
	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>	<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b>	<b>1.0</b>
		<b>FECHA</b>	<b>25-05-2016</b>
		<b>Revisado por</b>	<b>H.B.V.</b>
		<b>Aprobado por</b>	<b>M.J.M.</b>
		<b>Fecha Aprobación</b>	<b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>	<b>Código</b>	<b>DI - 114</b>
		<b>Página</b>	<b>1</b>



## **INFORME DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN DEL MONTACARGAS** IT N° 121307/1

INFORME FASE 1 Montacargas N° 13135 02883-00010 01 M

Edificio ELECTROCOM S.A



Fecha de Inspección 28-09-2016

SECCIÓN AUDITORÍA E INSPECCIÓN PARA CERTIFICACIÓN – DEPTO. DE INGENIERÍA		REF. IT: 121307/1	EJEMPLAR N° 1
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	DESTINATARIO
CARGO: Ingeniero Inspector Auditor Héctor Beltrán	Unidad Inspección de Especialidades y Transporte Vertical	CARGO: Gerente	Brígida Zúñiga
FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
28-09-2016	13-10-2016	16-10-2016	16-10-2016

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>		
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		<div>VERSIÓN</div> <div>1.0</div>
				<div>FECHA</div> <div>25-05-2016</div>
				<div>Revisado por</div> <div>H.B.V.</div>
				<div>Aprobado por</div> <div>M.J.M.</div>
				<div>Fecha Aprobación</div> <div>30-05-2016</div>
				<div>Código</div> <div>DI - 114</div>
				<div>Página</div> <div>2</div>
<div>Elaborado por</div>	<div>D. Ingeniería Certel</div>			

## ÍNDICE

1. ALCANCE.....	3
2. REFERENCIAS.....	4
3. ANTECEDENTES.....	5
· 3.1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS.....	5
· 3.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	6
· 3.3. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES.....	6
4. ÁREA TIPO DE LA AUDITORÍA DEL MONTACARGAS.....	8
· 4.1. ALGUNOS TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	9
5. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL MONTACARGAS.....	12
· 5.1. CAJA DE ELEVADORES.....	12
· 5.2. ESPACIO DE MÁQUINAS Y DE POLEAS.....	14
· 5.3. PUERTAS DE PISO.....	17
· 5.4. CABINA Y CONTRAPESO.....	19
· 5.5. SUSPENSIÓN, COMPENSACIÓN, PARACAÍDAS, LIMITADOR DE VELOCIDAD.....	26
· 5.6. GUÍAS, AMORTIGUADORES, Y DISPOSITIVOS DE FINAL DE RECORRIDO.....	30
· 5.7. HOLGADURAS ENTRE CABINA Y PARED ENFRENDADA A SU ACCESO.....	32
· 5.8. MÁQUINA DE TRACCIÓN.....	33
· 5.9. INSTALACIÓN Y APARATOS ELÉCTRICOS.....	37
· 5.10. PROTECCIÓN CONTRA FALLOS ELÉCTRICOS, CONTROLES.....	40
· 5.11. RÓTULOS E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....	42
· 5.12. LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONTROL Y DETENCIÓN ELÉCTRICA.....	44
· 5.13. REGISTRO.....	46
· 5.14. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH3362/1 FRENTE A SISMOS.....	50
· 5.15. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH ELEC. 4/2003.....	54
6. OBSERVACIONES NORMATIVAS Y TÉCNICAS.....	57
7. CONCLUSIONES.....	77

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>		
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		<div>VERSIÓN</div> <div>1.0</div>
				<div>FECHA</div> <div>25-05-2016</div>
				<div>Revisado por</div> <div>H.B.V.</div>
				<div>Aprobado por</div> <div>M.J.M.</div>
				<div>Fecha Aprobación</div> <div>30-05-2016</div>
				<div>Código</div> <div>DI - 114</div>
<div>Elaborado por</div> <div>D. Ingeniería Certel</div>		<div>Página</div> <div>3</div>		

## INSPECCIÓN DE MONTACARGAS N° 13135 02883-00010 01 M EDIFICIO ELECTROCOM S.A

El presente informe se refiere a los resultados de la Inspección de la Auditoría Técnica denominada Fase 1, realizada a la instalación del Montacargas, ubicado en CALLE NATANIEL COX N° 1065, SANTIAGO.

### 1. ALCANCE



1.1. El presente servicio tiene por objeto, dar a conocer las observaciones necesarias a resolver bajo los criterios de inspección de la norma NCh-ISO 17020:2012, NCh 440/1 y NCh2840/1, para la auditoría del elevador del edificio de la referencia, y establecer los requisitos de seguridad que debe cumplir para proteger a los usuarios y/o a los objetos contra los diferentes riesgos de accidentes asociados a la instalación y al funcionamiento del mismo.

1.2. El objetivo es verificar el estado actual del elevador, respecto de la norma NCh440/1 y NCh2840/1, y ver si cumple con los requisitos de construcción e instalación de las mismas; comprobar que se mantiene en condiciones de funcionamiento seguro, tanto para los usuarios del elevador, como para el personal que realiza el servicio de mantenimiento del Montacargas

1.3. La norma Nch2840/1 especifica los requisitos de seguridad que deben cumplir los ascensores y montacargas eléctricos emplazados en edificaciones cuyo permiso de edificación haya sido otorgado con posterioridad al 24 de octubre de 2010.

1.4. Esta norma incluye ascensores o montacargas con y sin sala de máquinas.

1.5. Certel, en su totalidad y como organismo de inspección, tiene completa independencia e imparcialidad respecto a sus clientes, funcionando como Organismo de Inspección bajo los criterios de la norma chilena NCh ISO 17.020.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	4

## 2. REFERENCIAS

En la evaluación se utilizó como referencia las siguientes normas:

2.2 Instituto nacional de normalización y INN: Nch440. Of.2014 "Construcción - Elevadores - Requisitos de seguridad e instalación - Parte 1: 'Ascensores y montacargas eléctricos'".

2.3 Instituto Nacional de Normalización, INN: Nch2840. Of.2014 "Construcción - Elevadores - Procedimientos de inspección - Parte 1 'Ascensores y montacargas eléctricos'".

2.4 DI - 117. "Procedimiento de Inspección de Elevadores".


2.5 Anexo A de la Norma Nch2840/1 "Lista de verificación para la Inspección de ascensores y montacargas eléctricos".

2.6 Instituto Nacional de Normalización, INN:Nch Elec. 4/2003 "Instalaciones de Consumo de baja tensión".

2.7 Instituto Nacional de Normalización, INN:Nch 3362:2014, "Requisitos mínimos de diseño, instalación y operación para ascensores electromecánicos frente a sismos".

2.8 Nch ISO 17020:2012 - Evaluación de la conformidad - Requisitos para el funcionamiento de los diversos tipos de organismo que realizan inspección.


2.9 D.S. N° 47 Ordenanza general de urbanismo y construcciones (actualizada al 21 de marzo de 2016) - Incorpora modificaciones D.S. N° 50 D.O. 04-03-2006-D.S.N°37 - D.O. 21-03-2006).

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
			<b>Página</b> <b>5</b>

### 3. ANTECEDENTES

En esta inspección se verifica el cumplimiento de la norma NCh440/1 y Nch2840/1, asociada a las instalaciones y el funcionamiento del Montacargas.

3.1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS		
TIPO	Nº IDENT	IDENTIFICACIÓN
Pie de Metro	PM01	Medidas 8" sensibilidad 0,05 mm
Huinchas de medir	HM01	Longitud 5 m sensibilidad 1 mm
Nivel de Burbuja	NB01	Magnético; 90° / 0° / 45° / longitud 8"
Tacómetro	TAC01	Rango y resolución: 50-99,99RPM; 0,01RPM; 100-9999,9RPM; 0,1RPM; 10.000-99.999RPM; 1RPM
Luxómetro	LUX01	Medidor digital de luz, rango hasta 200000 lux
Termómetro	TE01	Infrarrojo resolución máx. 0,1°F 7°C
Multímetro	MULT01	Tester digital de tenazas rango y resolución: 0-200 y 2000 A7AC; 0,1 <sup>a</sup> ; 2V, 1mv; 20V, 10mv; 200V, 0,1v; 1000V; 1v (DC); 200v; 0,1v, 750V, 1v (AC)
Medidor de Distancia	MD01	Laser rango y resolución: 60m/164ft +-2mm
Medidor Tensión de cables de tracción	MTC01	RPM BRUGG



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	6

### 3.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES



Nombre del Proyecto	EDIFICIO ELECTROCOM S.A.
Ubicación	CALLE NATANIEL COX N° 1065, SANTIAGO
Destino del Proyecto	COMERCIAL
Altura en pisos	2
Permiso Edificación	Sin información
Recepción Municipal	Sin información
Número único del elevador	13135 02883-00010 01 M

### 3.3. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

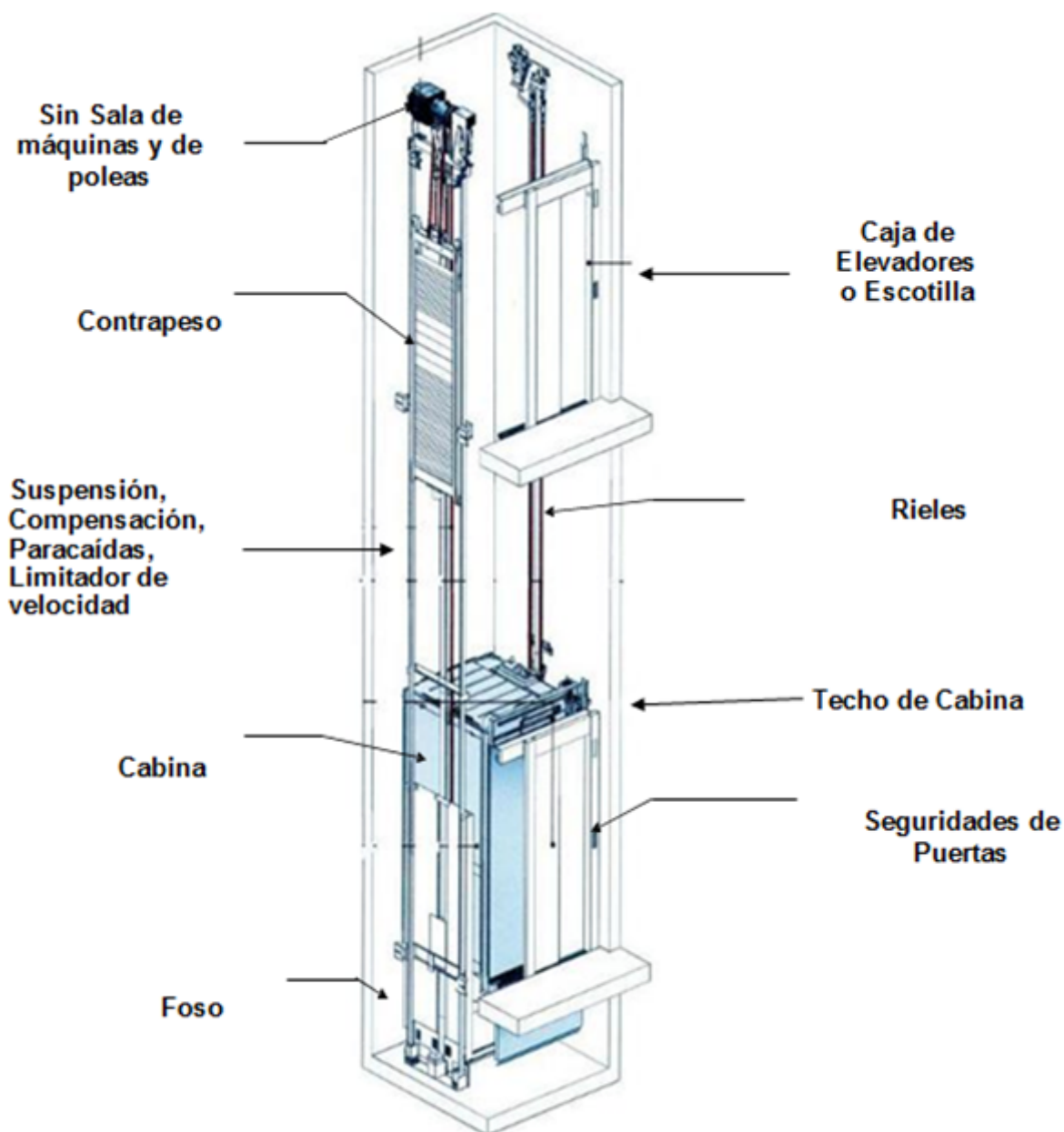
CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	Montacargas N° 13135 02883-00010 01 M
Uso	Transportes de carga
Marca del elevador	Hechizo
Modelo del elevador	Montacargas
Marca Motor	Duke (DU-212)
Tipo de elevador	Electromecánico
Sistema de elevación	Por cables de tracción (Tipo tecle)
Serie motor	151049/023
Velocidad nominal (VKN)	0,20 m/s
Velocidad de actuación del limitador de velocidad (VCA)	Sin limitador de velocidad
Diámetro de cables de tracción	1 * ø 10 mm
Capacidad de carga nominal	1.000 kg
Tensión de servicio	380 Volt
Potencia motor	3 Hp
Cuadro de control	Acción directa (No utiliza VVVF)
Frecuencia	50 Hz
Recorrido	5,80 m aprox

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 114		
		Página	7		



Sala de máquinas	No
N° de paradas	2 (1 y 2)
Accesos	Por dos frentes (180°)
Año Instalación	Años 2015
Año Modernización	No
Nombre empresa instaladora	Sin información
Rut empresa instaladora	Sin información
Nombre empresa mantenedora	Sin empresa mantenedora
Rut empresa mantenedora	Sin empresa mantenedora
Fecha desde el contrato MMTT	Sin empresa mantenedora
Fecha hasta el contrato MMTT	Sin empresa mantenedora
Observaciones	Sin carpeta cero

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
				Página	8
Elaborado por	D. Ingeniería Certel				

## 4. ÁREA TIPO DE LA AUDITORÍA DEL MONTACARGAS





	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE 1</b>          Check List          Inspección del elevador          NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> 1.0
			<b>FECHA</b> 25-05-2016
			<b>Revisado por</b> H.B.V.
			<b>Aprobado por</b> M.J.M.
			<b>Fecha Aprobación</b> 30-05-2016
<b>Elaborado por</b> D. Ingeniería Certel		<b>Código</b> DI - 114	<b>Página</b> 9

## 4.3. ALGUNOS TÉRMINOS Y DEFINICIONES

### Amortiguador

órgano destinado a servir de tope deformable de final de recorrido y constituido por un sistema de frenado por fluido o muelle (u otro dispositivo equivalente).

