicado moveremos la cabina con un tráctel eléctrico o manual sujeto en la viga superior.

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## 12 PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE LO TRATADO EN CLASE

### **.- ¿Cómo es el sistema de funcionamiento de un ascensor eléctrico?**

Consiste en equilibrar el chasis de cabina, la cabina y la carga de su interior (normalmente personas) con respecto al chasis de contrapeso con sus pesas. Ambos elementos se suspenden de unos cables de acero (cables de tracción), que pasan sobre una polea tractora movida por una máquina, generalmente reductora, movida a su vez por un motor, generalmente de corriente alterna trifásica.

### **.- ¿Cómo se desplaza el ascensor hidráulico en subida? ¿Está equilibrada la carga con un contrapeso?**

El bastidor (chasis) y su cabina son empujados por un émbolo de pistón (puede tener mas de un pistón, por ejemplo, en los montacoches) que es impulsado por aceite. La presión del aceite nos la suministra una bomba hidráulica movida por un motor de corriente alterna cuyo conjunto está sumergido en el aceite (por lo menos la bomba).  
El bastidor y cabina no está equilibrado por un contrapeso

### **.- ¿Cómo funciona el pulsador de bomberos?**

Al romper el cristal, el microrruptor que está oprimido por el cristal se abre cerrándose un contacto eléctrico. Este contacto envía una señal al cuadro de maniobra.  
Si el ascensor está subiendo, para en el piso siguiente, no abre puertas y baja sin obedecer llamadas exteriores ni interiores.  
Si el ascensor estaba bajando, sigue hasta la planta principal.  
Una vez en el piso en el que está colocado el pulsador de bomberos (normalmente es la planta principal de acceso al edificio), el ascensor se queda con la puerta abierta, obedece solo llamadas interiores y anula las llamadas exteriores.  
Si la maniobra es selectiva, se transforma en universal, esto es, solo obedece de una en una las llamadas que se efectúen desde la cabina.

### **.- ¿En el caso de incendio en un edificio, podemos utilizar el ascensor para desalojar personas o desplazarnos entre pisos?**

En principio NO SE DEBE UTILIZAR EL ASCENSOR por dos razones. Una, porque el hueco puede formar chimenea y el humo del incendio sube por él. Dos, porque el incendio puede afectar a la alimentación eléctrica del edificio y dejarnos encerrados.  
Únicamente, cuando el incendio está alejado del ascensor y afecta a una vivienda, el bombero podrá calibrar el control de la situación y la conveniencia de utilizarlo o no ya que el desalojo por las escaleras puede ser un inconveniente con personas discapacitadas.

N° de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

**.- ¿Porqué es importante tranquilizar a la persona encerrada?**

Para que trabajemos pausadamente evitando accidentes y por la situación anímica del encerrado.

El encerrado puede ser tranquilo, nervioso o claustrofóbico

Puede estar preocupado por otras personas como el caso de un niño solo en casa.

Puede tener problemas de salud, fisiológicos, etc.

En general, el encerrado se siente preocupado porque pueda ocurrir algo al ascensor, porque siente ridículo a pedir socorro, por la estrechez de la cabina y la sensación de falta de aire etc.

Téngase en cuenta que estudios realizados por una compañía de seguros concluyeron en que es cinco veces más seguro viajar en el ascensor que bajar por las escaleras.

**.- ¿Cómo debemos actuar en el rescate de una persona? ¿En qué orden?**

- 1) Tranquilizar a la persona encerrada pidiéndole que no se mueva hasta que se lo indiquemos.
- 2) Solicitar la llave del administrador, tanto la de la puerta del cuarto de máquinas como la de emergencia de las puertas del piso.
- 3) Abrir la puerta del cuarto de máquinas y desconectar la corriente de los interruptores de fuerza.
- 4) Con la llave de emergencia de las puertas del piso, abrir la puerta del mismo, la puerta más cercana a donde se encuentra la cabina.
- 5) Si la cabina está muy alta, bajar la cabina situándonos en el cuarto de máquinas. En los ascensores eléctricos abriendo el freno con una mano y con la otra moviendo el volante de inercia y, en los ascensores hidráulicos, pulsando el botón rojo del grupo de válvulas.
- 6) Sacar a la persona encerrada y dejar la puerta cerrada.
- 7) Comprobar que todas las puertas están cerradas y bloqueadas.

**.- ¿Qué hacemos cuando la cabina se encuentra próxima al nivel de un piso y no podemos abrir la puerta con la llave?**

- 1) Llevando la cabina al piso en el que hayamos podido abrir la puerta.
- 2) O bien, abriendo la puerta superior, metiéndonos sobre el techo de la cabina y empujando la roldana del cerrojo de la puerta que no podíamos abrir.

**.- ¿En qué condiciones decimos que apenas hay que hacer esfuerzo a la hora de mover el volante de la máquina para, a su vez, mover la cabina?**

Cuando en la cabina existe la mitad de la carga de lo que indica en su botonera como "carga máxima"

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	---

**.- ¿Podemos subir la cabina de un ascensor hidráulico cuando no hay corriente eléctrica?**

Solo cuando existe en el grupo de válvulas de la central una palanca, esto es, una bomba manual.

**.- ¿Porqué un ascensor no cae al vacío aunque se corten todos los cables de tracción?**

Porque actúa un sistema de acüñamiento que sujeta el chasis en el que se apoya la cabina a las guías.

**.- ¿Porqué se puede abrir la puerta del piso cuando la cabina se encuentra a nivel de piso?**

Porque existe una leva retráctil en la cabina que empuja la roldana del cerrojo del piso desbloqueando la puerta, o bien, la propia puerta de la cabina, al abrirse, desbloquea la puerta del piso.

**.- ¿Si al querer sacar a una persona nos damos cuenta que la cabina está acüñada y los cables rotos qué hacemos?**

- 1) Intentar contactar con un profesional de la casa del ascensor.
- 2) Sujetar con un estrobo (cable de acero) al chasis de la cabina y éste a un tráctel que a su vez se sujeta a la parte superior del recinto o cuarto de máquinas.
- 3) Subir la cabina hasta que la persona encerrada pueda salir por la puerta mas cercana.
- 4) Dejar el ascensor con el estrobo colocado, las puertas cerradas y el interruptor de fuerza desconectado hasta su actuación posterior de la casa ascensorista.

**- No dispongo de llave para abrir la puerta del ascensor o la llave no funciona pero puedo acceder al cuarto de máquinas. ¿Qué hago?**

Realizo el rescate moviendo la cabina hasta el nivel de piso y abro la puerta del piso con la mano ya que la presencia de la cabina me permite abrir la puerta.

**En un ascensor hidráulico quiero mover la cabina para acercarla a la planta del piso**

**¿Es más cómodo subirla o bajarla?.....**!...Bajarla.

**¿Cómo se sube la cabina?.....**Con la bomba manual.

**¿Cómo se baja la cabina?.....**Pulsando un botón rojo.

N° de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

**Intento bajar la cabina del ascensor eléctrico abriendo el freno y moviendo el volante pero los cables patinan en la polea. ¿Qué hago?**

El ascensor está acuñaado y debo desacuñaarlo. Muevo el volante en el sentido de subir la cabina y, al poco rato, será suficiente para haberlo desacuñaado. Vuelvo a intentar bajar la cabina con el volante y, si efectivamente lo hemos desacuñaado, los cables no patinarán y la cabina bajará con normalidad.

