

Pliego de prescripciones técnicas para la contratación del servicio de mantenimiento, conservación, reparación, inspección, y asesoramiento de los ascensores del Velódromo Palma Arena

CONTENIDO

- 1 Objeto del contrato
 - 2 Condiciones de las instalaciones
 - 3 Condiciones generales
 - 3.1 Exigencias mínimas respecto al personal
 - 3.2 Medios materiales a disposición del servicio
 - 3.3 Sistemas de gestión de calidad
 - 4 Mantenimiento preventivo y correctivo de los ascensores, salvaescaleras y rampa de acceso al túnel
 - 4.1 Inspecciones generales periódicas
 - 4.2 Visitas mantenimiento preventivo
 - 4.3 Plan de mantenimiento preventivo
 - 4.4 Plan de mantenimiento técnico y legal
 - 4.5 Sustitución de recambios
 - 4.6 Servicio de línea telefónica a través de enlaces GSM
 - 4.7 Avisos y averías
 - 4.8 Asistencia técnica de averías en ascensor panorámico
 - 4.9 Asesoramiento y/o consultas de mejora si se requiere
 - 4.10 Condiciones de ejecución del servicio
 - 5 Reparación de averías importantes, extraordinarias o imprevistas
 - 6 Estudio de las instalaciones
 - 7 Proyecto del servicio
 - 8 Responsabilidades del contratista
- Anexo I
Anexo II

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato está constituido por la prestación del servicio de mantenimiento, conservación, reparación, inspección y asesoramiento de los ascensores, salvaescaleras y rampa del Velódromo Palma Arena.

Los trabajos que se contratan son los siguientes:

a) Mantenimiento preventivo y correctivo de los 8 ascensores del recinto Velódromo Palma Arena, más 1 en el parking, así como los dos salvaescaleras y la rampa de acceso a pista. Este servicio de mantenimiento incluye:

- Inspecciones generales periódicas. La reglamentaria y la de cambio de mantenedor si procede y sucesivas.
- Servicio de línea telefónica a través de enlaces GSM de los 9 ascensores
- Atender los avisos por averías que realicen los técnicos del Palma Arena y los que provienen de la comunicación bidireccional.
- Asesoramiento y/o consultas de mejora si se requiere.

b) Se prevé que la empresa adjudicataria del contrato realice los trabajos de **reparación de averías de gran importancia, extraordinarias o imprevistas**, no incluidas dentro del mantenimiento preventivo del apartado a), que tengan que ser subsanadas para asegurar el buen funcionamiento de las instalaciones objeto del contrato.

2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES

Los ascensores, rampas y salvaescaleras objeto de este contrato son los especificados a continuación:

Número	RAE	Ubicación	O.E.	Carga	Paradas	Velocidad	Puertas	Maniobra
1	20654	S.I	CB00872	1600	4	1	LA2/LA2	UN
2	20653	S.II (Conselleria)	CB400877	630	2	1	LA2/LA2	UN
3	20656	S.II (Cafetería)	CB400873	1600	4	1	LA2/LA2	UN
4	20651	Hall (panorámico)	CB400871	1600	3	1	LA2/LA2	UN
5	20652	Hall (panorámico)	CB400870	1600	3	1	LA2/LA2	UN
6	20655	S.III	CB400874	1600	4	1	LA2/LA2	UN
7	20649	S.IV	CB400875	1600	4	1	LA2/LA2	UN
8	20650	Entrada federaciones	CB400876	1600	4	1	LA2/LA2	UN
9	25650	Parking		630	2	1		UN

Salvaescaleras S.I

Salvaescaleras S.II

Rampa acceso pista túnel S.III

* Los ascensores son de la marca Kone

* Los salvaescaleras son de la marca Delta Lehner Liffttechnik

* La rampa Sew Eurodrives Movitrac 07

3. CONDICIONES GENERALES

La empresa mantenedora deberá cumplir lo prescrito en la vigente reglamentación técnica que rige estos servicios, debiendo estar inscrita en los registros oficiales preceptivos, y debiendo asumir las responsabilidades que se exijan por la actual normativa.

La empresa deberá atenerse como mínimo a las instrucciones de mantenimiento y frecuencia de los trabajos indicados en este pliego. El incumplimiento de estas prescripciones será causa de resolución del contrato.

El adjudicatario se compromete a ofrecer la máxima disponibilidad de los aparatos, disponiendo de un stock de seguridad de piezas de repuesto y de un servicio que garantice que el tiempo máximo de parada que cualquiera de los aparatos sea de 48h.

3.1. Exigencias mínimas respecto al personal

La empresa adjudicataria deberá destinar al cumplimiento del servicio objeto de este contrato el personal necesario conforme al programa de actuación propuesto para el desarrollo de las labores de mantenimiento de ascensores y rampas mecánicas con el nivel de exigencia acorde con el uso al que se va a destinar el edificio.

La formación del personal será la adecuada para realizar con las máximas garantías las operaciones de mantenimiento de los aparatos objeto del presente pliego.