### Ascensor de adherencia

Ascensor en que los cables de tracción se accionan por adherencia en las gargantas de la polea motriz de la máquina.

### Ascensor de tracción por arrastre

Ascensor con suspensión por cadenas o por cables cuya tracción no se realiza por adherencia.

### Ascensor para cargas y pasajeros

Ascensor destinado principalmente al transporte de cargas, generalmente acompañadas de personas

### Cabina

Elemento del ascensor destinado a transportar a las personas y/o la carga.

### Cable de seguridad

Cable auxiliar unido a la cabina, al contrapeso o a la masa de equilibrado con la finalidad de que el paracaídas actúe en caso de rotura de la suspensión.

### Amortiguador o Paragolpes

Órgano destinado a servir de tope deformable de final de recorrido y constituido por un sistema de frenado por fluido, resorte u otro dispositivo equivalente.

### Ascensor sin sala de máquinas


Ascensor cuya parte motriz se encuentra emplazada dentro de la caja de elevadores o escotilla.

### Cables de Tracción o Cables de Suspensión

Cables de acero para ascensores, que permiten desplazar cabina y contrapeso.

### Caja de Elevadores o Escotilla

Recinto por el cual se desplaza la cabina y el contrapeso, si existe. Este espacio queda materialmente delimitado por el fondo del foso, las paredes y el cielo.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>		
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		<div>VERSIÓN</div> <div>1.0</div>
				<div>FECHA</div> <div>25-05-2016</div>
				<div>Revisado por</div> <div>H.B.V.</div>
				<div>Aprobado por</div> <div>M.J.M.</div>
				<div>Fecha Aprobación</div> <div>30-05-2016</div>
				<div>Código</div> <div>DI - 114</div>
<div>Elaborado por</div> <div>D. Ingeniería Certel</div>		<div>Página</div> <div>10</div>		

### **Carga Nomina**

Capacidad máxima en kilogramos de la cabina para la cual se ha construido el elevador.

### **Carga Nominal**

Capacidad máxima en kilogramos de la cabina para la cual se ha construido el elevador.

### **Contrapeso**

Peso que se utiliza para compensar las fuerzas o par motor y se desplaza a través de rieles en sentido contrario a la cabina.

### **Dintel**

Elemento horizontal superior que delimita el rasgo de las puertas.

### **Dispositivo de enclavamiento**

Elemento de puerta que permite asegurarlas mecánicamente cuando éstas se encuentran cerradas.

### **Elevador**

Aparato destinado al transporte vertical de personas y/o carga. (El término elevador comprende ascensores, montacargas, y monta autos).

### **Ascensor por adherencia**

Ascensor en que los cables de tracción se accionan por adherencia en las gargantas de la polea motriz de la máquina.

### **Cristal laminado**

El conjunto de dos o más láminas de cristal unidas entre sí por una lámina de plástico.

### **Cuarto de poleas**

Sala donde no se encuentra la máquina y se ubican las poleas y, eventualmente, el limitador de velocidad y el equipo eléctrico.

### **Guardapiés**



Parte vertical lisa, que se extiende hacia abajo desde la pisadera del umbral de entrada o de cabina.

### **Hueco del elevador**

Espacio por el cual se desplaza la cabina, el contrapeso o la masa de equilibrado. Este espacio queda materialmente delimitado por el fondo del foso, las paredes y el techo del hueco.

### **Limitador de velocidad**

Dispositivo que, por encima de una velocidad ajustada previamente, ordena la parada de la máquina y, si es necesario, provoca la actuación del paracaídas.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 114	
			Página	11	

### Paracaídas

Dispositivo mecánico que se destina a parar e inmovilizar la cabina, el contrapeso o la masa de equilibrado sobre sus guías en caso de exceso de velocidad o de rotura de los elementos de suspensión.

### Precisión de parada

Distancia vertical entre las pisaderas de la cabina y de la planta en el momento en el que la cabina se detiene por el sistema de control en su planta de destino y las puertas alcanzan su posición de completamente abiertas.

### Nivelación

Operación que permite mejorar la precisión de parada de la cabina al nivel de los pisos.

### Renivelación

Operación que permite, mediante correcciones sucesivas y después de la parada del ascensor, el corregir la posición de parada durante las operaciones de carga y descarga.

### Zona de desenclavamiento

Espacio por encima y por debajo del nivel de parada al que se debe ubicar el suelo de la cabina para poder desenclavar la puerta del piso de dicho nivel.

### Velocidad nominal

Velocidad de la cabina en metros por segundo para la que se ha construido el aparato.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
<div>Elaborado por</div> <div>D. Ingeniería Certel</div>				Código	DI - 114
				Página	12

## 5. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL MONTACARGAS

A continuación se verifican las áreas de inspección y se detallan las no conformidades encontradas tras la Fase 1 del proceso de certificación en el equipo referente a la norma NCh440/1 y Nch2840/1, respecto a la lista de verificación técnica de la misma, las que deben ser tratadas por seguridad y para poder optar a la certificación del Montacargas.

### GLOSARIO



OK: El elevador está cumpliendo en cada punto que señale OK

N/A: No aplica, el montacargas está cumpliendo en cada punto que señale N/A.



N/C: No Conformidad, se debe corregir.

### 5.1. CAJA DE ELEVADORES

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
5.1.1	5.1 Medidas de seguridad	5.2 Caja de elevadores cerrada (paredes, suelo y techo).	N/A	No aplica. El elevador no requiere de cerramiento de superficie llena. Se acepta cierre de malla metálica.
		5.3 Construcción de la caja de elevadores (paredes suelo y techo).	OK	
		5.4 Construcción de las paredes de la caja de elevadores y de las puertas de piso frente a una entrada de cabina.	N/C	Las puertas de piso de apertura de abatir no se encuentran de superficie llena.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 114	Página	13


5.1.2	5.2 Características generales.	5.2.2 Puertas de inspección y de emergencia – Trampillas de inspección.	N/A	No Aplica, Sin puertas y trampillas de inspección.
		15.5.1 En el exterior de la caja de elevadores y cerca de cualquier puerta de inspección o acceso debe existir un rotulado indicando: “Caja del ascensor – Peligro de caída, acceso prohibido a toda persona ajena al servicio”.	N/A	No Aplica, Sin puertas y trampillas de inspección.
5.1.3	5.3 Puertas de inspección y de emergencia – Tapa trampas de inspección.	5.2.2.2 Las puertas de inspección, de emergencia y las tapa trampa de inspección no deben abrir hacia el interior de la caja de elevadores.	N/A	No Aplica, Sin puertas y trampillas de inspección.
5.1.4	5.4 Ventanas, proyecciones, cavidades y resaltos	5.2.3 La caja de elevadores debe estar ventilada y no se debe utilizar para ventilación de salas que no pertenezcan a los ascensores.	OK	
5.1.5	5.5 Ventilación de la caja de elevadores.	5.2 Existe ventilación en caja de elevadores.	OK	
		5.3 La construcción de la ventilación en la caja de elevadores debe ser de material no combustible.	OK	
		5.6 Malla divisoria en foso de altura al menos 2,50 m.	N/A	No Aplica. Un solo elevador por caja del elevador.
5.1.6	5.6 Altura libre.	5.7.1 Altura libre para ascensores de adherencia expresada en metros 1,0 + 0,035V2.	N/A	No Aplica, Elevador de enrollamiento por tambos de suspensión directa tipo tecte.
		5.7.2 Altura libre para ascensores de arrastre: mínimo 0,5 m.	N/A	No Aplica, Elevador de enrollamiento por tambos de suspensión directa tipo tecte.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	14

5.1.7	5.7 Espacio libre superior del contrapeso.	5.7.1 Altura libre del contrapeso para ascensores de adherencia expresada en metros 0,1 + 0,035V <sup>2</sup> .	N/A	No aplica. El elevador no dispone de contrapeso.
5.1.8	5.8 Pozo	5.7.3.1 El foso debe estar constituido por un fondo liso y estar protegido de filtraciones de agua.	N/C	El elevador no dispone de un pozo.
		5.7.3.2 La puerta de acceso al foso, (se excluye la puerta de piso), debe existir cuando el foso es mayor que 2,50 m y si la disposición del edificio lo permite.	N/A	No Aplica, El foso no requiere de puerta de acceso lateral.
		5.7.3.3 Cuando la cabina se apoya en los amortiguadores, se debe cumplir con una distancia mínima de 0,5 m.	N/C	La cabina no dispone de amortiguadores.
		5.7.3.4 En el foso debe existir, un dispositivo de detención, una toma de corriente eléctrica y medios para accionar la iluminación de la caja de elevadores.	N/C	El elevador no dispone de tomas de corriente en la estructura.
5.1.9	5.9 Iluminación del hueco	La caja del elevador debe contener, instalación de iluminación eléctrica fija con una intensidad de iluminación de, al menos, 50 lux.	N/A	No aplica. El hueco no requiere de iluminación interna.

## 5.2. ESPACIO DE MÁQUINAS Y DE POLEAS

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
5.2.1	6.1 Medidas de seguridad.	El acceso a espacios de máquinas y/o SM debe ser sólo para personas autorizadas (mantenimiento, inspección y rescate).	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	15

5.2.2	6.2 Aspectos administrativos.	6.1 Las maquinas y poleas deben situarse en espacio de maquinaria y poleas, debe tener iluminación.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.
5.2.3	6.3 Vigas superiores y su fijación.	Cláusula C.2. Se debe contar con información de planos para conocer la instalación del elevador.	N/C	El elevador montacargas no dispone de planos mecánicos y eléctricos de instalación.
5.2.4	6.4 Detección y extinción de incendios.	6.1.2.3 c) La SM puede contener instalaciones de detección y extinción de incendio apropiados para material eléctrico.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.
5.2.5	6.5 Cañerías, cableado y ductos.	6.1.2.3 La SM se debe destinar a un uso exclusivo del ascensor.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.
		G.2.1; G.2.2; La SM no debe superar los 40°C.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.
		Cláusula G.5 La SM debe ser construida de material no combustible.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.
5.2.6	6.6 Poleas de reenvío y desvío	6.1.2 Las máquinas y poleas de reenvío y desvío se deben encontrar dentro de su SM, y debe disponer de puerta con cerradura, paredes, piso y cielo.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.
		Anexo C. Se debe contar con información de detalles técnicos y planos, esquemas eléctricos, certificados de (cables, cadenas, del montaje de paracaídas, etc.).	N/C	El elevador no dispone de planos y detalles técnicos de instalación.
5.2.7	6.7 Acceso a la sala de máquinas y de poleas.	6.2.2. El acceso a SM debe ser seguro. No debe estar situado a más de 4 m por encima del nivel, accesible por escalas; las escalas deben estar fijadas al acceso; Escalas ( ancho de 0,35 m; profundidad escalones 25 mm.; soportar carga de 1500 N.).	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	16

<p align="center">5.2.8</p>	<p align="center">6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas.</p>	<p>6.3.2 La SM debe estar construida de material duradero, que no favorezca la creación de polvo, con suelo antideslizante y las áreas de circulación deben estar libres de obstrucciones.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. Sin sala de máquinas.</p>
		<p>6.4.2 Debe tener al menos 2 m de altura libre en zonas de trabajo y la altura libre de movimiento no debe ser menor a 1,80 m.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. Sin sala de máquinas.</p>
		<p>15.4.1 En el acceso debe haber un rotulado: "MAQUINARIA DEL ASCENSOR - PELIGRO" "ACCESO PROHIBIDO A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO", en el caso de trampilla: "PELIGRO DE CAIDA - CERRAR TRAMPILLA".</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. Sin sala de máquinas.</p>
		<p>15.4.2 Debe haber identificación de interruptores principales y del alumbrado del elevador, se debe señalar con una advertencia.</p>	<p align="center">OK</p>	
		<p>15.4.3 Debe haber instructivo de rescate de emergencia manual o eléctrica y la llave de desenclavamiento de las puertas de piso.</p>	<p align="center">N/C</p>	<p>El montacargas no dispone de control de cierres adecuados en las puertas de piso.</p>
		<p>15.4.3.1; 15.4.3.2 Existe indicación del sentido de desplazamiento de la cabina sobre la máquina próxima al volante manual de emergencia.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. El montacargas no dispone de máquina de tracción convencional.</p>
		<p>15.4.4 En los espacios de máquinas o SM, el dispositivo de parada, debe poseer rotulado "STOP" de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la detención.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. Sin sala de máquinas.</p>
		<p>15.4.5. Se debe indicar la máxima carga permitida sobre la viga elevadora o los ganchos de izaje.</p>	<p align="center">N/C</p>	<p>Las vigas de soporte y anclajes de la máquina de tracción no disponen del rotulado de la capacidad de carga.</p>
<p><a href="http://www.certel.cl">www.certel.cl</a></p>		<p>14.2.3.4 Entre la cabina y SM o conserjería debe haber un intercomunicador si el recorrido es mayor de 30 m.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. No requiere de intercomunicador.</p>



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por		D. Ingeniería Certel	Código	DI - 114	
			Página	17	

5.2.9	6.9 Ventilación y temperatura.	6.3.6 La SM debe estar ventilada. Si la caja de elevadores se ventila a través de la SM, los motores, equipos, cables eléctricos, etc. Se deben proteger del polvo, gases nocivos y humedad.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.
5.2.10	6.10 Iluminación y tomas de corriente	6.3.7; 6.5.5 La SM debe tener alumbrado eléctrico permanente que asegure 200 lux a nivel del suelo.	N/A	No aplica. Sin sala de máquinas.