### **13 AVERÍAS TÍPICAS**

- a) Limitador de velocidad saltado
- b) Final de carrera actuado
- c) Cerrojo que no cae o está saltado
- d) Puerta de cabina atascada con la puerta de piso
- e) Fusible de fuerza fundido - Automático saltado - Sin energía eléctrica
- f) Relé térmico saltado

### **14 OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO DE LO TRATADO EN LA CLASE**

Visita a un ascensor eléctrico con cuarto de máquinas

Visita a un ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas

Visita a un ascensor hidráulico

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

## **Anexo 1**

### **PRODUCTOS EXIGIDOS EN LOS ASCENSORES POR EL REAL DECRETO 1314/1997 SEGÚN NORMA EN-81:1998**

La implantación de este material dota al ascensor de una aplicación obligada en los ascensores de nueva instalación por el Real Decreto 1314/1997 que cumple con lo establecido por la Directiva Europea de Ascensores 95/16/CE y la norma armonizada EN-81:1998.

- Teléfono bidireccional en la cabina.
- Comunicación con el exterior desde el foso y desde el techo de la cabina.
- Control de temperatura en el cuarto de máquinas.
- Capota en las poleas.
- Chapón de contrapeso.
- Carteles de advertencia.
- Avisador acústico de zona de puertas.
- Válvula paracaídas lacrada.
- Interruptor en el foso para la iluminación del recinto.
- Candado de bloqueo en el interruptor principal.
- Barandilla en el techo de la cabina.
- Detección de sobrecarga en la cabina.
- Acuñaamiento subida-bajada.
- Requisitos de seguridad en componentes electrónicos. Maniobra Arca.
- Limitador de velocidad con contacto de memoria.
- Polea tensora con contacto de memoria.
- Paracaídas con contacto de memoria.
- Puerta en el acceso a la cabina.
- Sujeción de las guías en la parte superior.
- Cerrojos de puertas de pisos con homologación CE.
- Solapas parallamas en puertas de pisos.
- Amortiguadores con marcado CE.
- Escalera en el foso.

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

**DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS QUE HAN DE APLICARSE EN EL ASCENSOR PARA INCREMENTAR LA SEGURIDAD SEGÚN LA RECOMENDACIÓN DE LA COMISION EUROPEA DEL 8-JUNIO-1995.**

La implantación de este material dota al ascensor de una aplicación obligada en los ascensores de nueva instalación por el Real Decreto 1314/1997 que cumple con lo establecido por la Directiva Europea de Ascensores 95/16/CE y la norma armonizada EN-81:1998 y está recomendada por la Comisión Europea a los Estados miembros el 8-junio-1995 para el incremento de seguridad en los ascensores sujetos al Reglamento anterior.

1 - Instalar puertas en cabina.

Instalar indicador en cabina.

2 - Sustituir cables de tracción.

3 - Modificar el ascensor a dos velocidades.

Instalar un Regulador de Velocidad.

4 - Para minusválidos ciegos:

Instalar un sintetizador de voz.

Para minusválidos físicos:

Modificar la altura de la botonera de la cabina.

Sustituir el camarín con puertas automáticas.

5 - Detector de personas y animales en las puertas de cabina:

Instalar fotocélula.

Instalar barrera fotoeléctrica.

6 - Colocación de acuñaamiento progresivo en velocidad superior a 0,63 m/s.

7 - Instalación de una comunicación bidireccional:

Telealarma.

Interfono.

Portero automático.

8 - Sustitución de ferodos de amianto.

9 - Limitación de movimiento incontrolado en el extremo superior:

Instalación de paro mecánico en el extremo.

Acuñaamiento en subida.

10 - Instalar alumbrado de emergencia en la cabina.

Nº de Instrucción ICN 033 Rev. : 6	INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN  <b>ACTUACIÓN EN CASO DE RESCATE</b>	
--	--	--

**REAL DECRETO 57/2005, DE 21 DE ENERO POR EL QUE SE ESTABLECEN PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE**

- Interruptor de parada en foso, interruptor de iluminación del hueco y una toma de corriente.
- Guardapiés en cabina.
- Puerta en cabina e indicador de posición.
- Protección a las poleas de reenvío, de suspensión, de desvío, de compensación y de máquinas
- Contacto de seguridad de aflojamiento del cable del limitador.
- Dispositivo antideslizamiento de cables o tiempo máximo de marcha.
- Control desde el cuarto de máquinas de la cabina en zona de desenclavamiento.
- El corte de energía al motor a través de dos contactores.
- Comunicación bidireccional (edificios públicos o vivienda de baja ocupación).
- Barandilla en cabina.
- Eliminación del amianto del freno.
- Con el cambio del grupo tractor, conseguir una precisión de parada.
- Con el cambio de bomba hidráulica, colocar bomba manual.
- Con el cambio de la cabina, dotarla de dispositivo de sobrecarga y órganos de mando inteligibles para minusválidos.
- Con el cambio de grupo tractor y cabina o bastidor, dotar de dispositivo de movimiento incontrolado de la cabina hacia arriba.

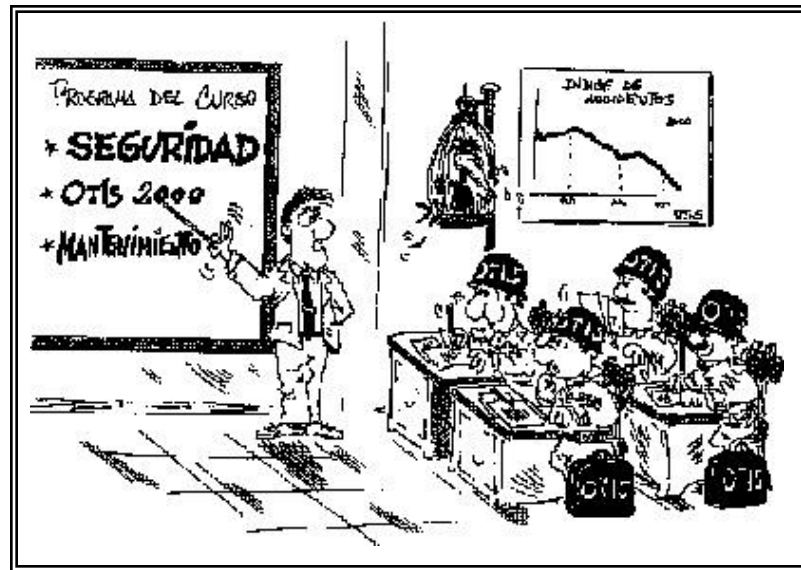
**DECRETO 68/2000 DEL 11 DE ABRIL DE NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD (BOPV 12/6/2000).**

- Cabina:
  - Profundidad mínima 1,40m, anchura mínima 1,10 m (si hay varios ascensores agrupados uno de ellos al menos esa medida, el resto mínimo 1,25 x 1,00).
  - Con doble embarque, 1,80 x 1,50 (en viviendas 1,50 x 1,50).
  - Desnivel máximo entre cabina y puerta de piso 20mm. Separación máxima 35mm.
  - Suelo duro, antideslizante, liso y fijo.
  - Botonera con pulsadores a una altura entre 0,90 y 1,20 m.
  - Pulsadores con iluminación al pulsar y en Braille.
  - Pulsador de alarma y parada diferenciados del resto por localización y coloración.
  - Pulsador de telealarma también diferenciado.
  - Con indicador de posición de la cabina.
  - Llegada al piso y apertura de puerta automática con indicación acústica.
  - Iluminación de cabina homogénea y no inferior a 100 lux a nivel del suelo.
  - Pasamanos continuo en las paredes.
  - Espejo enfrente del acceso a la cabina.
  - Si se colocan asientos, abatibles, con retorno automático y a 0,45m del suelo.
  - Con barrera fotoeléctrica.
  - Luz de puerta de 900mm (800 para ancho de cabina menor de 1,10m).
  - Puerta automática en cabina y pisos.



# CURSO DE RESCATE DE PASAJEROS

y lo primero..... **¡¡ SEGURIDAD !!**



Última actualización de este manual: Marzo 2007

# 01

# EVITAR LOS RIESGOS DE UN ACCIDENTE

## OBJETIVO:

- Establecer un procedimiento general de rescate de pasajeros, que evite los riesgos que se derivan de esta operación.