El licitador garantizará que cada trabajador recibe una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación como cuando se producen cambios en las funciones que desempeñe o en la tecnología o equipos de trabajo que se utilizan.

La empresa adjudicataria, bajo la supervisión del personal técnico del Palma Arena, determinará el horario de su personal y cualquier otro aspecto relativo a la organización del servicio, de manera que las necesidades planteadas queden atendidas en todo momento, sin interferir ni dificultar los horarios de apertura al público del mismo.

La finalidad de los servicios a prestar se centra fundamentalmente en la importancia de la calidad del servicio prestado, con especial incidencia en el resultado final de las operaciones de mantenimiento.

Se garantizará que el mantenimiento preventivo lo realice siempre el mismo técnico, a excepción de casos de indisposición.

A los efectos de comprobar la calidad de los servicios prestados se realizarán inspecciones periódicas por el personal del Palma Arena, de cuyo resultado se levantará acta en el que se especificará, a efectos de control y registro, las posibles incidencias que se hubieran podido apreciar.

3.2 Medios materiales a disposición del servicio

La empresa adjudicataria deberá facilitar todos los elementos, productos de utillaje y la maquinaria necesarios para llevar a cabo el servicio objeto de este contrato, y más concretamente:

- Dotar a sus técnicos de mantenimiento de todas las herramientas, equipos de medida y diagnóstico necesarios para el correcto mantenimiento de todas y cada una de las instalaciones incluidas en el Pliego.
- Aportar los materiales auxiliares, tales como escaleras, cinturones de seguridad y demás medios obligatorios según las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

3.3 Sistemas de gestión de calidad

El licitador tendrá que disponer de los siguientes certificados:

- Certificado de la gestión de la calidad ISO 9001
- Certificado de la Gestión Ambiental ISO 14001:2004

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ASCENSORES, SALVAESCALERAS Y RAMPA DE ACCESO A PISTA

El mantenimiento preventivo y correctivo de los ascensores, salvaescaleras y rampa de acceso a pista, incluye los siguientes trabajos y servicios:

4.1. Inspecciones generales periódicas

Todas las inspecciones que correspondan dentro del contrato en vigor (tanto sean por cambio de conservador como reglamentarias) correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

Deberá tenerse en cuenta que el mantenimiento de ascensores, salvaescaleras y rampa en cada una de las zonas del Palma Arena, implica la realización de todas las tareas y labores necesarias y usuales para que las mismas se encuentren en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

4.2. Visitas de mantenimiento preventivo

En estas revisiones se hace especial hincapié a todos los elementos de seguridad de los aparatos licitados. En ellas se inspecciona y verifica el correcto funcionamiento de todos estos elementos, según los programas específicos de cada tipo de aparato, como mínimo según programa detallado de operaciones a realizar en el mantenimiento preventivo, que se adjunta más abajo

Se realizarán ajustes de elementos. Coincidiendo con las revisiones anteriormente reseñadas, se procederán a realizar ajustes de determinados elementos que así lo precisen. En especial: cerraduras y autolevas, limitadores de velocidad, sistema de acuñaientos, electrofreno, inductores y pantallas, rozaderas, cierrapuertas, nivelaciones, regulación de velocidad y corrección de roces. Estos trabajos serán realizados por los técnicos habituales de mantenimiento.

Se realizarán limpiezas y engrases. Se ejecutarán mediante un equipo específico y comprenderá: limpieza de guías y cuartos de máquinas, limpieza de fosos, limpieza de difusores de alumbrado y techo de cabina, engrase y lubricación de guías y poleas, engrase y lubricación de elementos de puertas, engrase y lubricación de cables y polea tensora del limitador. Se utilizará LONGTERM-2 ó similar (180-150).

Operaciones a realizar en el mantenimiento:

En función de la periodicidad de las operaciones a realizar, el mantenimiento preventivo propuesto consiste en:

En ascensores:

- Una vez al mes: Inspección de los aparatos según lo especificado en el plan de mantenimiento
- Una vez al semestre: Operaciones adicionales especificadas en el plan de mantenimiento
- Una vez al año: inspección de calidad por parte de un Técnico de calidad y regulación
- Una vez cada dos años: inspección periódica de industria acompañada por el licitador

En salvaescaleras:

- Una vez al mes: Operaciones adicionales especificadas en el plan de mantenimiento

En rampa:

- Una vez al mes: Operaciones adicionales especificadas en el plan de mantenimiento

Ver ANEXO I.

Estos trabajos serán realizados por los técnicos en el horario más conveniente para no interrumpir en momentos de tráfico intenso los ascensores (Compromiso de flexibilidad).

El plan de mantenimiento de la rampa de acceso al túnel lo detallará el licitador.

4.3. Plan de mantenimiento correctivo

Será el que se constituya por las acciones encaminadas a corregir las causas que pueden producir averías y dejan los ascensores, total o parcialmente fuera de servicio o con funcionamiento defectuoso:

Se respetará el periodo de garantía efectuando los correctivos necesarios según lo estipulado por la normativa vigente.