### 5.3. PUERTAS DE PISO

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
5.3.1	7. Puertas de acceso en piso.	Las aberturas en el hueco, que sirven de acceso a la cabina, deben estar provistas de puertas de piso sin perforaciones.	N/A	No aplica. El montacargas dispone de puertas de abatir tipo industrial.
5.3.2	7.1 Medidas de seguridad para la inspección sobre el techo de la cabina.	Esta condición se considera cumplida cuando estas holguras operativas no superan 6 mm. Este valor puede alcanzar 10 mm debido al desgaste. Estas holguras se deben medir en el fondo de las hendiduras, si existen.	OK	

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE 1</b>          Check List          Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> 1.0
			<b>FECHA</b> 25-05-2016
			<b>Revisado por</b> H.B.V.
			<b>Aprobado por</b> M.J.M.
			<b>Fecha Aprobación</b> 30-05-2016
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> DI - 114
			<b>Página</b> 18


5.3.3	7.2 Energía de apertura de las puertas.	7.2.1 Las puertas y sus marcos se deben construir de manera que su indeformabilidad quede garantizada a lo largo del tiempo.	N/C	El diseño de las puertas metálicas no satisfacen los requisitos de seguridad.
		7.2.3 Características de las puertas; Resistencia mecánica; resistencia a la deformación mecánica y elástica; se debe mantener un óptimo funcionamiento de las puertas.	OK	
		7.5.2.1.1.2 La energía cinética de la puerta de piso y de los elementos mecánicos que están rígidamente conectados a ella, calculada o medida a la velocidad media de cierre, no debe rebasar 10 J.	N/A	No aplica. El montacargas dispone de puertas de abatir tipo industrial.
		7.6.1 La iluminación de las inmediaciones de las puertas de piso, debe alcanzar, al menos, 50 lux.	OK	
		7.6.2 Control de presencia de la cabina: En el caso de puertas de piso de apertura manual, se debe disponer de mirillas o señal luminosa, de manera que el usuario verifique la presencia de la cabina.	N/C	Las puertas de piso no disponen de control de presencia de la cabina.
5.3.4	7.3 Control de enclavamiento y cierre de las puertas de piso.	7.7.1 Protección contra los riesgos de caída: No debe ser posible, en funcionamiento normal, abrir una puerta de piso (o cualquiera de sus hojas) a menos que la cabina esté detenida, o a punto de detenerse, dentro de la zona de desenclavamiento de esta puerta.	OK	
		8.11 Apertura de la puerta de cabina: 8.11.1 En el caso de parada imprevista cerca del nivel de un piso, para permitir la salida de los pasajeros, con la cabina detenida y desconectada la alimentación del operador de puerta (si existe), debe ser posible: a) abrir o entreabrir manualmente la puerta de cabina desde el piso; b) abrir o entreabrir manualmente, desde el interior de la cabina, la puerta de cabina y la de piso al que está acoplada, en el caso de puertas de accionamiento simultáneo.	N/A	No aplica. Montacargas de uso de transporte de cargas, no se permite entreabrir manualmente las puertas de cabina desde el interior de la cabina.

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	19


5.3.5	7.4 Funcionamiento secuencial de las puertas.	7.7.3 Enclavamiento y desenclavamiento de emergencia. Toda puerta de piso debe poseer un dispositivo de enclavamiento que permita satisfacer las condiciones impuestas en 7.7.1.	N/C	El sistema de enclavamiento del elevador no es adecuado, se debe mejorar las seguridades.
		14.2.1.2 Control de nivelación y renivelación con puertas abiertas. En el caso particular previsto en 7.7.2.2 a) se admite el desplazamiento de la cabina con las puertas de piso y de cabina abiertas, para las operaciones de nivelación y renivelación.	OK	
		7.7.4 Dispositivo eléctrico de control de cierre en puertas de piso.	OK	

## 5.4. CABINA Y CONTRAPESO



NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
5.4.1	8. Cabina y contrapeso.	Chequeo de la instalación del contrapeso; Debe estar bien alineado, zapatas guías instaladas, aceiteras, chequeo de plomada, chequeo de las amarras de los cables de tracción.	N/C	El montacargas no dispone de contrapeso.
5.4.2	8.1 Parantes, yugos, pernos, uniones.	Inspeccionar visualmente los parantes, yugos (inferior y superior), pernos, uniones, soldaduras. Registrar cualquier evidencia de grietas en los parantes, especialmente en la línea de los pernos de la placa de unión; verificar que esté exento de grietas y corrosión.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	20	

5.4.3	8.2 Altura interior de la cabina.	8.1 Altura de la cabina 8.1.1;8.1.2 La altura libre interior y el acceso de la cabina debe ser de 2 m como mínimo.	N/C	La cabina no se encuentra cerrada en el techo y puertas de una estructura de superficie llena.
5.4.4	8.3 Superficie útil de la cabina, carga nominal, número de pasajeros.	8.2.1 Para evitar la sobrecarga de la cabina por el número de pasajeros, se debe limitar su superficie útil. Carga nominal= XXX kg / Superficie útil máxima de cabina = XXX m2, o N° de personas /75 kg.	N/C	La cabina no dispone del rotulado de restricción de carga máxima permitida.
5.4.5	8.4 Paredes, piso y techo de la cabina.	8.3 Paredes, suelo y techo de la cabina: 8.3.1 La cabina debe estar completamente cerrada por paredes, suelo y techo; las únicas aberturas autorizadas son las siguientes: a) entradas para el acceso normal de los usuarios; b) trampillas y puertas de emergencia; c) orificios de ventilación.	N/C	La cabina no se encuentra cerrada en el techo y puertas de una estructura de superficie llena.
		15.2 Cabina: 15.2.1 Se debe mostrar la carga nominal del ascensor, expresada en kilogramos, así como el número de personas.	N/C	La cabina no dispone de la placa con la indicación de carga nominal.
		Los rotulados se deben redactar de la manera siguiente: " Kg. ; N° Pers." La altura mínima de los caracteres utilizados en la información debe ser: a) 10 mm para las mayúsculas y cifras; b) 7 mm para las minúsculas.	N/C	La cabina no dispone de la placa con la indicación de carga nominal expresada en kg.
		8.4 Guardapiés 8.4.1 Toda pisadera de cabina debe estar provista de un guardapiés que se extienda sobre el ancho total de las entradas de piso con las que se enfrente. La parte vertical del guardapiés se debe prolongar hacia abajo por medio de un chafalán cuyo ángulo con el plano horizontal debe ser mayor o igual que 60°. La proyección horizontal de este chafalán no debe ser menor que 20 mm.	N/A	La pisadera de la cabina no requiere de botapie.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	21


5.4.6	8.5 Botapie	8.4.2 La altura de la parte vertical debe ser de 0,75 m como mínimo.	OK	
5.4.7	8.6 Puertas de la cabina.	8.6.3 En posición de cierre de las puertas, las holguras entre las hojas o entre las hojas y los montantes verticales, dintel o pisadera deben ser tan pequeñas como sea posible.	N/A	No aplica. Las puertas son del tipo plegable de dos partes.
5.4.8	8.7 Mirillas traslúcidas y paneles de vidrio.	7.6.2 a) una o varias mirillas transparentes que satisfagan, simultáneamente las siguientes condiciones: a.1) resistencia mecánica como se especifica en 7.2.3.1 a.2) espesor mínimo de 6 mm; a.3) superficie mínima de visión de 0,015 m2 con un mínimo de 0,01 m2 por mirilla; a.4) ancho de, al menos, 60 mm y como máximo 150 mm. El borde interior de las mirillas, cuyo ancho debe ser mayor que 80 mm, debe estar al menos a 1 m del suelo.	N/A	No Aplica, La cabina no requiere de mirillas transparentes.
		8.6.5 La puerta de cabina se debe equipar con mirillas si la puerta de piso las tiene [ver 7.6.2 a)] a menos que la puerta de la cabina sea automática y permanezca en la posición de abierta cuando la cabina esté parada al nivel del piso.	N/A	No Aplica, La cabina no requiere de mirillas transparentes.
5.4.9	8.8 Protección durante el funcionamiento de las puertas.	8.7 Protección durante el funcionamiento de las puertas 8.7.1 Generalidades: Las puertas y sus inmediaciones se deben diseñar de manera que se reduzcan al mínimo los riesgos de daños debidos al atrapamiento de una parte del cuerpo, de la ropa o de otro objeto.	N/C	Las puertas de cabina son deficientes en su estructura, se debe mejorar la seguridad de los paneles de puertas.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 114	
			Página	22	

5.4.10	8.9 Dispositivo eléctrico de control de cierre de las puertas de la cabina.	8.9.1 Con la excepción de lo especificado en 7.7.2.2 y en servicio normal no debe ser posible hacer funcionar el ascensor o mantenerlo en funcionamiento si una puerta de cabina o una de sus hojas está abierta.	OK	
		8.10 Puertas deslizantes con varias hojas interconectadas mecánicamente 8.10.1 Cuando una puerta deslizante tiene varias hojas ligadas entre ellas por enlace mecánico directo, se admite: a) situar el dispositivo (ver 8.9.2), bien: a.1) en una sola hoja (la hoja rápida en caso de puertas telescópicas), o a.2) en el elemento conductor, si la conexión mecánica entre ese elemento y las hojas es directa, y b) en el caso y condiciones de 11.2.1 c), se enclava sólo una hoja, considerando que este enclavamiento simple previene la apertura de las otras hojas por enganche de las hojas en posición de cerrado en caso de puertas telescópicas.	N/A	No Aplica, Puestas de cabina tipo plegables de apertura manual.
5.4.11	8.10 Apertura de las puertas de la cabina.	8.11.1 En el caso de parada imprevista cerca del nivel de un piso para permitir la salida de los pasajeros, con la cabina detenida y desconectada la alimentación del operador de puerta (si existe), debe ser posible: a) abrir o entreabrir manualmente la puerta de cabina desde el piso; b) abrir o entreabrir manualmente, desde el interior de la cabina, la puerta de cabina y la de piso al que está acoplada, en el caso de puertas de accionamiento simultáneo.	N/A	No aplica. Diseño de puertas del tipo industrial para el transporte de carga, no se permite entreabrir puertas.


	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
			<b>Página</b> <b>23</b>

5.4.12	8.11 Tapa trampas y puertas de emergencia.	8.12.1 La ayuda a los pasajeros que se encuentren en la cabina siempre debe venir del exterior. Esta ayuda se proporcionará, en particular, por la maniobra de emergencia mencionada en 12.5.	N/A	No aplica. Diseño de puertas del tipo industrial para el transporte de carga, no se permite entreabrir puertas.
		12.5 Maniobra de emergencia: 12.5.1 Si el esfuerzo manual requerido para mover la cabina con plena carga en subida no sobrepasa 400 N, se debe equipar a la máquina con medios manuales de maniobra de emergencia que permitan a la cabina ser movida hasta una planta. Si los medios para mover la cabina pueden ser conducidos por el ascensor en movimiento, deben consistir en un volante sin radios, liso y suave.	N/A	No aplica. La máquina de tracción no requiere de tapa trampas y puertas de emergencia. La máquina de tracción no utiliza volante para realizar rescate.
5.4.13	8.12 Ventilación.	8.16 Ventilación 8.16.1 En cabinas provistas de puertas sin perforaciones, la parte alta y baja de la cabina debe disponer de orificios de ventilación. 8.16.2 La superficie efectiva de los orificios de ventilación debe ser al menos igual al 1% de la superficie útil de la cabina. 8.16.3 Los orificios de ventilación al interior de la cabina, no deben superar los 10 mm de diametro.	OK	

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE 1</b>          Check List          Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
			<b>Página</b> <b>24</b>

5.4.14	8.13 Iluminación de la cabina.	8.17 Alumbado 8.17.1 La cabina debe estar provista de un alumbado eléctrico permanente que asegure una iluminacion de 50 lux.	N/C	La cabina no dispone de alumbado permanente.
		8.17.2 Si el alumbado es del tipo incandescente, deben existir por lo menos dos lámparas conectadas en paralelo.	N/C	La cabina no dispone de alumbado incandescente.
		8.17.3 La cabina debe estar iluminada continuamente mientras el ascensor está en uso.	N/A	No aplica. La cabina es iluminada desde el exterior al ser de estructura de rejilla.
		8.17.4 Debe existir una fuente de alimentación eléctrica de emergencia, capaz de alimentar, al menos, una lámpara de 1 W durante 1 h, en el caso de interrupción de la alimentación eléctrica del alumbado normal.	N/C	En la cabina ni en las cercanías de la misma existe iluminación de emergencia.
5.4.15	8.14 Contrapeso	5.1.2 El contrapeso de un ascensor se debe ubicar en el mismo hueco que la cabina.	N/C	El elevador no dispone de contrapeso.
		8.18.1 Si el contrapeso incorpora pesas, se deben tomar las disposiciones necesarias para evitar su desplazamiento: a) un bastidor en el que se mantengan las pesas; o b) si las pesas son metálicas, disponer de anclajes y varillas de unión, sobre las que se aseguran las pesas.	N/C	El elevador no dispone de contrapeso y masa de equilibrado.