## PARTICIPANTES:

- Todos los técnicos del área de Obras: Montaje, Mantenimiento y Reparaciones.

## DURACIÓN :

- 6 horas

## MEDIOS:

- Documentación para los participantes.

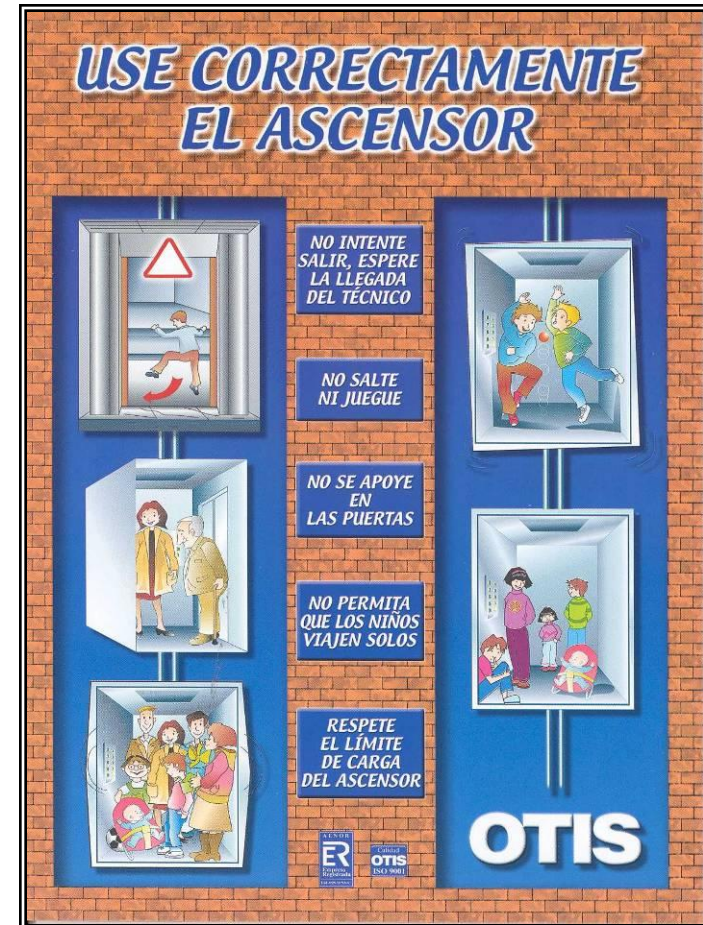
**TEMAS:**

- **Aplicación del “Método de rescate” adecuado a la situación, según el Procedimiento P.20. (4 horas)**
- **Circular Técnica CT- 005 “Instrucciones de rescate de emergencia”.**

**Referencias de las instrucciones que se colocan en los cuartos de máquinas, según reglamento. (2 horas)**

## **PRINCIPAL DOCUMENTACION DE REFERENCIA**

- **PROCEDIMIENTO P.20**  
**“PROCEDIMIENTO GENERAL DE RESCATE DE PASAJEROS ATRAPADOS EN LA CABINA”**
- **PROCEDIMIENTO P.4 “BLOQUEO DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL”**
- **INSTRUCCIONES DE MOVIMIENTO MANUAL DE LA MÁQUINAS CIRCULAR TÉCNICA CT-005**



## **RAZONES DE UN POSIBLE ACCIDENTE DURANTE EL RESCATE**

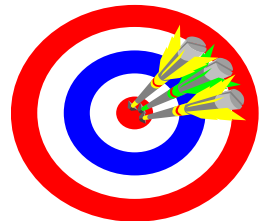
- **COMUNICACIÓN INSUFICIENTE**
- **INSTRUCCIONES MALENTENDIDAS**
- **DEFICIENTE VALORACIÓN DEL ENTORNO**
- **ATRAPAMIENTO EN LA SALIDA**
- **APLASTAMIENTO EN LA SALIDA**
- **PÁNICO**
- **CAÍDA POR DEBAJO DE LA CABINA AL HUECO**
- **CAÍDA DESDE LA CABINA AL PISO**

## **LA SEGURIDAD DE LOS PASAJEROS Y TÉCNICOS ES EL OBJETIVO**

- **COMUNICACIÓN CONSTANTE CON LOS PASAJEROS**
- **EVALUACIÓN DETALLADA DE LA SITUACIÓN**
- **IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS**
- **EJECUCIÓN DEL RESCATE CON TODAS LAS GARANTÍAS DE SEGURIDAD**

## **OBJETIVO DE LA SESIÓN**

- **DESCRIBIR DIFERENTES MÉTODOS DE RESCATE Y SUS LIMITACIONES**
- **REDUCIR LOS RIESGOS DE LOS PASAJEROS Y DEL PERSONAL DE RESCATE**
- **IDENTIFICAR EL MÉTODO APROPIADO PARA UN RESCATE SEGURO Y EFICIENTE**