Los trabajos se realizarán en base a una planificación con la aprobación del técnico del Palma Arena que se designe el fin de que los equipos queden fuera de servicio el menor

tiempo posible, y procurando en ningún caso que haya que dejar instalaciones paradas por roturas o avisos que conlleven reparaciones de larga duración. Estos trabajos serán ejecutados por equipos especializados.

4.4. Plan de mantenimiento técnico y legal

Con respecto a las inspecciones periódicas el licitador:

- Mantendrá listados informáticos de los aparatos del Palma Arena, con información de la última inspección realizada y la próxima a realizar.
- Enviará una carta al Consorcio, con 3 meses aproximadamente de antelación a la fecha de la próxima inspección
- Cuando se reciba la información del Organismos de Control Autorizado para proceder a la inspección, se acompañará al técnico de la misma a la instalación.
- Al cumplimiento del plazo dado por el Organismos de Control Autorizado en el informe, se procederá a enviar una carta a la misma o a la Consejería de Industria, según las normas establecidas en la cada Comunidad Autónoma.

4.5. Sustitución de recambios.

Dentro del mantenimiento preventivo y correctivo de los ascensores, salva escaleras y rampa de acceso al túnel, el licitador incluirá reparaciones y sustituciones de piezas manteniendo las instalaciones en buenas condiciones de funcionamiento y seguridad, abarcando como mínimo, todos los elementos de los aparatos elevadores sujetos a desgaste y relacionados a continuación:

- En cuadro maniobra: bobinas, condensadores de control, contactores, diodos, fusibles, portafusibles, rectificadores, relés, resistencias de maniobra, temporizadores, tiristores y transformadores.
- En grupo de tracción: Bobinas freno, elementos de reglaje del electrofreno, engrasadores y ferodos de zapatas de freno.
- En cabina: Alumbrado, bobinas y muelles del resbalón retráctil, contactos de sistemas de seguridad, estación de mandos, guarniciones de rozaderas y pulsadores.
- En puertas: Bulones de bisagras, contactos, ejes, frenos retenedores, muelles, patines, pulsadores. En operador de puertas: contactos, correas, freno y muelles.
- En sala poleas-hueco: Amortiguadores, contactos eléctricos del limitador, engrasadores, finales de carrera, fotorruptores de hueco, inductores, pantallas de corte, paros y soportes.

La empresa adjudicataria vendrá obligada a instalar piezas certificadas y homologadas para la seguridad de la máquina, así como de los usuarios, quedando expresamente prohibido el uso de piezas de bajo coste sin garantía de fábrica que no garantice ni el buen funcionamiento ni la seguridad de los ascensores a corto o a largo plazo.

Si como consecuencia del desgaste, avería o cualquier otra causa, fuese necesaria una intervención que lleve asociada la sustitución de piezas y el empleo de repuestos, correrán por cuenta de la adjudicataria los costes de las piezas y repuestos que se detallan en **ANEXO II** (como mínimo), así como la mano de obra necesaria y cualquier otro gasto que esto genere.

4.6. Servicio de línea telefónica a través de enlaces GSM

El mantenimiento preventivo y correctivo incluye **una instalación de línea móvil y la conexión al equipo**, siendo el LICITADOR el titular de la línea telefónica de las correspondientes líneas telefónicas obligatorias para el sistema de comunicación bidireccional de los ascensores. Se incluirá en el precio de la oferta, el mantenimiento de la línea y todas las llamadas efectuadas en los nueve ascensores.

4.7. Avisos y averías

La empresa adjudicataria dispondrá de un servicio de atención de avisos que prestará los 365 días del año (incluyendo sábados, domingos y festivos) un horario ininterrumpido de 24 horas, con servicio tanto diurno como nocturno para rescates si así se solicitase telefónicamente, o bien mediante el funcionamiento del sistema de comunicación bidireccional de los ascensores.

Los avisos recibidos por el contratista en motivo de avería u otra solicitud, se atenderán dentro de la jornada laboral del licitador.

Los plazos de respuesta para la resolución de los avisos de avería y reparaciones desde que se dio el aviso serán los indicados a continuación:

EMERGENCIAS (RESCATES)	30 minutos
AVISOS DE AVERÍA	120 minutos
CUALQUIER OTRA SOLICITUD DEL CLIENTE	180 minutos

4.9. Asesoramiento y/o consultas de mejora si se requiere

En lo que hace referencia al sistema de trabajo, el licitador deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Con el fin de conseguir el mejor servicio posible y el mayor nivel de seguridad de las instalaciones que gestionará, asesorará al Palma Arena en cuantas cuestiones demande sobre los servicios de mantenimiento, reparación o modernización
- Informará sobre la legislación vigente y sobre las revisiones periódicas obligatorias, planificando la instalación para el óptimo cumplimiento de la Reglamentación vigente e Inspecciones Periódicas Reglamentarias.
- Propuestas de mejoras de los servicios de mantenimiento y reparación-modernización, adecuándolo el servicio y las instalaciones a las condiciones de uso, seguridad, servicio y confort que requiere el edificio.