	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E</b>  <b>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</b>  <b>SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE 1</b>          Check List          Inspección del elevador          NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
			<b>Página</b> <b>25</b>


5.4.16	8.15 Contrapeso separado de la caja de elevadores.	<p>5.2.2 Inspección periódica:</p> <p>a) Examinar el estado de la caja de elevadores y de la caja del contrapeso remoto, si existe, registrar cualquier daño o presencia de material suelto.</p> <p>b) En las cajas de elevadores que contienen múltiples cabinas y contrapesos, verificar que las separaciones y distancias horizontales, entre los diferentes elementos, cumplen con NCh440/1, 5.6.</p> <p>c) Donde se permitan y utilicen puertas y caja de elevadores del tipo transparente (panorámico), examinar los paneles del cerramiento en todos los pisos para verificar que estén firmemente fijos en su lugar, y cumplan con NCh440/1, 5.2.</p>	N/C	La cabina no dispone de un sistema de guiado convencional, no dispone de zapatas guías ni carriles de guiado o rodamientos.
5.4.17	8.16 Viaje en la cabina.	<p>Operar la cabina a la velocidad nominal entre pisos extremos y registrar, si existen, ruidos anormales y movimiento excesivo o irregular de la cabina. Si dicho movimiento se produce cuando se realiza la inspección sobre el techo de la cabina, examinar para detectar zapatas o rodillos guía sueltos o desgastados, y revisar la correcta alineación de los rieles guía.</p>	N/C	La cabina no dispone de un sistema de guiado convencional, no dispone de zapatas guías ni carriles de guiado o rodamientos
5.4.18	8.17 Dispositivo de detención en el techo de la cabina.	<p>14.2 Interruptor de cable, cadena o cinta de selección.</p> <p>a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.2.3 a).</p> <p>b) Abrir el interruptor manualmente y tratar de mover la cabina, la que no se debería mover.</p> <p>c) Verificar que las conexiones próximas al interruptor permiten el libre funcionamiento de éste.</p>		
5.4.19	8.18 Dispositivo de operación para Inspección (techo de la cabina).	<p>14.2.1.3 Control de la maniobra de inspección: Para facilitar la inspección y el mantenimiento, se debe instalar una estación de maniobra de inspección, fácilmente accesible, sobre el techo de la cabina.</p>	N/A	No aplica. La cabina no requiere de un dispositivo de detención al interior de la cabina.

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
			<b>Página</b> <b>26</b>

5.4.20	8.19 Fijación y equipamiento de los rieles guía.	<p>8.19 Fijación y equipamiento de los rieles guía.</p> <p>a) Inspeccionar visualmente los rieles guía de la cabina y del contrapeso, sujeción de los rieles, yugos y estructuras, superficies de deslizamiento y la correcta alineación de las uniones.</p> <p>b) Cuando se utilizan zapatas guía del tipo corredera, comprobar que los rieles estén libres de pelusas y polvo, que estén suficientemente lubricados, y que se utilice el lubricante adecuado.</p> <p>c) Cuando se utilicen guías de rodillo, los rieles deben estar limpios, secos y sin lubricante.</p> <p>d) Para verificar que las fijaciones están sanas y apretadas, y que no falten pernos de sujeción en las guías, examinar lo siguiente:</p> <p>i) soporte de fijación de los rieles; ii) soporte de fijación al edificio; iii) pernos de la prensa de fijación;</p> <p>iv) pernos de conexión de los yugos; v) pernos de las guías de la cabina.</p> <p>e) Si durante la inspección en el interior de la cabina se observa mucho movimiento, o movimiento irregular de ésta, inspeccionar visualmente la alineación de los rieles guía. Revisar los rieles guía del contrapeso para verificar la distancia entre guías.</p> <p>NOTA: La operación repetida del paracaídas de la cabina, o el que las zapatas guía de la cabina estén mal ajustadas o sueltas, permitiendo que las mordazas del paracaídas tropiecen con la superficie de los rieles, frecuentemente causa desgaste o desbaste severo de los rieles y las mordazas del paracaídas.</p>	N/C	<p>La cabina no cumple con las especificaciones técnicas de instalación y seguridad de uso de montacargas.</p>
--------	--	---	-----	--

## 5.5. SUSPENSÓN, COMPENSACIÓN, PARACAÍDAS, LIMITADOR DE VELOCIDAD



NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	27


<p align="center">5.5.1</p>	<p align="center">9.1 Cables de suspensión.</p>	<p>9.1.1 Las cabinas y contrapesos se deben suspender mediante cables de acero o cadenas de acero de eslabones paralelos o de rodillos.</p> <p>9.1.2 Deben satisfacer los requisitos siguientes:a) Diámetro de los cables debe ser 7 mm como mínimo;</p> <p>c) las otras características (resistencia a la tracción, composición, alargamiento, ovalidad, flexibilidad, ensayos...) deben, al menos, corresponder a la normativa vigente.</p>	<p align="center">N/C</p>	<p>El ascensor no cumple con disponer de una máquina de tracción de dos cables como mínimo y cables convencionales.</p>
		<p>9.2.1 La relación entre el diámetro primitivo de las poleas de tracción,y el diámetro nominal de los cables de suspensión debe ser al menos de 40, cualquiera que sea el número de torones.</p> <p>9.2.2 El coeficiente de seguridad de los cables de suspensión se debe calcular de acuerdo con Anexo N.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. La máquina de tracción es de tambor de enrollamiento.</p>
		<p>9.3 La tracción por adherencia debe ser tal que cumpla con las tres condiciones siguientes:</p> <p>a) la cabina se debe mantener al nivel del suelo, sin deslizar los cables, cuando ésta se cargue con el 125%, según 8.2.1 u 8.2.2;</p> <p>b) Se debe asegurar que cualquier frenada de emergencia cause en la cabina, esté vacía o con la carga nominal, una desaceleración de un valor que no exceda el establecido para el amortiguador, incluyendo los amortiguadores de recorrido reducido;</p> <p>c) No debe ser posible levantar en sentido ascendente la cabina vacía cuando el contrapeso se apoya sobre los amortiguadores, y la máquina se acciona en sentido “subida”.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. El montacargas es de es de tracción directa con sistema de tambor de enrollamiento.</p>
		<p>9.4 Enrollamiento de los cables en los ascensores de tambor.</p> <p>9.4.1 El tambor, que se puede utilizar en las condiciones previstas en 12.2.1 b), se debe torneear en hélice y sus gargantas deben ser apropiadas a los cables utilizados.</p> <p>9.4.2 Cuando la cabina reposa sobre sus amortiguadores totalmente comprimidos deben quedar, al menos, una vuelta y media de cable enrollados en el tambor.</p> <p>9.4.3 No debe existir más que una sola capa de cables enrollada sobre el tambor.</p> <p>9.4.4 La inclinación de los cables con relación a sus gargantas no debe rebasar 4°.</p>	<p align="center">N/C</p>	<p>La máquina de tracción utiliza un cable de tracción con sistema de suspensión de tambor de enrollamiento, no está permitido como sistema de elevación convencional.</p>

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	28

5.5.2	9.2 Compensación.	<p>9.6.1 Cuando se emplean cables de compensación se debe cumplir lo siguiente:          a) se deben emplear poleas tensoras;          b) la relación entre el diámetro primitivo de las poleas tensoras y el diámetro nominal de los cables de compensación debe ser, al menos, de 30;          c) las poleas tensoras deben estar protegidas conforme a 9.7;          d) la tensión se debe obtener por la acción de la gravedad;          e) la tensión mínima se debe controlar con un dispositivo eléctrico de seguridad conforme con 14.1.2.</p> <p>9.6.2 Para los ascensores en los que la velocidad nominal supera 3,5 m/s, además de cumplir con 9.6.1, se debe utilizar un dispositivo anti-rebote. El accionamiento del dispositivo se genera mediante un dispositivo eléctrico conforme a 14.1.2.</p>	N/A	No aplica. El montacargas no requiere de cables de compensación.
5.5.3	9.3 Cajas de empalme y cables viajeros.	<p>9.3.1 Verificar que los cables viajeros estén correctamente instalados, sostenidos y protegidos de daños. Los cables viajeros se deben sostener mediante una de las formas siguientes:          a) un soporte interno de acero;          b) enlazando los cables alrededor de los soportes, para longitudes no sustentadas menores de 30,5 m;          c) suspendiéndolos de los soportes a través de medios que se aprieten automáticamente alrededor del cable al aumentar la tensión mecánica, para longitudes no sustentadas de hasta 61 m.</p>	N/C	El montacargas no dispone de un cable viajero en la cabina.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
				Página	29
Elaborado por	D. Ingeniería Certel				

5.5.4	9.4 Fijaciones y placa de enganche de los cables.	9.4.1.1 Fijación de los cables. a) Comprobar que los cables correspondan a los especificados por el fabricante del equipo y a las características indicadas en NCh440/1, Anexo C. b) Inspeccionar visualmente el tramo del cable que está entre el plato de suspensión de la cabina y el plato de suspensión del contrapeso. Cuando se utilice suspensión diferencial, inspeccionar las fijaciones superiores e inferiores del cable (enganches de terminales muertos). Verificar además que los puntos de suspensión que sostienen las fijaciones del cable están montados en la parte superior o inferior respectivamente de los elementos de soporte. Verificar que todas las contratueras y pasadores están en su lugar. c) Verificar que las uniones de los cables estén bien hechas en ambos extremos.	OK	
5.5.5	9.5 Poleas de suspensión de la cabina, de reenvío y de desvío.	9.7.1 Las poleas de tracción, poleas y piñones se deben dotar de protecciones para evitar: a) Accidentes corporales; b) Salida de los cables de sus gargantas, o cadenas de sus piñones, en caso de aflojamiento; c) Entrada de cuerpos extraños a los elementos móviles.	N/A	No aplica. La máquina de tracción no utiliza polea de tracción, es de tambor de enrollamiento.
5.5.6	9.6 Poleas de tracción	Anexo C: Composición de los cables: a) Cable de suspensión de 6 x 19, torón tipo Warrington; b) Cable de suspensión de 6 x 19, torón tipo alambre de relleno. C) Cable de suspensión extra flexible de 8 x 19, torón tipo Seale. D) Cable de suspensión extra flexible de 8 x 21, torón tipo alambre de relleno. E) Cable de compensación y cable del limitador de velocidad de 8 x 25, tipo alambre de relleno. F) Construcción del cable extra flexible.	N/A	No aplica. El elevador usa cables de acero convencionales de elevador.
5.5.7	9.7 Protección de los equipos auxiliares.	12.9 Dispositivos de seguridad contra cables o cadenas flojos. En ascensores de tracción por arrastre debe existir un dispositivo de aflojamiento de cables/cadenas que accione un dispositivo eléctrico de seguridad conforme a 13.1.2.  9.5.3 En el caso de suspensión de la cabina por dos cables o dos cadenas, un dispositivo eléctrico de seguridad de acuerdo con 14.1.2 debe provocar la parada del ascensor en caso de alargamiento anormal relativo de uno de los cables o cadenas.	N/A	No aplica. El montacargas es suspendido mediante un solo cable de tracción tipo tacle.

		<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1		<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
				<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
				<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
				<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
				<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b> <b>D. Ingeniería Certel</b>				<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
				<b>Página</b> <b>30</b>

5.5.8	9.8 Paracaídas de cabina y contrapeso	9.8.2 Inspección de aceptación a) Verificar que todos los cables estén correctamente ubicados sobre el tambor para aplicar totalmente el paracaídas, verificar que queden por lo menos tres vueltas de cable sobre el tambor. En los paracaídas con mordazas y guías flexibles operados por tambor, no se requiere que quede alguna vuelta de cable sobre el tambor después del ensayo. b) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 9.8.	N/A	No aplica. El elevador no dispone de paracaídas.
5.5.9	9.9 Limitador de velocidad, interruptor de sobrevelocidad.	15.6 Limitador de velocidad. Se debe disponer sobre el limitador de velocidad una placa que mencione las características particulares: a) Nombre del fabricante; b) Marcado de aprobación del tipo y sus referencias; c) Velocidad de actuación mecánica.	N/C	El montacargas no dispone de limitador de velocidad.
5.5.10	9.10 Cable del limitador de velocidad.	9.10 Cable del limitador de velocidad Verificar que el cable del limitador de velocidad corresponde al declarado por el fabricante del equipo (ver NCh440/1, Anexo C). Examinar el cable y la placa de datos del limitador. 9.10.2 Inspección periódica Los cables del limitador se deberían inspeccionar y datos del cable del limitador deben estar a disposición del Inspector.	N/C	El montacargas no dispone de limitador de velocidad ni cable de polea tensora.