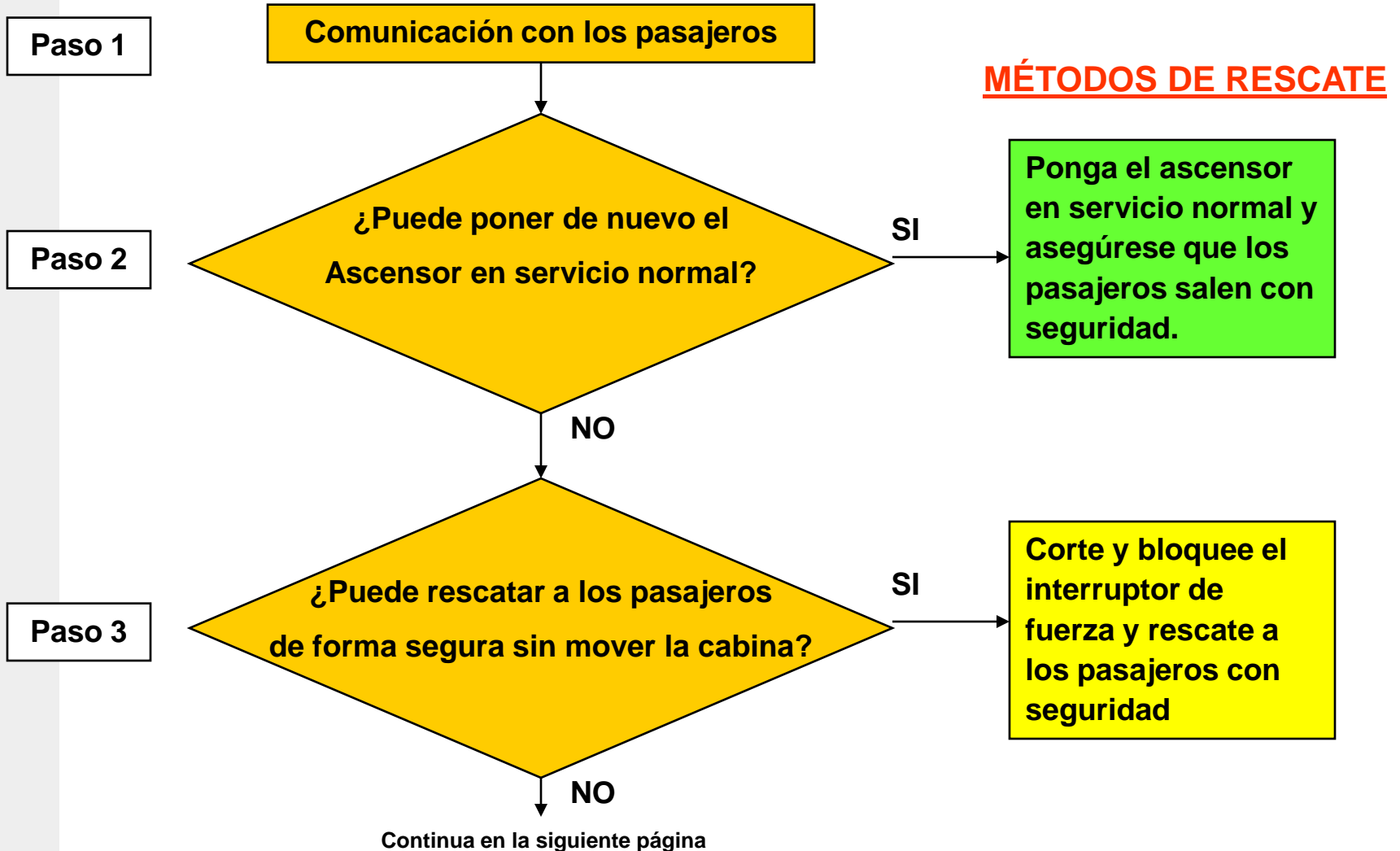




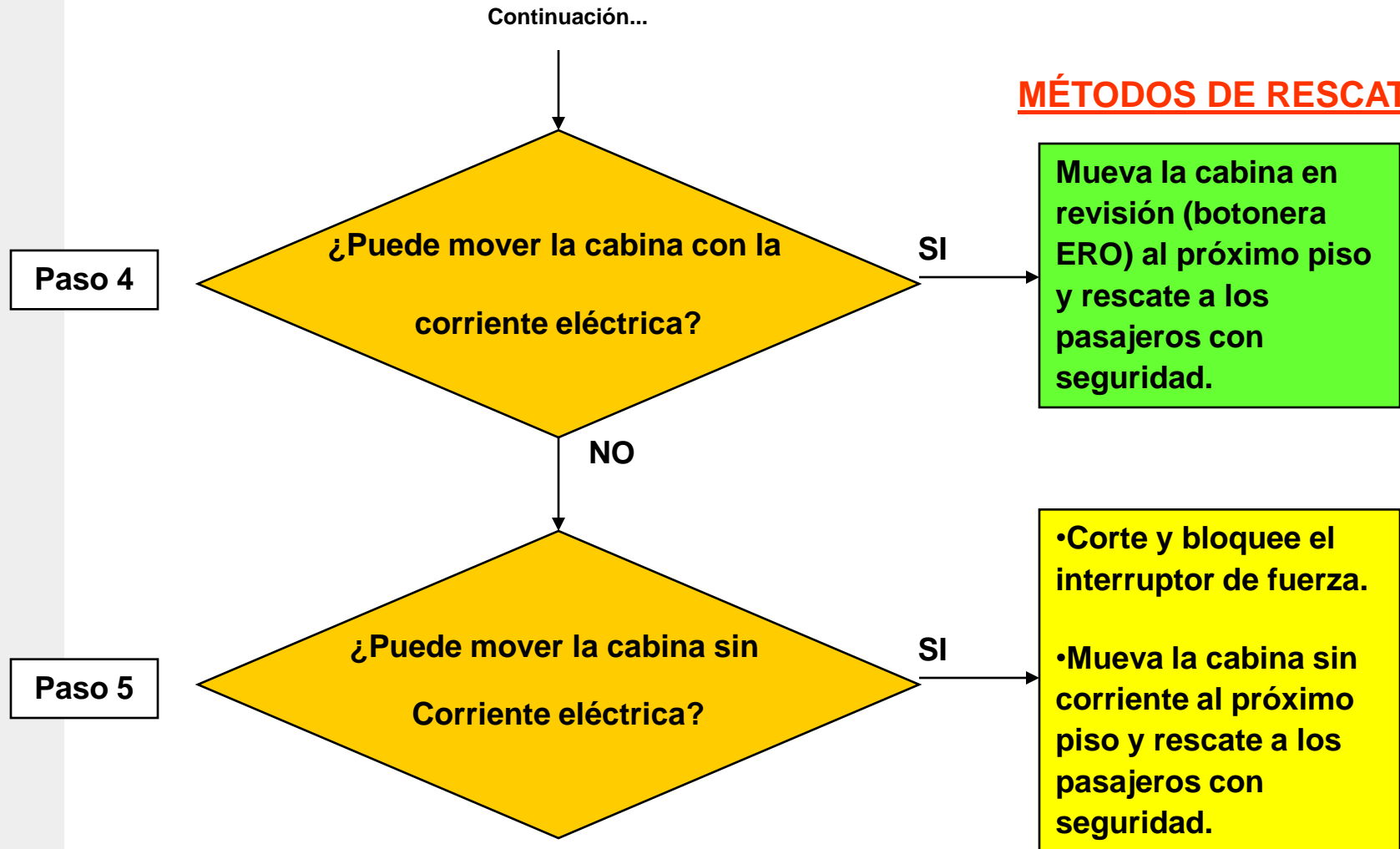
# 02

## PROCEDIMIENTO GENERAL DE RESCATE DE PASAJEROS ATRAPADOS EN LA CABINA P.20

## PROCEDIMIENTOS DE RESCATE



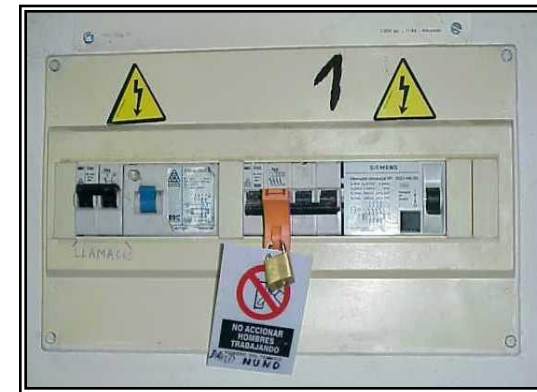
## MÉTODOS DE RESCATE



## REGLAS BÁSICAS PARA EL RESCATE

DEBEN SER APLICADAS EN TODOS LOS CASOS EN LOS QUE EXISTAN PASAJEROS ATRAPADOS

- **DESCONECTAR EL INTERRUPTOR PRINCIPAL ANTES DE PROCEDER AL RESCATE, INCLUSO CUANDO FALLE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA. SEGUIR EL PROCEDIMIENTO P.4 “BLOQUEO DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL”.**
- **ABRIR LAS PUERTAS SOLAMENTE CUANDO SE PUEDA AYUDAR A LOS PASAJEROS, A SALIR DE LA CABINA**



## **COMUNICACIÓN CON LOS PASAJEROS**

- **IDENTIFICARSE Y EXPLICAR A LOS PASAJEROS QUE ESTÁN SEGUROS Y QUE SE VA A REALIZAR EL RESCATE**
- **PREGUNTAR POR EL NÚMERO DE PASAJEROS Y LAS CONDICIONES FÍSICAS DE ESTOS**
- **DETERMINAR EL ESTADO DE LAS PUERTAS DE CABINA Y LA POSICIÓN DEL ASCENSOR**
- **AVERIGUAR QUÉ PUDO ORIGINAR EL ATRAPAMIENTO Y EL TIEMPO QUE HA TRANSCURRIDO**

## **COMUNICACIÓN CON LOS PASAJEROS**

- **TRANSMITIR CALMA A LOS PASAJEROS**
- **INDICAR A LOS PASAJEROS QUE SE ALEJEN DE LAS PUERTA DE CABINA, CERRADAS SI ES POSIBLE**
- **QUE NO TOQUEN LOS BOTONES DE CABINA A MENOS QUE SE LE INDIQUE**
- **COMUNICAR CONSTANTEMENTE A LOS PASAJEROS LOS PASOS QUE ESTÁN SIENDO LLEVADOS A CABO PARA RESCATARLES**