4.10. Condiciones de ejecución del servicio

El ejercicio de la actividad profesional se desarrollará bajo las instrucciones dadas al efecto por el personal técnico del Palma Arena, y se desarrollará con la debida diligencia siendo responsable la adjudicataria de los posibles daños y perjuicios que un mal uso equipamiento o un defectuoso desempeño de las funciones encomendadas al personal designado pudieran ocasionar tanto a terceros como al propio Palma Arena.

Todos los trabajos que se detallan, quedarán reflejados en los partes de trabajo del

personal técnico, que se entregarán y serán firmados por el responsable del contrato que designe la propiedad Consorcio Velódromo Palma Arena.

5. REPARACIÓN DE AVERIAS IMPORTANTES, EXTRAORDINARIAS O IMPREVISTAS

Para llevar a cabo la reparación de las averías extraordinarias o imprevistas producidas en los ascensores, salvaescaleras y rampa de acceso a pista, se prevé el siguiente plan de actuación:

El Consorcio Velódromo Palma Arena llevará a cabo el control y seguimiento de todos los trabajos de reparación extraordinarios necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones objeto de mantenimiento del presente contrato.

Para determinar el precio de estas reparaciones, la empresa adjudicataria elabora un parte de trabajo o presupuesto aproximado que contendrá los trabajos a realizar, el número de horas necesarias para llevarlos a cabo y el número de trabajadores que intervendrán, lo más aproximado que sea posible, y que después evaluará y determinará definitivamente el Consorcio.

Autorizada la reparación por parte del responsable del contrato, la empresa tendrá que proceder a su reparación, y una vez finalizados los trabajos, los técnicos del velódromo comprobarán su correcto cumplimiento.

El precio de estos trabajos se determina en función de un precio/hora de servicio de acuerdo con la oferta del adjudicatario.

La propiedad se reserva el derecho a pedir presupuestos a otras empresas que no sea la adjudicataria.

6. ESTUDIO DE LAS INSTALACIONES

Las empresas licitadoras que lo deseen, a los efectos de emitir su proposición económica, podrán además de estudiar las instalaciones de los elevadores, podrán observar directamente la zona a actuar en Palma Arena (calle Uruguai s/n, 07010 Palma de Mallorca). Para ello se deben poner en contacto con Patricia Vela, teléfono 971763299, fax 971761352, o, enviando un correo a contractacio@palmaarena.es. Habrá una visita única para los licitadores que lo soliciten.

7. PROYECTO DEL SERVICIO

Las empresas licitadoras deberán presentar junto a su oferta, proyecto y memoria de actuaciones y plan de mantenimiento, en donde se comprometa a que todas las intervenciones que desarrolle serán ejecutadas por técnicos especialistas debidamente formados y supervisados, según los procedimientos de calidad correspondientes para garantizar la seguridad y la disponibilidad de las instalaciones a su cargo, contado para ello con medios, asesoramiento y repuestos originales para productos de los elevadores existentes, y homologados para otros.

8. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El adjudicatario, así como el personal a su cargo que realice el servicio, tendrá que cumplir los preceptos dictados en materia de seguridad e higiene en el trabajo dictados por las autoridades competentes.

El contratista es el responsable de la ejecución correcta del contrato y también de las consecuencias que se produzcan para la administración contratante o para terceros, por las omisiones, los fallos, los métodos inadecuados o las conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato.

La empresa adjudicataria es responsable del deterioro de las instalaciones que ocasione su personal en la prestación del servicio que se contrata y la reparación será a su cargo.

Es obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato.

La empresa adjudicataria es responsable frente al Consorcio Velódromo Palma Arena y frente a terceros de todos aquellos daños y perjuicios que se puedan ocasionar como consecuencia de una inadecuada calidad del servicio prestado y tiene que disponer en todo caso de los seguros de responsabilidad civil por daños que legalmente correspondan a la actividad objeto de este contrato.

La empresa adjudicataria tendrá que realizar igualmente las prestaciones objeto del contrato con carácter de urgencia cuando las circunstancias y situación concreta así lo exijan, y tendrá que facilitar para ello un teléfono de contacto las 24 horas del día los 7 días de la semana para atender estas urgencias.