## 5.6. GUÍAS, AMORTIGUADORES, Y DISPOSITIVOS DE FINAL DE RECORRIDO

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	31

<p align="center">5.6.1</p>	<p align="center">10 Guías, amortiguadores, y dispositivos de final de recorrido.</p>	<p>10.1.1 La resistencia de las guías, sus uniones y sus fijaciones debe ser suficiente para soportar las cargas y fuerzas a que se someten para asegurar un funcionamiento seguro del ascensor. a) se debe asegurar el guiado de la cabina, del contrapeso y de la masa de equilibrado; b) las deformaciones se deben limitar hasta el punto de:</p> <p>b.1) No debe ocurrir un desbloqueo involuntario de las puertas;</p> <p>b.2) No debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad; y</p> <p>b.3) No debe ser posible que unas partes móviles puedan colisionar con otras.</p>	<p align="center">N/C</p>	<p>La caja del elevador no dispone de rieles guías convencionales ni sistemas de guiado normativos.</p>
<p align="center">5.6.2</p>	<p align="center">10.1 Amortiguadores y topes.</p>	<p>10.3 Amortiguadores de cabina y de contrapeso: Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben actuar tan cerca como sea posible de los niveles de paradas extremas. Estos dispositivos deben actuar antes que la cabina o el contrapeso, tome contacto con los amortiguadores.</p>	<p align="center">N/C</p>	<p>La cabina no dispone de amortiguadores.</p>
		<p>10.4 Carrera de los amortiguadores de cabina y de contrapeso: La carrera total posible de los amortiguadores debe ser, al menos, igual a dos veces la distancia de detención por gravedad correspondiente al 115% de la velocidad nominal (0,135 v<sup>2</sup>)/5, estando expresada en metros (m).</p>	<p align="center">N/C</p>	<p>La cabina no dispone de amortiguadores ni de un pozo adecuadamente construido.</p>
<p align="center">5.6.3</p>	<p align="center">10.2 Dispositivo de detención normal en los extremos.</p>	<p>Verificar que las fijaciones de los diferentes sistemas de detención normal estén instaladas y operativas. Probar el funcionamiento del dispositivo de detención normal en los extremos haciendo funcionar la cabina a velocidad de inspección, hasta que sea posible activar el dispositivo en forma manual. Usar un elemento aislado para activar este dispositivo y tratar de mover la cabina en dirección al mismo; la cabina no se debería mover en la dirección del dispositivo, pero si en el sentido contrario.</p>	<p align="center">OK</p>	



	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	32

5.6.4	10.3 Interruptores de final de recorrido y emergencia.	<p>Inspección desde el techo de la cabina</p> <p>a) Antes de probar el interruptor de final de recorrido desde el techo de la cabina, verificar en el controlador, cuando exista, si el interruptor es del tipo restauración manual o eléctrica. Si es del tipo restauración manual, no se debería realizar la prueba desde la cabina, a menos que alguien permanezca en la sala de máquinas para restaurar el interruptor en el controlador cuando el Inspector así lo solicite.</p> <p>b) Desplazar la cabina hacia arriba en la caja de elevadores a la velocidad de inspección hasta que el interruptor de final de recorrido superior se pueda alcanzar con la mano. Usar un objeto aislado para accionar el interruptor y tratar de mover la cabina en ambos sentidos. La cabina no se debería mover; si se mueve, se debería suspender la inspección hasta que el defecto se corrija.</p> <p>c) El funcionamiento del interruptor de final de recorrido y su relación con la leva se puede probar puenteando el dispositivo de parada terminal normal y llevando la cabina más allá del piso terminal a la velocidad de inspección. La cabina se debería detener cerca del piso. Puede ser necesario puentear el interruptor de final de recorrido para mover la cabina de vuelta hasta el nivel de piso.</p>	OK	
-------	--	--	----	--

## 5.7. HOLGADURAS ENTRE CABINA Y PARED ENFRENDADA A SU ACCESO

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES




		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
<div>Elaborado por</div> <div>D. Ingeniería Certel</div>				Código	DI - 114
				Página	33



5.7.1	11 Holgura entre la cabina y las paredes de la caja de elevadores, y entre la cabina y el contrapeso.	a) Verificar que las holguras entre la cabina y la caja de elevadores, y entre la cabina y el contrapeso de los elevadores con y sin puerta de cabina, cumplen con los valores especificados en NCh440/1, cláusula 11 y con lo especificado en Tabla 3 de esta norma. b) Cuando se excede la distancia especificada, verificar que estén instaladas las protecciones espaciales en la(s) puerta(s) de la cabina o en la caja de elevadores y que estén instaladas las protecciones visuales para las puertas de piso de deslizamiento horizontal.	OK	
		11.2.1 La distancia horizontal entre la superficie interior del hueco del ascensor y la pisadera, el marco de la puerta de la cabina o el borde de cierre de las puertas correderas de la cabina no debe exceder de 0,15 m. La distancia dada anteriormente: a) Se puede elevar a 0,20 m sobre una altura no mayor que 0,50 m; b) Se puede extender a 0,20 m sobre todo el recorrido, para ascensores de pasajeros y cargas en los que las puertas de piso deslizan verticalmente.	OK	
		11.2.2 La distancia horizontal entre la pisadera de cabina y las puertas de piso no debe exceder de 35 mm.	OK	

## 5.8. MÁQUINA DE TRACCIÓN



NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	34


<p align="center">5.8.1</p>	<p align="center">12.1 Máquinas de tracción.</p>	<p>12.1.1.3.1 Inspección con energía eléctrica a) Operar el elevador en ambos sentidos haciendo paradas frecuentes y observar el funcionamiento del motor. Observar si los rodamientos emiten demasiado ruido y/o presentan desgaste.b) Verificar el apriete de todos los pernos de fijación del motor.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. Máquina de tracción no convencional de tambor de arrastre. El motor funciona en forma correcta.</p>
		<p>12.1.1.1 Inspección sin energía eléctrica: a) Inspeccionar visualmente el estado de los porta escobillas y las escobillas. b) Examinar el colector y los anillos colectores para verificar que no estén quemados, agujereados, estriados o rayados, y que se encuentren limpios y exentos de aceite. c) En el caso del colector, verificar también que esté libre de condensación de mica y acumulación de carbón, polvo de cobre, aceite u otras substancias. d) Verificar que el terminal de inducido y de campo que está a la vista, no se encuentre suelto. Poner especial atención a las conexiones del campo de derivación de los motores de corriente continua. e) Verificar que los conductores no estén cortados y el material de aislación esté libre de grietas y roturas. f) Verificar que los bobinados del motor estén libres de aceite, polvo o pelusas.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. Máquina de tracción no convencional de tambor de arrastre. El motor funciona en forma correcta.</p>

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	35

<p align="center">5.8.2</p>	<p align="center">12.2 Engranajes, rodamientos y uniones flexibles.</p>	<p>12.2.1.1 Inspección con energía eléctrica.  a) Operar el ascensor en ambos sentidos, haciendo paradas frecuentes. Observar si hay demasiado juego o contragolpe en los rodamientos o en los piñones.  NOTA Los ruidos o los juegos no habituales generalmente indican problemas en el engranaje o en el rodamiento de empuje, daños en bujes, en rodamientos o en retenes. Puede ser útil hacer funcionar el elevador a velocidad de inspección y a la velocidad nominal para observar y registrar cualquier anomalía.  b) Observar a través de las cubiertas de acceso que los piñones estén arrastrando aceite y que los sellos de aceite, cadenas u otros dispositivos de alimentación del lubricante, cuando existan, funcionen libremente.  12.2.1.2 Inspección sin energía eléctrica  Inspeccionar visualmente el aceite de la caja de piñones y los alimentadores del aceite para rodamientos, a objeto de verificar que el aceite esté libre de partículas metálicas dañinas u otras sustancias extrañas. Verificar el nivel del aceite y ver si hay alguna filtración.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p>No aplica. Máquina de tracción no convencional de tambor de arrastre. El motor funciona en forma correcta.</p>
-----------------------------	---	--	---------------------------	---

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	36



5.8.3	12.3 Sistema de frenado.	<p>12.3 Sistema de frenado.</p> <p>12.3.1 Inspección de aceptación</p> <p>Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 12.4.</p> <p>a) En ascensores y montacargas en que esté permitido transportar pasajeros, ensayar estáticamente el sistema de frenado con una carga igual al 125% de la carga nominal y verificar que no se produce deslizamiento.</p> <p>b) Los montacargas se deben someter a un ensayo estático con la carga nominal informada en la placa de la cabina (ver NCh440/1, 15.2).</p> <p>c) Ensayar los montacargas con un 125% de la carga nominal y verificar que cumplen con los requisitos de nivelación. Con el montacargas cargado, llevarlo hasta el piso más bajo mediante los medios de operación normal. La máquina debe bajar, detenerse y sostener el elevador en forma segura con esta sobrecarga.</p>	N/C	La máquina de tracción no dispone de sistema de freno.
		<p>12.4 Sistema de frenado</p> <p>12.4.1.1 El ascensor debe estar provisto de un sistema de frenado que actúe automáticamente:</p> <p>a) en el caso de ausencia de energía en la red eléctrica;</p> <p>b) en caso de ausencia de tensión para los circuitos de maniobra.</p> <p>12.4.1.2 El sistema de frenado debe tener un freno electromecánico (tipo fricción), pero se pueden utilizar, además, otros medios de frenado (por ejemplo, eléctricos).</p>	N/C	La máquina de tracción no dispone de sistema de freno.
5.8.4	12.4 Motor-generator	<p>12.7 Parada y control de parada de la máquina:</p> <p>La parada de la máquina por la acción de un dispositivo eléctrico de seguridad, de acuerdo con 14.1.2, se debe controlar como se expresa a continuación.</p>	N/C	La máquina de tracción no dispone de control de parada de emergencia.
		<p>12.7.2 Accionamiento por el sistema "Ward-Leonard"</p> <p>12.7.2.1 Excitación del generador alimentado por elementos clásicos</p> <p>Dos contactos independientes deben cortar:</p> <p>a) el bucle motor-generator, o</p> <p>b) la excitación del generador, o</p> <p>c) un contactor el bucle y el otro la excitación del generador.</p>	N/A	No aplica. La máquina de tracción no dispone de Ward-Leonard.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
<div>Elaborado por</div> <div>D. Ingeniería Certel</div>				Código	DI - 114
				Página	37


5.8.5	12.5 Máquinas de c.a. alimentadas desde una fuente de c.c.	12.7.1 Motores alimentados directamente por una red de corriente alterna o continua: La llegada de energía se debe interrumpir por dos contactores independientes cuyos contactos deben estar en serie sobre el circuito de alimentación. Si durante la detención del ascensor, uno de los contactores no ha abierto los contactos principales, se debe impedir un nuevo arranque lo más tarde a un próximo cambio de sentido de desplazamiento.	N/A	No aplica. La máquina no es alimentada de una fuente de energía de corriente continua.
5.8.6	12.6 Controles estáticos.	12.7.3 Motores de corriente alterna o continua, alimentados y controlados por elementos estáticos. Se debe emplear uno de los dos procedimientos siguientes: a) dos contactos independientes que corten la llegada de energía al motor. Si, durante la parada del ascensor, uno de los dos contactores no ha abierto los contactos principales, se debe impedir un nuevo arranque, como máximo, en el siguiente cambio de sentido del desplazamiento; b) un sistema que comprenda: b.1) un contacto que corte la llegada de energía a todos los polos. La bobina del contacto se debe desconectar al menos antes de cada cambio de sentido del desplazamiento. Si el contacto no se desconecta, se debe impedir un nuevo arranque del ascensor; b.2) un dispositivo de control que bloquee el flujo de energía en los elementos estáticos; b.3) un dispositivo de vigilancia para la comprobación del bloqueo de flujo de energía durante cada parada del ascensor.	OK	

## 5.9. INSTALACIÓN Y APARATOS ELÉCTRICOS



NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	38

5.9.1	13 Instalación y aparatos eléctricos.	6.3.2.1 Los cuartos de máquinas se deben construir de manera que resistan las cargas y los esfuerzos a los que están normalmente sometidos. Se deben construir de materiales que no favorezcan la creación de polvo.	N/A	No aplica. El elevador no dispone de sala de máquinas.
5.9.2	13.1 Alambrado, fusibles, conexión a tierra y componentes de los controles.	Verificar: a) Contactos quemados o desgastados, conectores quebrados, rejillas o tubos quebrados o trizados. b) Tipo y capacidad de los fusibles e inexistencia de fusibles puenteados o quemados. c) Puentes de alambre o cambios hechos en el alambrado.	OK	
		15.10 Identificación eléctrica: Se deben marcar de acuerdo con el esquema de cableado los contactos, los relés, los fusibles y los bornes de conexión de los circuitos que llegan a los cuadros de maniobra. Es necesario que las especificaciones de los fusibles, tales como valor y tipo, se marquen sobre el mismo fusible o cerca de la base de los mismos.	N/C	El gabinete de control del montacargas no dispone del plano unilineal de identificación de los dispositivos.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	39

5.9.3	13.2 Interrupción de desconexión y control.	<p>b) Verificar que el interruptor principal de alimentación esté ubicado en un lugar donde resulte fácilmente accesible para personas calificadas.</p> <p>c) En los elevadores sin control de campo generador, el interruptor principal de alimentación debe estar ubicado en un lugar visible cercano al transformador de energía o al motor de partida. Para impedir la partida, cuando el interruptor no esté en un lugar visible cercano a la máquina, o al tablero de control, se debe instalar además un interruptor manual junto al equipo remoto conectado en el circuito de control.</p>	OK	
		<p>13.4.1 Se debe proporcionar para cada ascensor un interruptor principal capaz de cortar su alimentación en todos los conductores activos.</p>	OK	
		<p>13.4.2 El interruptor principal definido en 13.4.1 debe tener posiciones estables de conectado y desconectado, debiendo poder bloquearse en la posición de desconectado mediante un candado o equivalente, para impedir una conexión inadvertida.</p>	OK	
		<p>13.6.3.1 Un interruptor debe permitir cortar la alimentación del circuito de alumbrado y de los enchufes de toma de corriente de cabina. Si el cuarto de máquinas tiene varias máquinas, hace falta un interruptor para cada cabina. Este interruptor se debe colocar en la proximidad del interruptor principal de potencia correspondiente.</p>	OK	
5.9.4	13.3 Funcionamiento con alimentación de emergencia.	<p>a) Para verificar el funcionamiento del sistema de alimentación de emergencia, colocar los elevadores fuera del servicio normal, ubicarlos en el piso donde se encuentre el interruptor de alimentación de emergencia y transferir el sistema a funcionamiento con alimentación de emergencia. b) Verificar en el tablero de distribución de la alimentación principal, que el interruptor que alimenta el o los elevadores sea exclusivo para éstos, esté ubicado en un lugar seguro con acceso restringido y esté debidamente identificado.</p>	OK	


		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
<div>Elaborado por</div> <div>D. Ingeniería Certel</div>				Código	DI - 114
				Página	40

5.9.5	13.4 Toma de corriente de uso general.	13.6.2 La alimentación de los enchufes de toma de corriente requeridos sobre el techo de la cabina, en los espacios de maquinaria y de poleas y en el foso, se debe tomar de los circuitos referidos en 13.6.1.	N/C	El montacargas no dispone de tomas de corriente.
		13.6 Alumbrado y enchufes de toma de corriente: 13.6.1 La alimentación del alumbrado eléctrico de la cabina, del hueco, de los espacios de maquinaria y poleas y del (de los) panel(es) de emergencia y ensayo deben ser independiente de la alimentación de la máquina, bien a través de otro circuito o mediante conexión al circuito que alimenta la máquina en la zona de suministro del interruptor general o de los interruptores principales previstos en 13.4.	N/A	No aplica. La iluminación de los espacios del montacargas es de la instalación del edificio.