## **PREGUNTAS CLAVES**

- **¿ME HE COMUNICADO CON LOS PASAJEROS?**
- **¿CUÁL ES LA POSICIÓN DE LA CABINA?**
- **¿ESTÁN CERRADAS LAS PUERTAS?**
- **¿CUÁL ES LA ALTURA DE LA CABINA RESPECTO AL PISO?**
- **¿NECESITO MOVER LA CABINA?**
- **¿SE PUEDE MOVER LA CABINA CON SEGURIDAD?**

## **MÉTODOS DE RESCATE**

**1 PONER EL ASCENSOR EN SERVICIO NORMAL**

**2 RESCATAR A LOS PASAJEROS DE FORMA SEGURA SIN MOVER LA CABINA**

**3 MOVER LA CABINA CON CORRIENTE ELÉCTRICA, UTILIZANDO LA BOTONERA DE RESCATE (ERO)**

**4 MOVER LA CABINA SIN CORRIENTE ELÉCTRICA**



**1 – PONER EN SERVICIO NORMAL****ES EL MÉTODO MÁS SEGURO**

- **EVITA RIESGOS ADICIONALES**
- **ES RÁPIDO**
- **ES EL QUE MENOS MOLESTIAS CAUSA A LOS PASAJEROS**

**PEDIR A LOS PASAJEROS COMPROBAR QUE LAS  
PUERTAS DE CABINA ESTÁN BIEN CERRADAS**

**2 – RESCATE SIN MOVER LA CABINA**

**DECIDIR SI LOS PASAJEROS  
PUEDEN SER RESCATADOS  
DESDE EL PISO MÁS PRÓXIMO  
SIN MOVER LA CABINA**

DEPENDERÁ DE:

- **LA SITUACIÓN DE LA CABINA.**
- **SI TODOS LOS PASAJEROS SON CAPACES DE SALIR Y ALCANZAR EL NIVEL DE PISO.**
- **SI HAY AYUDA DISPONIBLE EN LA PLANTA**

## **2 – RESCATE SIN MOVER LA CABINA**

**DESCONECTAR Y BLOQUEAR EL INTERRUPTOR PRINCIPAL, SIGUIENDO PROCEDIMIENTO P.4**

- NO ABRIR LAS PUERTAS SI NO HAY ALGUIEN EN LA PLANTA PARA AYUDAR A LOS PASAJEROS
- ABRIR LAS PUERTAS DESDE LA PLANTA Y SI NO ES POSIBLE, ACCEDER AL TECHO DE LA CABINA Y ABRIRLAS MANUALMENTE (SI EL ACCEDER AL TECHO NO ENTRAÑA RIESGO PARA EL TÉCNICO)
- TENER LA ESCALERA DISPONIBLE ANTES DE ABRIR LAS PUERTAS
- AYUDE SIEMPRE A SALIR A LOS PASAJEROS

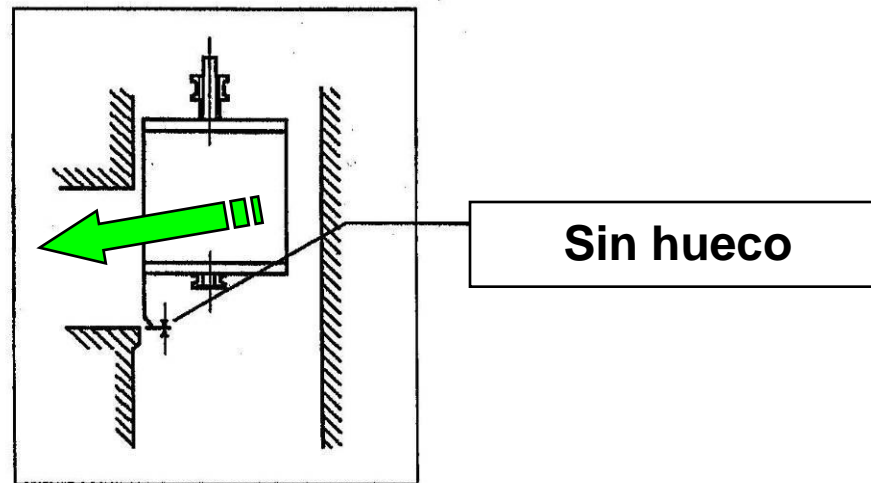


REF: 01010625ST

## **2 – RESCATE SIN MOVER LA CABINA**

**CABINA POR ENCIMA DEL NIVEL DE PISO:**

**SIN HUECO ENTRE EL FALDÓN DE LA CABINA Y LA PISADERA DE LA PUERTA O SI EL HUECO ES INFERIOR A 30 cm.**

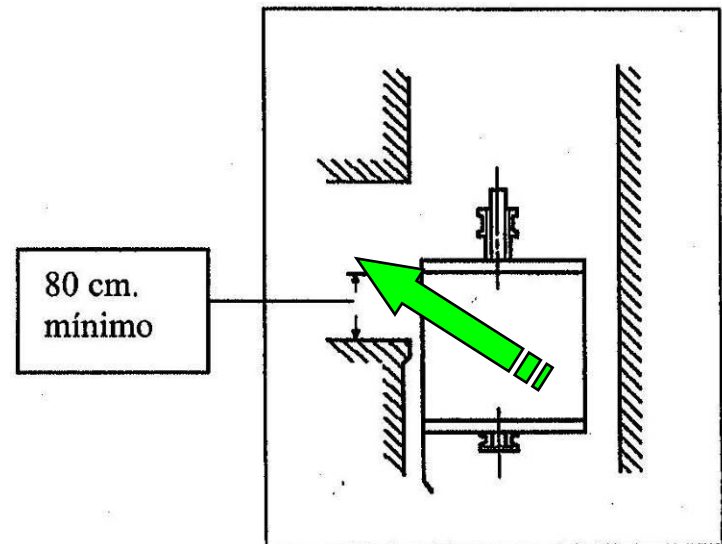


## **2 – RESCATE SIN MOVER LA CABINA**

### **CABINA POR DEBAJO DEL NIVEL DE PISO:**

**ABERTURA MÍNIMA DE 80 cm ENTRE EL DINTEL DE LA PUERTA DE CABINA Y EL NIVEL DE PISO**

SI EL DESNIVEL ENTRE CABINA Y PISO ES MAYOR DE 30cm, SE DEBE USAR UNA ESCALERA PORTATIL O SIMILAR PARA AYUDAR A SUBIR A LOS PASAJEROS



## **3 – RESCATE MOVIENDO LA CABINA CON CORRIENTE – BOTONERA ERO**

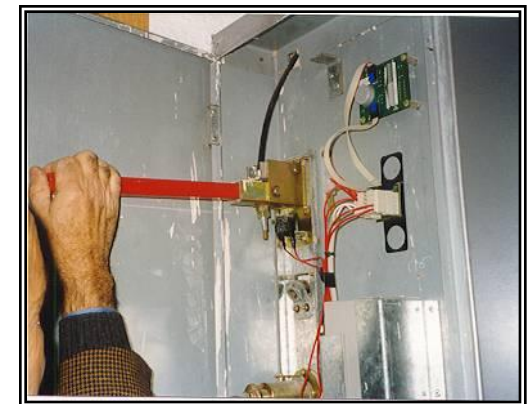
### **ASCENSORES ELÉCTRICOS E HIDRÁULICOS**

- **MOVER EL ASCENSOR DESDE EL CUARTO DE MÁQUINAS CON LA BOTONERA DE INSPECCIÓN “ERO” HASTA EL PISO MÁS PRÓXIMO.**
- **BLOQUEAR EL INTERRUPTOR PRINCIPAL.**
- **ABRIR LAS PUERTAS Y EVACUAR A LOS PASAJEROS.**