Palma de Mallorca, 15 de enero de 2015

La ingeniera del Consorci Velòdrom Palma Arena

Coloma Bover Garcias

ANEXO I

OPERACIONES MENSUALES A REALIZAR ASCENSOR – SCM

SITUACION	REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES A REALIZAR
EN HUECO ZONA DE MAQUINA	X	1. Observar estado general del cuadro de maniobra y su plataforma de mantenimiento.
	X	2. Comprobar estado de la máquina y sus componentes (holguras polea, sujeción de bancada, estado polea tractora, freno y sistema de rescate)
	X	3. Verificar estado del limitador, conexión de contactos, bobina disparo canal polea, etc.
	X	1. Estado del techo de cabina y sus componentes de cabina (estación de mando, poleas, rozaderas, operador, fijación de la cabina al estribo, etc.)
	X	2. Estado y tensión de los cables de tracción, amarracables cabina y contrapeso.
DESDE TECHO DE CABINA EN HUECO	X	3. Estado y conexión de los finales de recorrido superiores.
	X	4. Accionar manualmente la palanca de acuñamiento en subida.
	X	5. Observar contrapeso y sus rozaderas.
	X	6. Comprobar enclavamientos eléctricos / mecánicos de puertas.
	X	7. Engrasar guías si fuera necesario, comprobar nivel de engrasadores, fijaciones, empalmes guías e iluminación de hueco.
	X	8. Comprobación dispositivo telefónico de petición de socorro en techo cabina.
	X	1. Estado de cabina y sus componentes (carteles, iluminación, espejo, falso techo, pasamanos, limpieza, etc.).
	X	2. Comprobar existencia Cartel Inspecciones Periódicas y Código Aparato (1)
EN INTERIOR DE CABINA	X	3. Apertura, reapertura cierre de puertas (células fotoeléctricas, borde de seguridad, cortina luminosa, etc.)

	X	4. Comprobación de pulsadores de mando y señalización.
	X	5. Comprobar indicador de posición.
	X	6. Comprobación de arranque, parada y nivelación.
	X	7. Observar holguras de cabina con rozaderas y guías en niveles de cada planta.
	X	8. Comprobación de Equipo Autónomo de Emergencia en caso de corte de la corriente” Alarma, luz de emergencia y batería” y Comprobación dispositivo telefónico de petición de socorro.
	X	1. Piso superior. Comprobar funcionamiento de sistema de rescate y su cartel de instrucciones.
EN RELLANO DE CADA PISO	X	2. Comprobar pulsadores y señalización exteriores.
	X	3. Estado de mirillas y cristales.
	X	4. Observar apertura y cierre de puertas (sin golpes ni roces). En puertas de cristal holguras inferiores a 4mm entre hojas y embocaduras.
	X	1. Estado general, limpieza, humedades, filtraciones de agua, etc.
	X	2. Observar si existe alargamiento de los cables de tracción.
	X	3. Comprobar funcionamiento de polea tensora del limitador, contacto y engrase.
	X	4. Observar el estado y sujeción de amortiguadores, pantalla de protección de contrapeso y mecanismo limitación recorrido contrapeso.
EN FOSO	X	5. Observar rozaderas o rodaderas inferiores.
	X	6. Estado y sujeción del cordón de maniobra.
	X	7. Estado y sujeción de la cadena, o cable de compensación.
	X	8. Accionar manualmente la palanca de acñamiento en bajada.
	X	9. Comprobar estado y conexión de finales de recorrido e interruptor de corte.

X 10. Comprobación dispositivo telefónico de Petición de Socorro, bajo cabina.

CICLOS COMPLEMENTARIOS NO MENSUALES A REALIZAR ASCENSOR – SCM

PERIODO	OPERACIONES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CICLO I	1. Apertura de puertas con llave de emergencia	x				x				x			
	2. Limpieza del difusor de alumbrado de cabina	x				x				x			
	3. Comprobación de las tomas de tierra (1 vez al año)	x											
CICLO II	1. Comprobar deslizamiento de los cables de tracción / comprobar válvula de sobrepresión		x				x					x	
	2. Limpieza del techo en cabina		x				x					x	
	3. Estado y conexión de pantallas e inductores		x				x					x	
	4. Limpieza de hueco, guías y fijaciones (1 vez al año)		x										
CICLO III	1. Pasar de recorrido y actuar finales (1 vez al año)			x									
	2. Regulación, limpieza y ajuste de motor/operador y sus finales			x				x					x
	3. Estado, limpieza y ajuste de mecánica de puertas y sus cerraduras.			x				x					x
	4. Limpieza de foso			x				x					x

	1. Limpieza del cuadro de maniobra y ventilaciones del variador. Limpieza del Cuarto de Maquina.	x	x	x
CICLO IV	2. Probar acuñamiento en velocidad pequeña (1 vez al año)	x		
	3. Acometida, automáticos y diferenciales de fuerza y alumbrado (1 vez al año).	x		

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº	CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE
1			POSTES	
1 1	POSTES	Fijaciones	Examinar fijaciones	
1 2	POSTES	Fijaciones	Buscar corrosiones, erupciones o deformaciones	
2			RAIL	
2 1	RAIL	Fijaciones		
2 1 1	RAIL	Fijaciones	Buscar corrosiones, erupciones o deformaciones	
2 1 2	RAIL	Fijaciones	Examinar fijaciones	
2 2	RAIL	Chapa de cubierta		
2 2 1	RAIL	Chapa de cubierta	Examinar fijaciones	
2 3	RAIL	Línea de		

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº			CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE
				seguridad		
2	3	1	RAIL	Línea de seguridad	Examinar fijaciones	
2	4		RAIL	Pieza opuesta al limitador de carrera		
2	4	1	RAIL	Pieza opuesta al limitador de carrera	Buscar corrosión	
2	4	2	RAIL	Pieza opuesta al limitador de carrera	Examinar funcionamiento, ajuste y fijación.	
2	5		RAIL	Palanca de desbloqueo		
2	5	1	RAIL	Palanca de desbloqueo	Buscar corrosión y erupción	
2	5	2	RAIL	Palanca de desbloqueo	Examinar funcionamiento y fijación	
2	6		RAIL	Banda para micro del By-Pass		
2	6	1	RAIL	Banda para micro del By-Pass	Examinar funcionamiento	
2	6	2	RAIL	Banda para micro del By-Pass	Buscar impurezas	
2	7		RAIL	Tubos		
2	7	1	RAIL	Tubos	Buscar corrosión, erupción y	