## 5.10. PROTECCIÓN CONTRA FALLOS ELÉCTRICOS, CONTROLES

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
5.10.1	14 Protección contra fallas eléctricas, controles, prioridades.	14.1.1.1 Interruptor de operación de la cabina. Verificar que la palanca vuelve a la posición de parada y se traba en esa posición al retirar la mano. Registrar cualquier evidencia de fricción excesiva o de debilitamiento o quiebre de los resortes centradores.		
5.10.2	14.1 Dispositivos de control de operación.	14.1.1.2 Operación con pulsador de presión permanente. Operar la cabina en ambos sentidos mediante los pulsadores de operación u otros dispositivos de la cabina, para verificar que no se peguen o traben, que estén correctamente rotulados y que la cabina se detenga al soltar el dispositivo de operación.	OK	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 114	
			Página	41	



5.10.3	14.2 Interruptor de cable, cadena o cinta de selección.	14.2.1 Inspección de aceptación. a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.2.3 a). b) Abrir el interruptor manualmente y tratar de mover la cabina, la que no se debería mover. c) Verificar que las conexiones próximas al interruptor permiten el libre funcionamiento de éste.	OK	
		14.2.3.3 Este dispositivo debe permitir una comunicación vocal bidireccional que permita un contacto permanente con un servicio de rescate. Una vez iniciado el sistema de comunicación no se deben necesitar acciones posteriores de las personas atrapadas en la cabina.	N/A	No aplica. El montacargas no dispone de interruptor de cable, cadena o cinta de selección.
5.10.4	14.3 Dispositivos de nivelación de la cabina.	14.3.1 Inspección de aceptación. a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.1.2. b) Inspeccionar visualmente las fijaciones y holguras de los dispositivos de nivelación de la cabina, incluyendo levas y vanos ubicados en la caja de elevadores.	OK	
		14.2.1.2 Control de nivelación y renivelación con puertas abiertas. En el caso particular previsto en 7.7.2.2 a) se admite el desplazamiento de la cabina con las puertas de piso y de cabina abiertas, para las operaciones de nivelación y renivelación.	OK	

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
			<b>Página</b> <b>42</b>


5.10.5	14.4 Dispositivo de alarma.	14.4.1 Inspección de aceptación a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.3. b) En el caso de los elevadores instalados antes de la publicación de NCh440/1, se debe verificar que cuenten a lo menos con una alarma sonora que se escuche fuera de la caja de elevadores, y un sistema de iluminación de emergencia. c) Con la energía eléctrica normal, operar la alarma sonora y el intercomunicador de manos libres, teléfono u otro dispositivo análogo. Desconectar la alimentación normal para verificar que la alimentación de emergencia hace funcionar la iluminación, la alarma sonora y los dispositivos de comunicación. En los edificios que no tengan una persona para atención continua, verificar la alarma sonora hacia el exterior y los dispositivos de comunicación con la conserjería del edificio.	N/C	El montacargas no dispone de un dispositivo de alarma.
		14.2.3 Dispositivo de petición de socorro: 14.2.3.1 Para poder obtener socorro del exterior, los pasajeros deben tener a su disposición en la cabina un dispositivo fácilmente reconocible y accesible que les permita demandarlo. 14.2.3.2 Este dispositivo debe estar alimentado por la fuente de emergencia prevista para el alumbrado en 8.17.4, o bien por otra de características equivalentes.	N/C	El montacargas no dispone de un dispositivo de petición de socorro.

## 5.11. RÓTULOS E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	43



5.11.1	15 Rótulos e instrucciones de operación.	Todas las placas, advertencias, marcado e instrucciones de maniobra deben ser indelebles, legibles y de fácil comprensión. Deben ser inalterables, de material duradero, situados a la vista y redactados en la lengua del país donde se encuentra instalado el ascensor.	N/C	La cabina, gabinetes no disponen de rotulados con la identificación de advertencias.
5.11.2	15.1 Placas, avisos y símbolos de los controles de operación	15.2.3.1 El dispositivo de detención de emergencia, debe ser de color rojo e identificado por la palabra "STOP", colocado de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada.	OK	
5.11.3	15.2 Numeración de elevadores, máquinas e interruptores.	a) Si existen varios elevadores en una misma sala, se debe rotular el número de cada elevador en: Motores de tracción, gabinetes de control, verificar además el cumplimiento con NCh440/1, 15.4.2.	N/A	No Aplica. Un solo montacargas por caja de elevador.
		15.4.2 Deben existir carteles que permitan identificar fácilmente el o los interruptores principales y el o los interruptores de alumbrado.	N/C	El interruptor principal del montacargas no se encuentra identificado.
5.11.4	15.6 Limitador de velocidad	15.6 Limitador de velocidad Se debe colocar sobre el limitador de velocidad una placa que mencione: a) el nombre del fabricante del limitador de velocidad; b) el marcado de aprobación del tipo y sus referencias; c) la velocidad real de actuación mecánica para la que se ha ajustado.	N/C	El montacargas no dispone de un limitador de velocidad.
5.11.5	15.7 Foso	15.7 Foso. Sobre o cerca del interruptor de parada, debe poseer la indicación "Stop", colocada de manera que no pueda existir riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada.	N/C	El foso no dispone de un botón stop.
5.11.6	15.8 Amortiguadores	15.8 Amortiguadores Sobre los amortiguadores, que no sean de tipo de acumulación de energía, se debe colocar una placa que mencione: a) el nombre del fabricante del amortiguador; b) el marcado de aprobación del tipo y sus referencias.	N/C	La cabina y el contrapeso no disponen de amortiguadores.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 114	
			Página	44	


5.11.7	15.9 Identificación de los pisos de parada.	Se deben incluir inscripciones o señalización visibles que indiquen el nivel de piso en que se encuentra detenida la cabina.	N/C	El montacargas no dispone de señaléticas visibles que indiquen el nivel de piso en que se encuentra detenida la cabina.
5.11.8	15.11 Rótulos de llave de enclavamiento	La llave de desenclavamiento de las puertas de piso, debe poseer una placa tipo llavero o rotulado, que llame la atención sobre el peligro que puede resultar de la utilización de esta llave.	N/C	La cabina no dispone de llave de desenclavamiento de puertas de piso.
5.11.9	15.14 Paracaídas	Sobre los paracaídas se debe fijar una placa indicando: a) el nombre del fabricante del paracaídas; b) el marcado de aprobación de tipo y sus referencias.	N/C	La cabina del montacargas no dispone de paracaídas.

## 5.12. LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONTROL Y DETENCIÓN ELÉCTRICA

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES


		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	45	

		5.7.3.4. a): Dispositivo de parada en el foso.	N/C	El poso no dispone de dispositivo de parada "stop".
		6.4.3.1 b) Control de la posición inactiva del dispositivo mecánico.	OK	
		6.4.3.3 e) Control de la posición de cierre de las trampillas y puertas de inspección en la cabina.	N/A	La cabina, no requiere de trampillas y puertas de inspección en la cabina.
		6.4.4.1 e) Control de la apertura mediante el uso de una llave de una puerta de acceso al foso.	N/A	No aplica. El montacargas no dispone de foso con control de cierre de puertas con llave.
		6.4.4.1 Control de la posición inactiva del dispositivo mecánico.	OK	
		6.4.5.4 a) Control de la posición completamente plegada de la plataforma retráctil.	OK	
		6.4.5.5 b) Control de la posición completamente plegada de los topes móviles.	OK	
		6.4.5.5 c) Control de la posición completamente extendida de los topes móviles.	OK	
		6.4.7.1 e) Control de la posición de cierre de la puerta de acceso.	OK	
		6.4.7.2 e) Control de la posición de cierre de la puerta de acceso.	OK	
		6.7.1.5 Dispositivo de parada en el cuarto de poleas.	N/C	La máquina de tracción no dispone de interruptor de parada.
<a href="http://www.certel.cl">www.certel.cl</a>		<b>7.7.3.1 Control de enclavamiento de las puertas de piso:</b> – puertas de piso accionadas automáticamente según 7.7.4.2; – puertas de piso accionadas manualmente	OK	<a href="mailto:contacto@certel.cl">contacto@certel.cl</a> <b>45</b>

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 114</b>
			<b>Página</b> <b>46</b>

## 5.13. REGISTRO

NCh2840/1:2015		<b>Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</b>	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
5.13.1	7.7.3.2 Procedimiento uso de llave desenclavamiento.	El dispositivo de desenclavamiento no debe quedar en la posición de desenclavado cuando la puerta de piso esté cerrada después de un desenclavamiento de emergencia. En el caso de puertas de piso arrastradas por la puerta de cabina, un dispositivo (muelle o peso) debe asegurar el cierre automático de la puerta de piso si esta puerta está abierta por cualquier razón y la cabina no se encuentra en la zona de enclavamiento.	N/C	El elevador no dispone de sistema de desenclavamiento con llave.



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	47

5.13.2	16.2 Carpeta del elevador.	Las características básicas del ascensor se deben consignar en un registro, establecido lo más tarde en el momento de su puesta en servicio.	N/C	No se encuentran disponibles las características del elevador.
		a) una parte técnica donde figuren: a.1) la fecha de la puesta en servicio;	N/C	No se encuentra la evidencia del registro de la puesta en servicio.
		a.2) las características básicas del ascensor;	N/C	No se encuentran disponibles las características básicas del montacargas.
		a.3) las características de los cables y/o cadenas;	N/C	El elevador montacargas no usa cables convencionales de ascensor.
		a. 4) las características de los componentes para los que se requiere una verificación de conformidad.	N/C	El montacargas no dispone de componentes convencionales de un elevador montacargas convencional.
		a.5) los planos de instalación en el edificio;	N/C	No se encuentran disponibles los planos de instalación mecánica y eléctrica del elevador.
		a.6) los esquemas eléctricos de principio. El esquema eléctrico se puede limitar a aquellos circuitos necesarios para la total comprensión de las consideraciones de seguridad. Las abreviaturas usadas en los símbolos deben ser explicadas mediante nomenclatura;	N/C	No se encuentran disponibles los esquemas eléctricos principales de instalación.
<a href="http://www.certel.cl">www.certel.cl</a>		Carlos Condell N° 198, Buin, Santiago / Tel.: (+56) 223005921 - 223028182  b) una parte destinada a conservar los duplicados fechados de los informes de examen e inspección, con sus observaciones.	N/C	<a href="mailto:contacto@certel.cl">contacto@certel.cl</a> <b>47</b> El elevador no dispone de pruebas de ensayo de inspección.


	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE 1</b>          Check List          Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> 1.0
			<b>FECHA</b> 25-05-2016
			<b>Revisado por</b> H.B.V.
			<b>Aprobado por</b> M.J.M.
			<b>Fecha Aprobación</b> 30-05-2016
			<b>Código</b> DI - 114 <b>Página</b> 48
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		

5.13.3	16.3 Información del instalador.	a) el mantener cerradas las puertas que den acceso a los espacios de maquinaria y poleas;	N/C	No existen rotulados de advertencia de peligro y de instrucciones del montacargas.
		El fabricante/instalador debe facilitar un manual de instrucciones.	N/C	No existe manual de instrucciones del elevador.
		16.3.1 Utilización normal: El manual de instrucciones debe proporcionar la información necesaria acerca del uso normal del ascensor y la maniobra de rescate.	N/C	No existe procedimiento de rescate.
		b) la carga y descarga seguras;	N/C	No existe procedimiento de carga y descarga seguras.
		c) las precauciones a tomar en caso de ascensores con hueco parcialmente cerrado.	N/A	No aplica. el elevador se encuentra completamente cerrado.
		d) los incidentes que necesiten la intervención de una persona competente;	OK	
		e) el mantenimiento de la documentación;	N/C	El elevador no dispone de la documentación de mantenimiento.
		f) el uso de la llave de desenclavamiento de emergencia;	N/C	El elevador no dispone de llave de desenclavamiento ni sistema de enclavamiento.
		g) la maniobra de rescate.	N/C	No existe procedimiento de rescate de carga.



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 114	
			Página	49	


<p align="center">5.13.4</p>	<p align="center">16.3.2 Mantenimiento</p>	<p>El manual de instrucciones debe informar acerca de:  a) el mantenimiento necesario del ascensor y sus accesorios para conservarlos en buen estado de funcionamiento.  b) instrucciones para un mantenimiento seguro.</p>	<p align="center">N/C</p>	<p align="center">No se encuentra el manual de instrucciones de mantenimiento.</p>
------------------------------	--	---	---------------------------	--

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>	<b>INSPECCIÓN FASE 1</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b>	<b>1.0</b>
		<b>FECHA</b>	<b>25-05-2016</b>
		<b>Revisado por</b>	<b>H.B.V.</b>
		<b>Aprobado por</b>	<b>M.J.M.</b>
		<b>Fecha Aprobación</b>	<b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>	<b>Código</b>	<b>DI - 114</b>
		<b>Página</b>	<b>50</b>

## 5.14. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH3362/1 FRENTE A SISMOS

Esta norma indica las características y condiciones de diseño, instalación y operación de los ascensores electromecánicos para no constituir un riesgo para un sismo (incluye ascensores con y sin sala de máquinas).