### 4 – RESCATE MOVIENDO LA CABINA SIN CORRIENTE

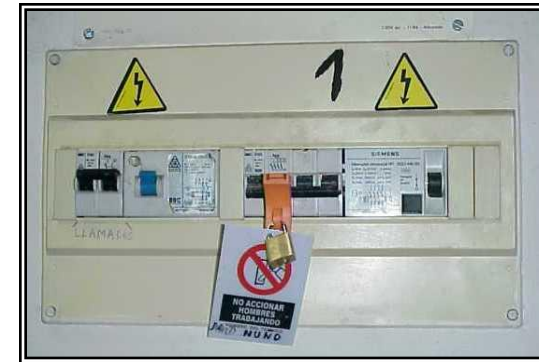
- **SÓLO USAR ESTE MÉTODO CUANDO LOS ANTERIORES NO SEAN ADECUADOS.**
- **USAR LA PALANCA ABREFRENOS Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DISPONIBLE EN EL CUARTO DE MÁQUINAS.**



## **4 – RESCATE MOVIENDO LA CABINA SIN CORRIENTE**

### **PROCESO:**

- **DESCONECTAR EL INTERRUPTOR GENERAL DEL ASCENSOR. (P.4)**
- **LOCALIZAR LA POSICIÓN DE LA CABINA EN EL HUECO.**
- **COMUNICAR A LOS PASAJEROS QUE LA CABINA SE VA A MOVER.**
- **ASEGURARSE QUE LAS PUERTAS DE CABINA Y PISO ESTÁN CERRADAS.**





## **4 – RESCATE MOVIENDO LA CABINA SIN CORRIENTE**

### **ASCENSORES ELÉCTRICOS**

- **AJUSTAR LA PALANCA ABREFRENOS CORRECTAMENTE.**
- **ABRIR EL FRENO CUIDADOSAMENTE.**
- **PERMITIR EL MOVIMIENTO DE LA CABINA EN PEQUEÑOS RECORRIDOS DE POCOS cm, HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE PISO MÁS PRÓXIMO.**
- **ABRIR LAS PUERTAS Y EVACUAR A LOS PASAJEROS.**



## **4 – RESCATE MOVIENDO LA CABINA SIN CORRIENTE**

### **ASCENSORES HIDRÁULICOS**

- **DESCONECTAR EL INTERRUPTOR PRINCIPAL DEL ASCENSOR. (P.4)**
- **LLEVAR EL ASCENSOR HASTA EL PISO INMEDIATO INFERIOR MEDIANTE LA VÁLVULA DE BAJADA DE EMERGENCIA.**
- **ABRIR LAS PUERTAS Y EVACUAR A LOS PASAJEROS.**



# 03

## INSTRUCCIONES DE RESCATE DE EMERGENCIA. CIRCULAR TÉCNICA: CT-005

**INSTRUCCIONES DE RESCATE DE EMERGENCIA****CIRCULAR TÉCNICA CT-005****OBJETIVO:**

**Facilitar la localización y referencia de las "Instrucciones de rescate de emergencia" que se colocan en los cuartos de máquinas o en los cuadros de maniobra, en los casos de ascensores sin cuarto de máquinas.**

## **DESENCLAVAMIENTO DE PUERTAS DE PISO**

Para desenclavar una puerta de acceso y volver a enclavarla es necesario obrar con prudencia, observando las siguientes normas:

1. Nunca desenclavar una puerta cuando el ascensor está en marcha, para evitar que la cabina con pasajeros pueda quedar parada entre pisos.
2. Nunca desenclavar una puerta con la corriente general conectada.
3. Nunca desenclavar una puerta si la cabina no está a nivel de piso. Ver instrucciones puesta a nivel de cabina en caso de emergencia.
4. Al abrir una puerta desenclavada tomar toda clase de precauciones para evitar cualquier caída al vacío del hueco.
5. Después de un desenclavamiento y antes de abandonar el lugar, es preciso.
  - a) Cerrar la puerta enclavándola.
  - b) Quitar la llave.
  - c) Comprobar que la puerta esté enclavada por su cerradura.
  - d) Verificar que tanto el ascensor como la puerta funcionan con normalidad.

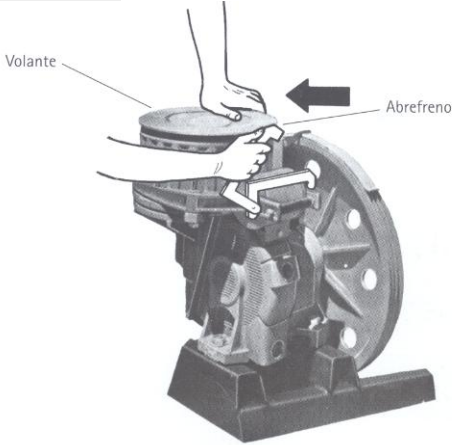
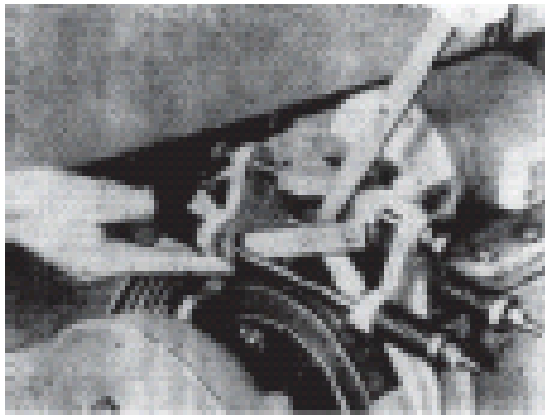
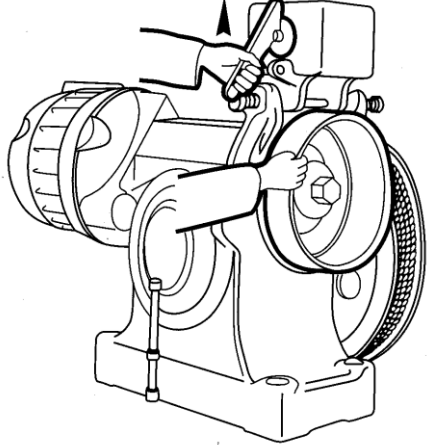


**La persona que realice un desenclavamiento, se hace responsable de las consecuencias que pueda tener cualquier negligencia en la observación de estas normas**

## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando la cabina queda parada entre dos pisos, las disposiciones generales a tomar para llevar la cabina a nivel son las siguientes:

1. Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas.
2. Aplicar el abrefreno sobre los brazos del freno.
3. Hacer girar el volante en el sentido en que sea más fácil el desplazamiento de la cabina.
4. Llevar la cabina al nivel más próximo.
5. Rescatar a los pasajeros.

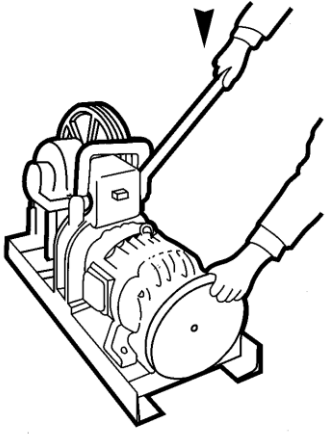
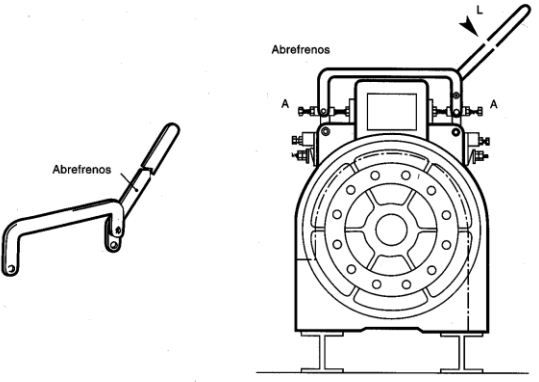
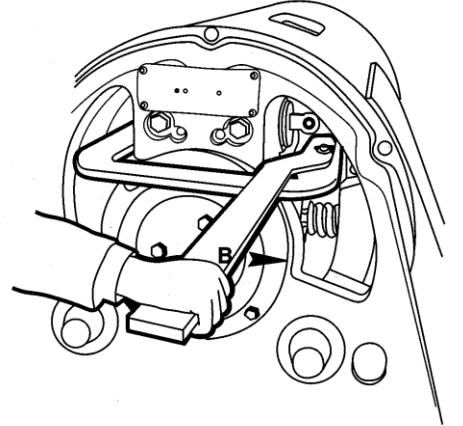
MÁQUINAS		
VT-VTR	B44-C40	10-ATL / 15-ATL
		



## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando la cabina queda parada entre dos pisos, las disposiciones generales a tomar para llevar la cabina a nivel son las siguientes:

1. Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas.
2. Aplicar el abrefreno sobre los brazos del freno.
3. Hacer girar el volante en el sentido en que sea más fácil el desplazamiento de la cabina.
4. Llevar la cabina al nivel más próximo.
5. Rescatar a los pasajeros.