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº	CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE	
			deformación		
3			CUERPO DE TRACCIÓN		
3	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Rodillos		
3	1	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Buscar corrosión, erupción y deformación	
3	1	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Examinar fijación de rodillos superior e inferior	
3	1	3	CUERPO DE TRACCIÓN	Examinar funcionamiento, ajuste y holguras	
3	1	4	CUERPO DE TRACCIÓN	Buscar ruido, deformación, abrasión e impurezas	
3	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Motor reductor-tracción		
3	2	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Examinar engrase y alargamiento de cadenas (máximo 3%)	FINA Marson L2
3	2	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Examinar holguras de casquillos en rodillo y en corona de transmisión (holgura máxima . 0,3 mm)	
3	2	3	CUERPO DE TRACCIÓN	Examinar fijaciones de los tornillos de conexión entre la corona y el eje.	
3	2	4	CUERPO DE TRACCIÓN	Examinar la fijación del anillo de cierre de seguridad de la corona sobre el eje.	
3	2	5	CUERPO DE TRACCIÓN	Examinar la fijación de los bloqueos de los micros (limitador de velocidad)	
3	3	CUERPO DE TRACCIÓN	Caja Maniobra		

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº			CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE
3	3	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Caja Maniobra	Examinar fijaciones.	
3	4		CUERPO DE TRACCIÓN	Barreras de seguridad		
3	4	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Barreras de seguridad	Examinar posición, funcionamiento, holgura, lubricación (rodamientos y barras)	FINA Marson L2
3	4	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Barreras de seguridad	Examinar funcionamiento, abrasión y cierre.	
3	4	3	CUERPO DE TRACCIÓN	Barreras de seguridad	Buscar corrosión e impurezas	
3	5		CUERPO DE TRACCIÓN	Pulsador de contacto		
3	5	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Pulsador de contacto	Buscar deformación e impurezas	
3	5	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Pulsador de contacto	Examinar funcionamiento, fijación y holgura	
3	6		CUERPO DE TRACCIÓN	Mando en plataforma		
3	6	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Mando en plataforma	Examinar funcionamiento y fijación	
3	6	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Mando en plataforma	Buscar erupciones y pérdida de marcas	
3	7		CUERPO DE TRACCIÓN	Llamadores de planta		
3	7	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Llamadores de planta	Examinar fijación y funcionamiento	

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº			CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE
3	7	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Llamadores de planta	Buscar erupciones y pérdidas de marca	
3	8		CUERPO DE TRACCIÓN	Motor		
3	8	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Motor	Examinar fijación	
3	9		CUERPO DE TRACCIÓN	Banda terminal		
3	9	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Banda terminal	Examinar corrosión, erupciones e impurezas	
3	9	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Banda terminal	Examinar fijación	
3	10		CUERPO DE TRACCIÓN	Micros		
3	10	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Micros	Examinar erupciones, abrasión e impurezas	
3	10	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Micros	Examinar funcionamiento, ajuste, fijación y holguras	
3	11		CUERPO DE TRACCIÓN	Interruptor general	Examinar erupciones, abrasión e impurezas	
3	11	1	CUERPO DE TRACCIÓN	Interruptor general	Examinar funcionamiento y fijación	
3	11	2	CUERPO DE TRACCIÓN	Interruptor general		
3	12		CUERPO DE TRACCIÓN	Tornillo sin-fin		

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº	CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE
3 12 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Tornillo sin-fin	Buscar erupciones y pérdidas	
3 13	CUERPO DE TRACCIÓN	Pared Trasera		
3 13 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Pared Trasera	Examinar fijación	
3 14	CUERPO DE TRACCIÓN	Cadena		
3 14 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Cadena	Buscar erupciones, deformación e impurezas	
3 14 2	CUERPO DE TRACCIÓN	Cadena	Examinar fijación y funcionamiento	
3 15	CUERPO DE TRACCIÓN	Rampas de acceso		
3 15 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Rampas de acceso	Buscar erupciones, deformación e impurezas	
3 15 2	CUERPO DE TRACCIÓN	Rampas de acceso	Examinar fijación, ajuste (posición superior e inferior) funcionamiento y lubricación. Ajustar con tornillo excéntrico, ajustar muelle, ángulo en posición superior mínimo 45º	FINA Marson L2
3 16	CUERPO DE TRACCIÓN	Rampa acceso lateral		
3 16 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Rampa acceso lateral	Buscar erupciones, deformación e impurezas	FINA Marson L2
3 16 2	CUERPO DE TRACCIÓN	Rampa acceso lateral	Examinar funcionamiento, fijaciones y lubricación	