NCh3362:2014		Requisitos mínimos de diseño instalación y operación, ascensores electromecánicos frente a sismos	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	51



5.14.1	4.1 Sala de máquinas y/o espacios de máquinas.	<p>4.1.1 Los anclajes de los equipos electromecánicos de tracción y de potencia se deben diseñar de acuerdo a las disposiciones establecidas en la norma de diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras.</p>	N/C	<p>El sistema de guiado de la cabina no cumple con las disposiciones establecidas en la norma de diseño sísmico.</p>
		<p>4.1.2 Las bases de los equipos sólo pueden ser modificadas de acuerdo a los requisitos establecidos en el diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras y respetando las especificaciones técnicas del fabricante.</p>	N/C	<p>La cabina no dispone de un diseño sísmico de guiado.</p>
		<p>4.1.3 Las pasadas de losas deben ser ejecutadas de acuerdo a un proyecto de cálculo estructural.</p>	N/A	<p>La caja del montacargas no requiere de pasadas de losa.</p>
		<p>4.1.4 La contención de cables y polea debe incluir un dispositivo guardacabos que cumpla los requisitos indicados en NCh440/1, 6.1.2.1.4.</p>	N/A	<p>La máquina de tracción no utiliza polea de tracción.</p>
		<p>4.1.5 El ascensor debe disponer de limitador de velocidad anclado según el diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras y disponer además de paracaídas, ambos operativos.</p>	N/C	<p>El montacargas no dispone de un limitador de velocidad.</p>
		<p>4.1.6 La fijación de los contenidos y los anclajes de los gabinetes de control deben satisfacer los requisitos de diseño establecidos en el diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras.</p>	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por		D. Ingeniería Certel		Código	DI - 114
				Página	52

5.14.2	4.2 Escotilla	<p>4.2.1 El empalme de rieles guía debe cumplir con los requerimientos siguientes:</p> <p>a) Las caras de los rieles guía deben ser mecanizados con precisión con macho y hembra en el centro del alma.</p> <p>b) La espalda de los empalmes debe ser mecanizada con precisión respecto a la superficie paralela de deslizamiento manteniendo la altura uniforme.</p> <p>c) Los terminales de cada riel guía deben ser fijados a la placa de empalme con a lo menos cuatro pernos definidos en el proyecto de cálculo del fabricante respectivo.</p> <p>d) El ancho de la placa de empalme no debe ser menor al ancho de la espalda del riel guía. Los rieles guía deben ser perfil "T" y no se permite chapa metálica doblada o fabricada mediante un proceso equivalente.</p>	N/C	<p>La cabina no utiliza rieles guías convencionales perfil T como sistema de guiado convencional.</p>
		<p>4.2.2. Los contrapesos deben contar con elementos estructurales diseñados en el proyecto de cálculo del fabricante, para evitar la caída de sus componentes en caso de sismos leves o de mediana intensidad, y minimizar el peligro de caída de componentes en caso de sismos excepcionalmente severos mencionados en la normativa sísmica vigente. Los cables viajeros y los cables o cadenas de compensación deben ser diseñados e instalados según instrucciones del fabricante. La escotilla debe estar libre de obstáculos que interfieran el paso de los cables o cadenas.</p>	N/C	<p>El montacargas no dispone de contrapeso.</p>

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	53


<p align="center">5.14.3</p>	<p align="center">4.3 Equipamiento eléctrico y electrónico.</p>	<p>Se debe incorporar un sensor sísmico calibrado para que, frente a un sismo excepcionalmente severo -mencionado en la normativa sísmica vigente-, genere una señal a un dispositivo de control que provoque la detención controlada del ascensor en la parada más próxima posible, abra las puertas, quede fuera de servicio y desconectado del suministro eléctrico de fuerza y alumbrado. El o los sensores sísmicos que midan aceleraciones verticales se deben instalar en muros o pilares estructurales de la sala de máquinas o escotilla. En este caso el nivel de disparo debe estar calibrado a 15% de la aceleración de gravedad. En los casos donde no se puedan ubicar sensores sísmicos, según lo indicado en el párrafo anterior, éstos deben tener dos ejes horizontales de detección y tener un nivel de disparo calibrado a 20% de la aceleración de gravedad si están colocados en la base de la estructura y 50% de la aceleración de gravedad si se encuentran a nivel de techo del edificio.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p align="center">No aplica. El montacargas no requiere de instalación del dispositivo sísmico.</p>
------------------------------	---	---	---------------------------	---

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	54


## 5.15. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH ELEC. 4/2003

La norma NCh3395/1 en los puntos 11.1.1.2 y 11.1.1.3, indica que los circuitos eléctricos de distribución deben cumplir con la reglamentación vigente. Las disposiciones de la NCh Elec 4/2003 se aplicarán al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.

NCh Elec 4/2003		Lista de verificación Electricidad Instalaciones de consumo en baja tensión.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
5.15.1	5.4.2.9 Dispositivos y protecciones eléctricas.	Todos los aparatos de maniobra o protecciones deberán marcarse en forma legible e indeleble indicando cuál es su función. Igual exigencia se hará a los alimentadores.	N/C	El control del no se encuentra con el diagrama unilineal de identificación de los dispositivos.
5.15.2	6.04 TDF	Todos los tableros deberán llevar estampada en forma visible, legible e indeleble la marca de fabricación, la tensión de servicio, la corriente nominal y el número de fases. El responsable de la instalación deberá agregar en su oportunidad su nombre o marca registrada.	N/C	El control del montacargas no dispone de la rotulación de la tensión de servicio.
5.15.3	6.2.2.8 Tablero eléctrico de fuerza (TDF)	Todos los tableros deberán llevar luces piloto sobre cada fase para indicación de tablero energizado. Se exceptúan de esta exigencia a los tableros de uso doméstico o similar de menos de ocho circuitos.	N/C	El control del montacargas no dispone de luces pilotos.
5.15.4	6.2.4.2 Tableo o gabinete.	Si la caja, gabinete o armario que contiene a un tablero es metálico, deberá protegerse contra tensiones peligrosas.	OK	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Página	55		

5.15.5	8.0.4.15 Conductores eléctricos.	<p>Los conductores de una canalización eléctrica se identificarán según el siguiente Código de Colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductor de la fase 1 azul</li> <li>• Conductor de la fase 2 negro</li> <li>• Conductor de la fase 3 rojo</li> <li>• Conductor de neutro y tierra de servicio blanco</li> <li>• Conductor de protección verde o verde/amarillo.</li> </ul>	OK	
5.15.6	8.1.2.4 Identificación de conductores.	<p>Identificación de los conductores. Sobre la aislación o la cubierta exterior de los conductores, según corresponda, deberán ir impresas a lo menos las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del fabricante o su marca registrada.</li> <li>• Tipo de conductor, indicado por las letras de código, por ejemplo, THW, NYA, EVA, etc.</li> <li>• Sección en mm<sup>2</sup> para las secciones métricas y sección en mm<sup>2</sup> y en paréntesis el número AWG para secciones AWG.</li> <li>• Tensión de servicio. Corresponde a la tensión entre fases.</li> <li>• Número de certificación, si procede.</li> </ul> <p>Esta inscripción deberá hacerse en un color de contraste con el color de la aislación o cubierta del conductor de modo tal que esta información sea fácilmente legible y se deberá repetir con un espaciamiento máximo de 0,50 m, en toda la longitud del conductor.</p>	OK	
5.15.7	15.2.2.5 Circuito eléctrico.	<p>El circuito que alimenta el transformador de deaislación de una sala de operaciones no deberá alimentar otros consumos. De igual forma el o los circuitos del secundario de este transformador no deberán alimentar consumos de otros recintos.</p>	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 114
				Página	56

<p align="center">5.15.8</p>	<p align="center">15.3.2.1 Canalización eléctrica.</p>	<p>Toda canalización eléctrica que deba entrar o atravesar la zona peligrosa de una sala de operaciones o similar, deberá cumplir con alguno de los métodos de seguridad para instalaciones en lugares peligrosos, definidos en 4.1.23.1 a 4.1.23.5 (densidad de vapor, límites de inflamabilidad, punto de vaporización, temperatura de encendido para depósitos de polvo y temperatura de ignición) de esta Norma y ser aprobada para las condiciones ambientales en que van a funcionar.</p>	<p align="center">OK</p>	
<p align="center">5.15.9</p>	<p align="center">16.1.7 Aislaciones eléctricas.</p>	<p>Los conductores que se utilicen en las instalaciones eléctricas deberán tener aislaciones resistentes a la acción de los combustibles y aceites que se manipulen en el recinto en forma líquida o como vapores. Igual exigencia deberán cumplir los materiales que se empleen para aislar uniones y derivaciones.</p>	<p align="center">OK</p>	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	57

## 6. OBSERVACIONES NORMATIVAS Y TÉCNICAS

El lugar donde está emplazado el Montacargas, fue construido con posterioridad al 24 de octubre de 2010, y constituye la condición de ser un Montacargas post publicación de la ley 20.296. Por tanto, el Montacargas es inspeccionado bajo la Norma NCh440/1.

Las siguientes observaciones deben ser corregidas para que el elevador quede en norma, y pueda ser certificado:

### 6.1 OBSERVACIONES POR NORMA

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	58

6.1.1. Las puertas de piso de apertura de abatir no se encuentran de superficie llena. No cumple con el punto 5.1 Medidas de seguridad de la norma NCh2840/1:2015

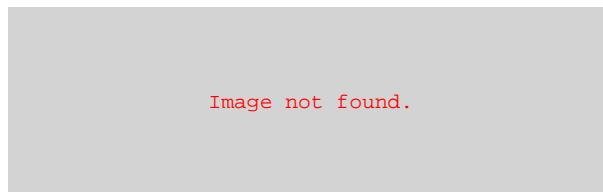


Imagen N° 1

6.1.2. El elevador no dispone de un pozo. No cumple con el punto 5.8 Pozo de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 2

6.1.3. La cabina no dispone de amortiguadores. No cumple con el punto 5.8 Pozo de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 3

6.1.4. El elevador no dispone de tomas de corriente en la estructura. No cumple con el punto 5.8 Pozo de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 4

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	59

6.1.5. El elevador montacargas no dispone de planos mecánicos y eléctricos de instalación. No cumple con el punto 6.3 Vigas superiores y su fijación. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 5

6.1.6. El elevador no dispone de planos y detalles técnicos de instalación. No cumple con el punto 6.6 Poleas de reenvío y desvío de la norma NCh2840/1:2015

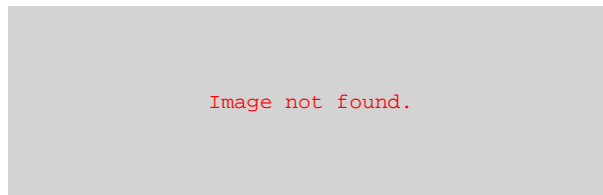


Imagen N° 6

6.1.7. El montacargas no dispone de control de cierres adecuados en las puertas de piso. No cumple con el punto 6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 7

6.1.8. Las vigas de soporte y anclajes de la máquina de tracción no disponen del rotulado de la capacidad de carga. No cumple con el punto 6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015

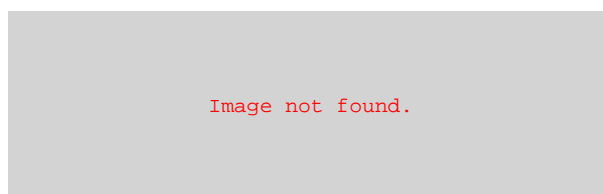




Imagen N° 8

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	60

6.1.9. El diseño de las puertas metálicas no satisfacen los requisitos de seguridad. No cumple con el punto 7.2 Energía de apertura de las puertas. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 9

6.1.10. Las puertas de piso no disponen de control de presencia de la cabina. No cumple con el punto 7.2 Energía de apertura de las puertas. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 10

6.1.12. El montacargas no dispone de contrapeso. No cumple con el punto 8. Cabina y contrapeso. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 11

6.1.13. La cabina no se encuentra cerrada en el techo y puertas de una estructura de superficie llena. No cumple con el punto 8.2 Altura interior de la cabina. de la norma NCh2840/1:2015


	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	61



Imagen N° 12

6.1.14. La cabina no dispone del rotulado de restricción de carga máxima permitida. No cumple con el punto 8.3 Superficie útil de la cabina, carga nominal, número de pasajeros. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.15. La cabina no se encuentra cerrada en el techo y puertas de una estructura de superficie llena. No cumple con el punto 8.4 Paredes, piso y techo de la cabina. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 13

6.1.16. La cabina no dispone de la placa con la indicación de carga nominal. No cumple con el punto 8.4 Paredes, piso y techo de la cabina. de la norma NCh2840/1:2015




Imagen N° 14

6.1.17. La cabina no dispone de la placa con la indicación de carga nominal expresada en kg. No cumple con el punto 8.4 Paredes, piso y techo de la cabina. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 15

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 114	
			Página	62	

6.1.18. Las puertas de cabina son deficientes en su estructura, se debe mejorar la seguridad de los paneles de puertas. No cumple con el punto 8.8 Protección durante el funcionamiento de las puertas. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 16

6.1.19. La cabina no dispone de alumbrado permanente. No cumple con el punto 8.13 Iluminación de la cabina. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 17

6.1.20. La cabina no dispone de alumbrado incandescente. No cumple con el punto 8.13 Iluminación de la cabina. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 18

6.1.21. En la cabina ni en las cercanías de la misma existe iluminación de emergencia. No cumple con el punto 8.13 Iluminación de la cabina. de la norma NCh2840/1:2015

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	63



Imagen N° 19

6.1.22. El elevador no dispone de contrapeso. No cumple con el punto 8.14 Contrapeso de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 20

6.1.23. El elevador no dispone de contrapeso y masa de equilibrado. No cumple con el punto 8.14 Contrapeso de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 21

6.1.24. La cabina no dispone de un sistema de guiado convencional, no dispone de zapatas guías ni carriles de guiado o rodamientos. No cumple con el punto 8.15 Contrapeso separado de la caja de elevadores. de la norma NCh2840/1:2015

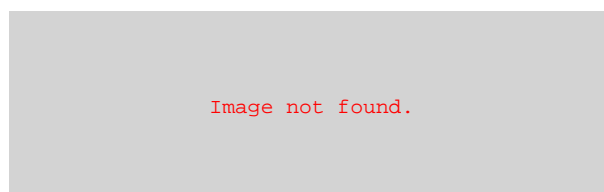


Imagen N° 22

6.1.25. La cabina no dispone de un sistema de guiado convencional, no dispone de zapatas guías ni carriles de guiado o rodamientos. No cumple con el punto 8.16

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	64

Viaje en la cabina.  
de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 23

6.1.26. La cabina no cumple con las especificaciones técnicas de instalación y seguridad de uso de montacargas. No cumple con el punto 8.19 Fijación y equipamiento de los rieles guía. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 24

6.1.27. El ascensor no cumple con disponer de una máquina de tracción de dos cables como mínimo y cables convencionales. No cumple con el punto 9.1 Cables de suspensión. de la norma NCh2840/1:2015