MÁQUINAS		
19BT / 27BT	131HT / 139HT / 369HT	219HT / 155HT / 104HT
		

## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando la cabina queda parada entre dos pisos, las disposiciones generales a tomar para llevar la cabina a nivel son las siguientes:

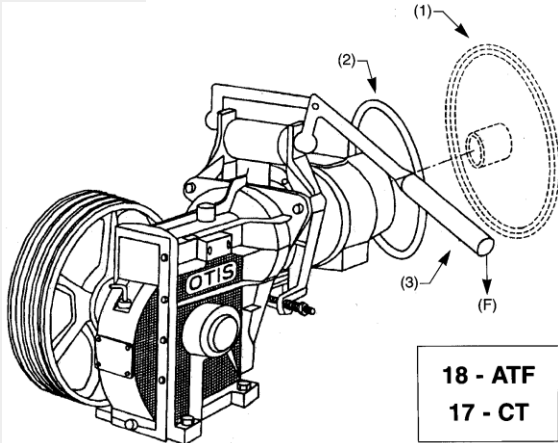

1. Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas.
2. Aplicar el abrefreno sobre los brazos del freno.
3. Hacer girar el volante en el sentido en que sea más fácil el desplazamiento de la cabina.
4. Llevar la cabina al nivel más próximo.
5. Rescatar a los pasajeros.

MÁQUINAS		
F-112	WITTUR WSG-18, WLG-18	F125
		

## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando la cabina queda parada entre dos pisos, las disposiciones generales a tomar para llevar la cabina a nivel son las siguientes:



1. Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas.
2. Aplicar el abrefreno sobre los brazos del freno.
3. Hacer girar el volante en el sentido en que sea más fácil el desplazamiento de la cabina.
4. Llevar la cabina al nivel más próximo.
5. Rescatar a los pasajeros.

MÁQUINAS		
18ATF / 17CT	18ATF con BUP	
 <p>18 - ATF 17 - CT</p>	 <p>Fig. A</p> <p>1. PIEZA PROTECTORA AMARILLA Y TUERCA</p> <p>2. PALANCA DE REARME</p> <p>3. INDICADOR DE DISPARO</p>	<p>Para rearmar el freno en subida se procede, apretando la pieza protectora amarilla (1), liberando la tuerca donde se coloca la palanca de rearme (2).</p> <p>Apretar hasta el limite, la tuerca mediante la palanca de rearme, quedando la polea de la máquina liberada. Soltar la palanca y colocar en su lugar.</p>

## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando la cabina queda parada entre dos pisos, las disposiciones generales a tomar para llevar la cabina a nivel son las siguientes:

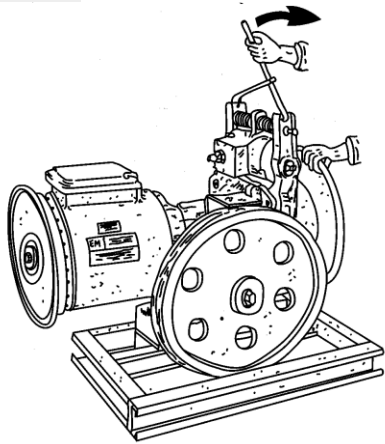
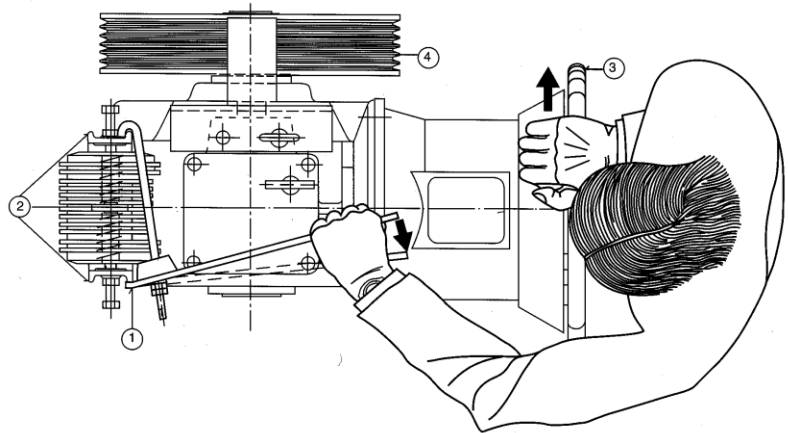
1. Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas.
2. Aplicar el abrefreno sobre los brazos del freno.
3. Hacer girar el volante en el sentido en que sea más fácil el desplazamiento de la cabina.
4. Llevar la cabina al nivel más próximo.
5. Rescatar a los pasajeros.

MÁQUINAS		
VAT	VAT con BUP	
	 <p>Fig. A</p>	<p>Para rearmar el freno en subida se procede, apretando la pieza protectora amarilla (1), liberando la tuerca donde se coloca la palanca de rearme (2).</p> <p>Apretar hasta el limite, la tuerca mediante la palanca de rearme, quedando la polea de la máquina liberada. Soltar la palanca y colocar en su lugar.</p>

## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando la cabina queda parada entre dos pisos, las disposiciones generales a tomar para llevar la cabina a nivel son las siguientes:

1. Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas.
2. Aplicar el abrefreno sobre los brazos del freno.
3. Hacer girar el volante en el sentido en que sea más fácil el desplazamiento de la cabina.
4. Llevar la cabina al nivel más próximo.
5. Rescatar a los pasajeros.

MÁQUINAS	
VK15	VK14 – VK21
	

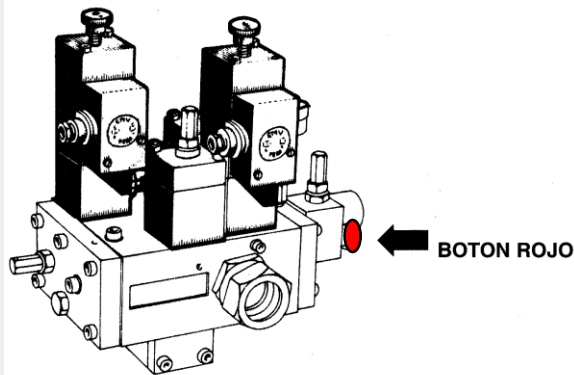
## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando la cabina queda parada entre dos pisos, las disposiciones generales a tomar para llevar la cabina a nivel son las siguientes:

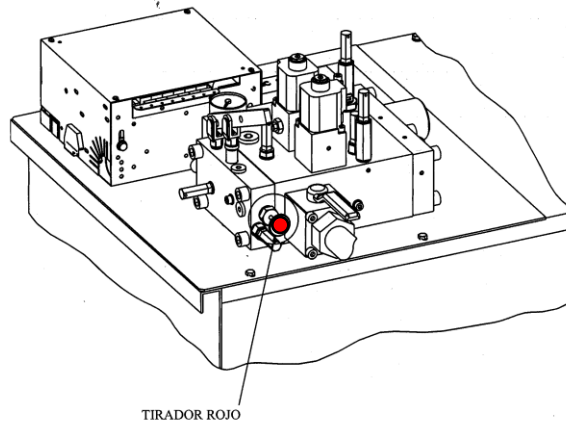
1. Cortar el interruptor general del cuarto de máquinas.
2. Según modelo, apretar o tirar del botón rojo
3. Llevar la cabina al nivel inmediatamente inferior.
4. Rescatar a los pasajeros.