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº	CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE
3 17	CUERPO DE TRACCIÓN	T – 100 Automático		
3 17 1	CUERPO DE TRACCIÓN	T – 100 Automático	Buscar erupciones, deformación e impurezas	
3 17 2	CUERPO DE TRACCIÓN	T – 100 Automático	Examinar alargamiento de las cadenas, funcionamiento, engrase, fijación y conectores	FINA Marson L2 (sólo exterior)
3 18	CUERPO DE TRACCIÓN	Embragues		
3 18 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Embragues	Buscar erupciones, deformación, ruido y abrasión	
3 18 2	CUERPO DE TRACCIÓN	Embragues	Examinar funcionamiento, engrase, ajuste y conectores	Aceite OKS 371
3 19	CUERPO DE TRACCIÓN	Asiento / cinturón de seguridad		
3 19 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Asiento / cinturón de seguridad	Buscar erupciones, roturas y deformaciones	
3 19 2	CUERPO DE TRACCIÓN	Asiento / cinturón de seguridad	Examinar funcionamiento y fijación	
3 20	CUERPO DE TRACCIÓN	Levas de desbloqueo		
3 20 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Levas de desbloqueo	Buscar deformación y abrasión	
3 20 2	CUERPO DE TRACCIÓN	Levas de desbloqueo	Examinar funcionamiento, ajuste y engrase	FINA Marson L2

PLAN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE SALVAESCALERAS

Nº	CONJUNTO	ELEMENTOS	OPERACIONES	LUBRICANTE
3 21	CUERPO DE TRACCIÓN	Desbloqueo de emergencia		
3 21 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Desbloqueo de emergencia	Examinar funcionamiento y marcas	
3 22	CUERPO DE TRACCIÓN	Rueda de rescate manual		
3 22 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Rueda de rescate manual	Examinar fijación y marcas	
3 23	CUERPO DE TRACCIÓN	Llamador de emergencia		
3 23 1	CUERPO DE TRACCIÓN	Llamador de emergencia	Examinar funcionamiento	
4			OTROS	
4 1	OTROS	Caja de conexiones		
4 1 1	OTROS	Caja de conexiones	Examinar fijaciones	
4 2	OTROS	Canaleta para cableado		
4 2 1	OTROS	Canaleta para cableado	Examinar fijaciones	
4 3	OTROS	Viaje de prueba		
4 3 1	OTROS	Viaje de prueba	Examinar todo el funcionamiento y comportamiento durante el viaje de prueba	

PLAN DE OPERACIONES RAMPA TÚNEL

GRUPO	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
PUESTO DE MANDO	Comprobar estado de la zona de puesto de mando: Elementos que la delimitan, carteles de advertencia, ausencia de elementos que disminuyan la visibilidad de la persona que actúe como “operador de la puerta”.
	Verificar estado y operatividad del conector para la Botonera de Mando Enchufable.
	Comprobar estado de la Botonera de Mando Enchufable y actuación de sus pulsadores (apertura, cierre, etc.)
GRUPO TRACTOR Y TRANSMISIÓN	Inspeccionar nivel de aceite del reductor y pérdidas de aceite. Observar ruidos o vibraciones de funcionamiento.
	Revisar estado de los acoplamientos con los arboles de accionamiento de los piñones.
	Examinar el estado de los piñones y cadenas de tracción. Amarres extremos de cadenas y sus tensores y muelles.
ELEMENTOS DE MANDO Y SEGURIDAD	Funcionamiento en apertura/cierre, ciclo completo. Holguras de seguridad con protecciones o cercos, ruidos, roces.
	Verificar señalizaciones luminosas y acústicas de funcionamiento
	Probar, simulando su actuación, los dispositivos de seguridad existentes, fotocélulas, pulsadores de stop, contactos de actuación de barandillas, finales de carrera, aflojamiento de cadenas, etc.
	Observar el estado de la señalización de zonas de riesgo, carteles de advertencia, zonas pintadas con franjas.
ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y DE CONTROL	Estado de los elementos del armario de maniobra y sus conexiones eléctricas.
	Estado del cableado eléctrico. Prestar atención al cableado móvil de unión armario-puerta, así como su cadena de guiado.
	Estado de contactos de paro, de final de carrera, de aflojamiento cadenas, de actuación de barandillas etc., así como sus empujadores o resbalones de actuación.
ELEMENTOS MECÁNICOS	Estado general de la estructura, cercos y paneles (fijación, aspecto, sellado, corrosión).
	Revisar fijación y estado de elementos de guiado (carriles, guías, rodaderas, etc.) Prestar atención a deformaciones, holguras y desgastes.
	Revisar topes mecánicos de final de cierre, fijación, solidez

	Examinar bisagras, tornillería y uniones/articulaciones de elementos sometidos a esfuerzos (hojas, carriles, soportes, brazos de accionamiento).
LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN	Limpieza de fotocélulas, carcasas de motores, carriles de guiado etc.
	Lubricar los elementos que lo precisen (cremalleras, cadenas, carriles, guías, rozaderas, bisagras).