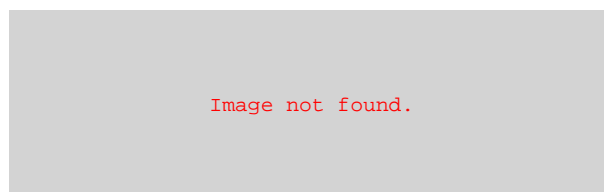


Imagen N° 25

6.1.28. La máquina de tracción utiliza un cable de tracción con sistema de suspensión de tambor de enrollamiento, no está permitido como sistema de elevación convencional. No cumple con el punto 9.1 Cables de suspensión. de la norma NCh2840/1:2015



	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	65



Imagen N° 26

6.1.29. El montacargas no dispone de un cable viajero en la cabina. No cumple con el punto 9.3 Cajas de empalme y cables viajeros. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 27

6.1.30. El montacargas no dispone de limitador de velocidad. No cumple con el punto 9.9 Limitador de velocidad, interruptor de sobrevelocidad. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 28

6.1.31. El montacargas no dispone de limitador de velocidad ni cable de polea tensora. No cumple con el punto 9.10 Cable del limitador de velocidad. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 29

6.1.32. La caja del elevador no dispone de rieles guías convencionales ni sistemas de guiado normativos. No cumple con el punto 10

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	66

Guías, amortiguadores, y dispositivos de final de recorrido.  
de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 30

6.1.33. La cabina no dispone de amortiguadores.  
No cumple con el punto 10.1  
Amortiguadores y topes.  
de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 31

6.1.34. La cabina no dispone de amortiguadores ni de un pozo adecuadamente construido.  
No cumple con el punto 10.1  
Amortiguadores y topes.  
de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 32

6.1.35. La máquina de tracción no dispone de sistema de freno. No cumple con el punto 12.3  
Sistema de frenado.  
de la norma NCh2840/1:2015



	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	67

Imagen N° 33

6.1.36. La máquina de tracción no dispone de sistema de freno. No cumple con el punto 12.3 Sistema de frenado. de la norma NCh2840/1:2015

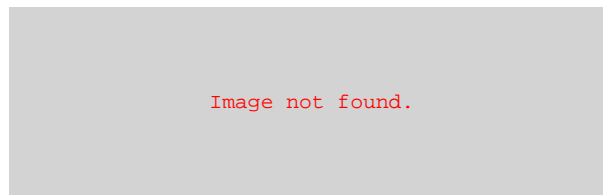


Imagen N° 34

6.1.37. La máquina de tracción no dispone de control de parada de emergencia. No cumple con el punto 12.4 Motor-generator de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 35

6.1.38. El gabinete de control del montacargas no dispone del plano unilineal de identificación de los dispositivos. No cumple con el punto 13.1 Alambrado, fusibles, conexión a tierra y componentes de los controles. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 36

6.1.39. El montacargas no dispone de tomas de corriente. No cumple con el punto 13.4 Toma de corriente de uso general. de la norma NCh2840/1:2015

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	68



Imagen N° 37

6.1.40. El montacargas no dispone de un dispositivo de alarma. No cumple con el punto 14.4  
 Dispositivo de la norma NCh2840/1:2015 de alarma.



Imagen N° 38

6.1.41. El montacargas no dispone de un dispositivo de petición de socorro. No cumple con el punto 14.4  
 Dispositivo de la norma NCh2840/1:2015 de alarma.



Imagen N° 39

6.1.42. La cabina, gabinetes no disponen de rotulados con la identificación de advertencias. No cumple con el punto 15  
 Rotulos e instrucciones de operación.  
 de la norma NCh2840/1:2015

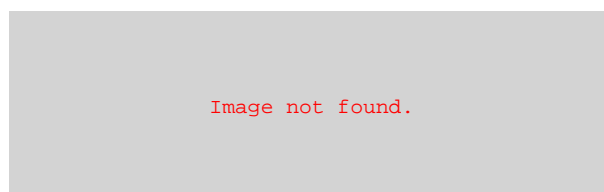


Imagen N° 40

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	69

6.1.43. El interruptor principal del montacargas no se encuentra identificado. No cumple con el punto 15.2 de la norma NCh2840/1:2015

Numeración de elevadores, máquinas e interruptores.



Imagen N° 41

6.1.44. El montacargas no dispone de un limitador de velocidad. No cumple con el punto 15.6 de la norma NCh2840/1:2015

Limitador de velocidad



Imagen N° 42

6.1.45. El foso no dispone de un botón stop. No cumple con el punto 15.7 de la norma NCh2840/1:2015

Foso



Imagen N° 43

6.1.46. La cabina y el contrapeso no disponen de amortiguadores. No cumple con el punto 15.8 de la norma NCh2840/1:2015

Amortiguadores

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	70



Imagen N° 44

6.1.47. El montacargas no dispone de señaléticas visibles que indiquen el nivel de piso en que se encuentra detenida la cabina. No cumple con el punto 15.9 Identificación de los pisos de parada. de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 45

6.1.48. La cabina no dispone de llave de desenclavamiento de puertas de piso. No cumple con el punto 15.11 Rótulos de llave de enclavamiento de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 46

6.1.49. La cabina del montacargas no dispone de paracaídas. No cumple con el punto 15.14 Paracaídas de la norma NCh2840/1:2015

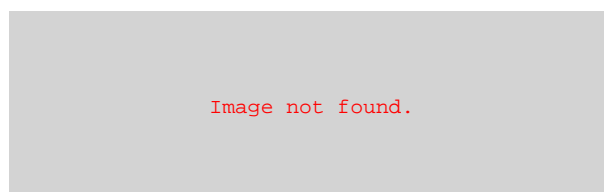


Imagen N° 47

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	71

6.1.50. El poso no dispone de dispositivo de parada "stop". No cumple con el punto Anexo A  
 Dispositivos de control y detención.  
 de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 48

6.1.51. La máquina de tracción no dispone de interruptor de parada. No cumple con el punto Anexo A  
 Dispositivos de control y detención.  
 de la norma NCh2840/1:2015



Imagen N° 49

6.1.52. El montacargas no dispone de paracaídas. No cumple con el punto Anexo A  
 Dispositivos de control y detención.  
 de la norma NCh2840/1:2015

6.1.53. El montacargas no dispone de control de sobrevelocidad en subida. No cumple con el punto Anexo A  
 Dispositivos de control y detención.  
 de la norma NCh2840/1:2015

6.1.54. El montacargas no dispone de control de retorno de limitador de velocidad. No cumple con el punto Anexo A  
 Dispositivos de control y detención.  
 de la norma NCh2840/1:2015

6.1.55. El montacargas no dispone de cables de la polea tensora del limitador de velocidad. No cumple con el punto Anexo A  
 Dispositivos de control y detención.  
 de la norma NCh2840/1:2015

6.1.56. El montacargas no dispone de control de los dispositivos de protección contra sobrevelocidad en subida. No cumple con el punto Anexo A

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	72

Dispositivos de control y detención.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.57. El montacargas no dispone de amortiguadores. No cumple con el punto Anexo A  
Dispositivos de control y detención.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.58. Las puertas de cabina no utilizan sistema de control de enclavamiento electrónico. No cumple con el punto Anexo A  
Dispositivos de control y detención.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.59. El montacargas no dispone de control de reducción de velocidad. No cumple con el punto Anexo A  
Dispositivos de control y detención.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.60. El montacargas no se encuentra con los amortiguadores instalados. No cumple con el punto Anexo A  
Dispositivos de control y detención.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.61. El montacargas no dispone de un dispositivo de maniobra de inspección. No cumple con el punto Anexo A  
Dispositivos de control y detención.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.62. El montacargas no dispone de un dispositivo de parada. No cumple con el punto Anexo A  
Dispositivos de control y detención.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.63. El control del no se encuentra con el diagrama unilineal de identificación de los dispositivos. No cumple con el punto 5.4.2.9  
Dispositivos y protecciones eléctricas. de la norma NCh Elec 4/2003



Imagen N° 50

6.1.64. El control del montacargas no dispone de la rotulación de la tensión de servicio. No cumple con el punto 6.04  
TDF de la norma NCh Elec 4/2003



	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	73



Imagen N° 51

6.1.65. El control del montacargas no dispone de luces pilotos. No cumple con el punto 6.2.2.8 Tablero eléctrico de fuerza (TDF) de la norma NCh Elec 4/2003



Imagen N° 52

6.1.66. El elevador no dispone de sistema de desenclavamiento con llave. No cumple con el punto 7.7.3.2

Procedimiento uso de llave desenclavamiento.  
de la norma NCh2840/1:2015


6.1.67. No se encuentran disponible las características del elevador. No cumple con el punto 16.2  
Carpeta del elevador.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.68. No se encuentra la evidencia del registro de la puerta en servicio. No cumple con el punto 16.2  
Carpeta del elevador.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.69. No se encuentran disponibles las características básicas del montacargas. No cumple con el punto 16.2  
Carpeta del elevador.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.70. El elevador montacargas no usa cables convencionales de ascensor. No cumple con el punto 16.2  
Carpeta del elevador.  
de la norma NCh2840/1:2015

6.1.71. El montacargas no dispone de componentes convencionales de un elevador montacargas convencional. No cumple con el punto 16.2  
Carpeta del elevador.  
de la norma NCh2840/1:2015

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	74	

6.1.72. No se encuentran disponibles los planos de instalación mecánica y eléctrica del elevador. No cumple con el punto 16.2 Carpeta del elevador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.73. No se encuentran disponibles los esquemas eléctricos principales de instalación. No cumple con el punto 16.2 Carpeta del elevador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.74. El elevador no dispone de pruebas de ensayo de inspección. No cumple con el punto 16.2 Carpeta del elevador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.75. No existe carpeta del elevador. No cumple con el punto 16.2 Carpeta del elevador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.76. No existen rotulados de advertencia de peligro y de instrucciones del montacargas. No cumple con el punto 16.3 Información del instalador. de la norma NCh2840/1:2015


6.1.77. No existe manual de instrucciones del elevador. No cumple con el punto 16.3 Información del instalador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.78. No existe procedimiento de rescate. No cumple con el punto 16.3 Información del instalador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.79. No existe procedimiento de carga y descarga seguras. No cumple con el punto 16.3 Información del instalador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.80. El elevador no dispone de la documentación de mantenimiento. No cumple con el punto 16.3 Información del instalador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.81. El elevador no dispone de llave de desenclavamiento ni sistema de enclavamiento. No cumple con el punto 16.3 Información del instalador. de la norma NCh2840/1:2015

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	75

6.1.82. No existe procedimiento de rescate de carga. No cumple con el punto 16.3 Información del instalador. de la norma NCh2840/1:2015

6.1.83. No se encuentra el manual de instrucciones de mantenimiento. No cumple con el punto 16.3.2 Mantenimiento de la norma NCh2840/1:2015



6.1.84. El sistema de guiado de la cabina no cumple con las disposiciones establecidas en la norma de diseño sísmico. No cumple con el punto 4.1 Sala de máquinas y/o espacios de máquinas. de la norma NCh3362:2014

6.1.85. La cabina no dispone de un diseño sísmico de guiado. No cumple con el punto 4.1 Sala de máquinas y/o espacios de máquinas. de la norma NCh3362:2014

6.1.86. El montacargas no dispone de un limitador de velocidad. No cumple con el punto 4.1 Sala de máquinas y/o espacios de máquinas. de la norma NCh3362:2014

6.1.87. La cabina no utiliza rieles guías convencionales perfil T como sistema de guiado convencional. No cumple con el punto 4.2 Escotilla de la norma NCh3362:2014

6.1.88. El montacargas no dispone de contrapeso. No cumple con el punto 4.2 Escotilla de la norma NCh3362:2014

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	76	

## 6.2 OBSERVACIONES TÉCNICAS

6.2.1. La cabina se encuentra con deformaciones y desnivelada, esto provoca ruidos y tirones en la máquina de tracción.




Imagen N° 53

6.2.1. La caja del elevador se acepta como estructura de elevación. Sin embargo la máquina de tracción debe disponer de dos cables como mínimo. La norma no acepta sistema de elevación con tambor de enrollamiento.



Imagen N° 54

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE 1</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 114
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	77

## 7. CONCLUSIONES

Es necesario dar solución a las no conformidades y observaciones encontradas, separando las correspondientes a la edificación (cliente), así como las correspondientes a la empresa mantenedora de ascensores, con el objeto de incrementar la seguridad del mismo, proteger adecuadamente a los usuarios, a los técnicos de mantención y/o personal propio de la empresa en labores de rescate de emergencia.

La OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones) en el Artículo 5.1.6, Numeral 13, indica que los elevadores deben disponer de una carpeta cero (o carpeta del elevador), este requisito es reafirmado por el punto Registros, de la norma NCh2840/1:2015 que indica la documentación necesaria que debe disponer dicha carpeta.

Es importante que tanto la administración del Edificio ELECTROCOM S.A, como la empresa mantenedora, colaboren en la implementación de la carpeta cero, ya que existen en ella documentos que servirán para inscribir el ascensor en la DOM (Dirección de Obras Municipales) según la indicación de la OGUC Artículo 5.9.5. Numeral 1, mediante una identificación con número único de registro del elevador.

El Montacargas N° 13135 02883-00010 01 M), en su estado actual, NO CALIFICA PARA LA CERTIFICACIÓN, según las disposiciones contenidas en la Ley 20.296 y el D.S. N° 47 "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" OGUC, modificado por el D.S. N° 37 – D.O. 22.03.2016 y en cumplimiento del Artículo 5.9.5 numeral 4: Certificación de ascensores, montacargas y escaleras o rampas mecánicas. Se recomienda corregir las no conformidades y observaciones técnicas según la norma NCh2840/1:2015 señaladas en los puntos 4 y 5 del presente informe para que el Montacargas pueda cumplir con las normas Chilenas y pueda certificarse sin observaciones.

Atentamente

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA**