### CENTRALES HIDRÁULICAS

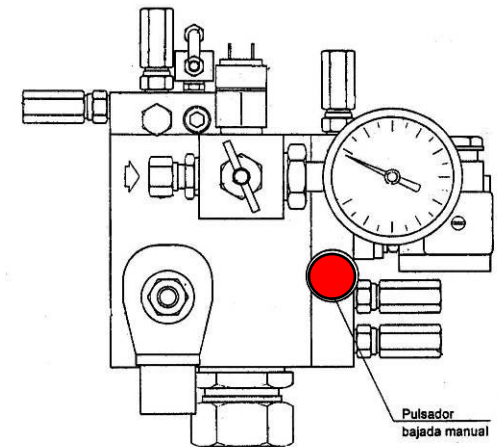
#### GMV



#### HEIC



#### HIDRAL

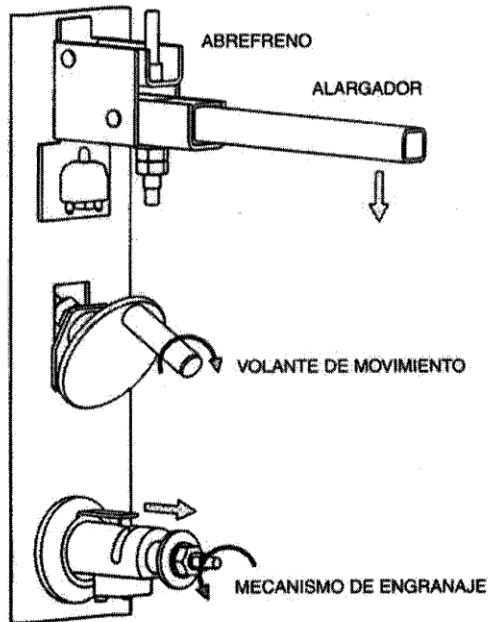




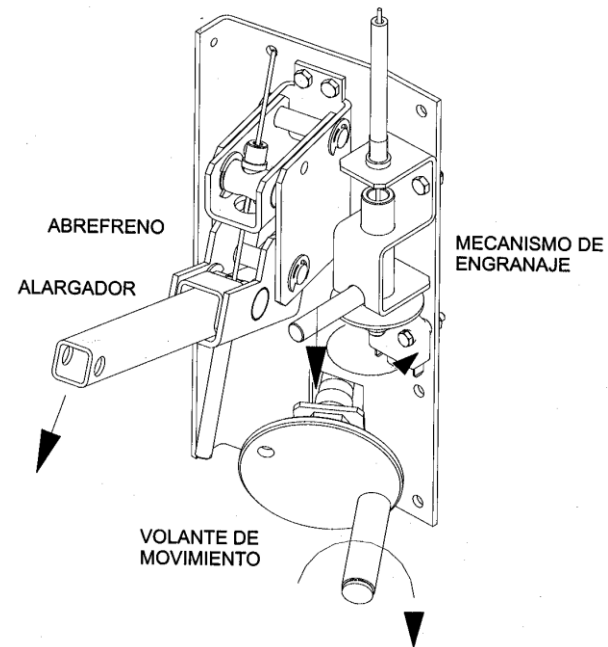
## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

### Otis 2000VF-MRL

#### Versión 1



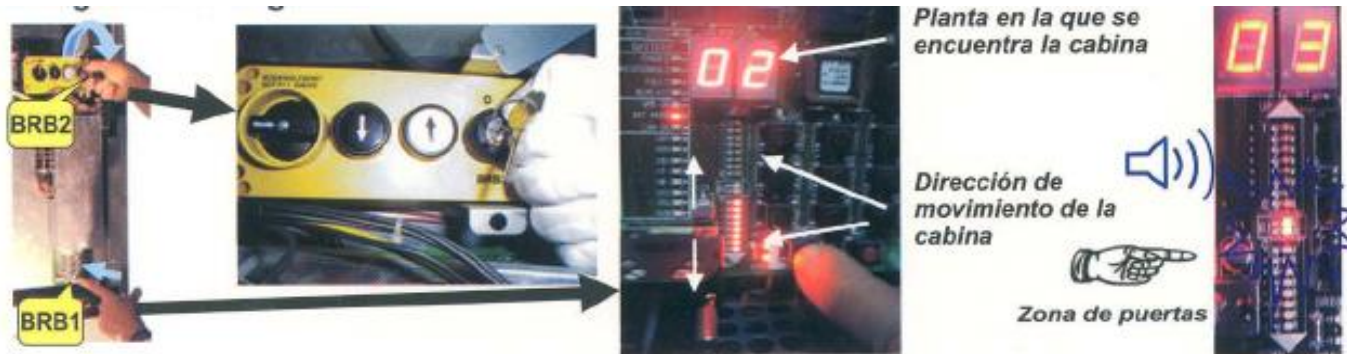
#### Versión 2



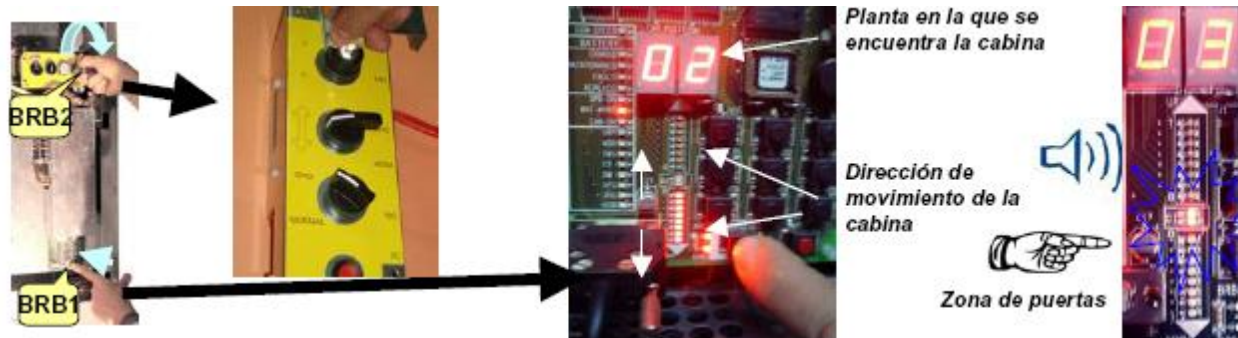
## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

### GeN2 Comfort

**Con MRO** (Rescate MANUAL semiautomático en todos los ascensores)



**Con ARO** (Rescate AUTOMÁTICO en ausencia de tensión, solo si lo llevan instalado)



## PUESTA A NIVEL DE CABINAS EN CASO DE EMERGENCIA

### GeN2 Premier

1. Colocar carteles.
2. Cortar el interruptor general.
3. Observar estado del display de 7 segmentos.
4. Abrir la puerta si la cabina está a nivel.
5. Para efectuar el rescate pulsar BRB1 y girar la llave BRB2
6. Mantener el rescate hasta ver iluminado el indicador DZ.
7. Ir a la planta donde esté situada la cabina
8. Rescatar a los pasajeros.