ANEXO II

DESCRIPCION REPUESTOS MÍNIMOS INCLUIDOS

absorbente	optoacoplador
accionador cerradura	oscilador capacitivo
accionador finales carrera	palanca contacto
accionador pulsador	pantalla fotorruptor
accionador resbalones-operador	pantalla
aceite engranajes (reposición)	pantalla renivelación
aflojatodo	papel realce verde placa característica
aleta retráctil pap/pac12 l/c	parador
alojamiento cerradura	parador magnético
alojamiento retenedor	parte fija contactor auxiliar abierto
amortiguador puerta piso	parte fija contactor auxiliar cerrado
amortiguador foso	parte fija contacto potencia
anillo nylon cerradura	parte fija contacto potencia (corta)
apaga chispas rc	pasador de aletas
arandela varias: retenedora, nylon, goma, ...	patín
árbol levas y contactor (5 micro)	patín deslizadera
aspas final carrera	patín deslizamiento puerta
autotransformador	patín guía inferior puerta

barra torsión p/pb-1 y 2	patín guía t
base relé finder serie 95.05	patín puerta
biela patín	patín puerta telescópica
bisagra	patín retráctil
Bloque conmutador 2c.1a.1c.r.f/bn agut	peana np
bloque auxiliar	peana n-c
bloque bornas	peana (soldable)
bloque contacto	peana con 9 terminales relé np
bloque temporizado	peana np-6 ter2cer
bobina 48v.para contactor	peana np-8 ter2abi.1cer
bobina antiderivaciones	peana np-11 ter3inv
bobina cerradura	pegatina peligro: no asomarse
bobina contactor	pegatina riesgo eléctrico 23x23mm
bobina cuña	pegatina sentido marcha
bobina electrofreno	pelo camello zapata
bobina electroválvula	perfil de goma
bobina isodel	perfil de goma bus
bobina label	piloto antivandálico "exceso carga"
bobina lx1/lx4/lx6	piloto contactos
bobina selector	piloto luminoso ocupado fondo rojo sem

bobina telemecánica	piloto luminoso presente fondo verde sem
bobina vfa monofásica/trifásica	piloto luminosos pisos
bolsa antiestática burbujas	piloto luminoso subida fondo verde sem
bolsa recoge aceite guía	piloto luminoso exceso carga fondo rojo sem
bolsa tortillería luminaria.	piloto luminoso emergencia
bombilla 24 v.	piloto luminoso flecha derecha ascensor
borna optoacoplador	piloto luminoso flecha izquierda ascensor
borna portadiodos	piloto luminoso sin grabar ascensor completo
bote limpia relés	piloto presente
bote lubrease	pipas selector
bote spray "cobertone" grasa cables	pivote giro
botón pulsador denominación piso	placa características: kg/ personas
botón pulsador (abrir puertas)	placa c/registro md
botón pulsador rojo stop	placa c/registro mi
botonera inspección puertas	placa capacitivo
botonera revisión	placa flechas led
botonera revisión escaleras	placa ceham reg. llavín 2 led
bridas varias	placa indicador grabado apertura puerta
bulón excéntrico	placa indicador grabado cierre puertas
bulones latón freno	placa indicador grabado (para alarma) fondo amarillo

cabeza final carrera	placa indicador grabado (para parada)fondo rojo
cable alimentación	placa indicador grabado "nº/letra de piso"
cable apertura operadores puerta	placa indicador grabado bajada
cable cierre emergencia	placa indicador grabado subida
cable para resorte cierre	placa indicador sin grabar
cable sujeción muelle cierre puertas	placa ocupado
cable tecnolama pcc2 700 l=2280	placa protección pulsador "plástico"
caja diodos 1026633101	placa r.a.e.
caja eléctrica nº3	placa rectificadores
calderín engrase	placa registro
carátula	placa sentido giro
carátula indicador posición	plafón emergencia
carátula luminoso	plafón iluminación
carátula luminoso sobrecarga	plaquita pulsadores
carátula llavín	plaquita c/braille (abrir puertas)
carátula pisos	plaquita c/braille (alarma)
carátula telefonía	plaquita c/braille ("denominación pisos")
carátula teleservicio "campana"	plaquita c/braille (flecha bajar)
carátula teleservicio "teléfono"	plaquita c/braille (flecha subir)
copia llaves ascensores	Placa no utilizar en caso de incendio

carbón contactos	plaquita c/braille (logo)
cargador/transformador interior/intemperie	plaquita c/braille (stop)
cartel "foso reducido" s/p 89000000	plaquita c/braille (teléfono)
cartel "peligro: foso reducido"	plaquita c/braille (ventilador)
cartel personas/ carga en kgs	plaquita con taladro ("denominación pisos")
cartel altura puerta cabina reducida	plaquita pulsador piso con taladro todas las denomina.
cartel altura puerta pasillo reducida	plaquita pulsador cabina con taladro todas las denominaciones
cartel ascensor scm s/p	plaquita pulsador piso sin taladro todas las denomina
cartel barandilla extensible	plaquita pulsador cabina sin taladro todas las denominaciones
cartel barandilla s/p	plaquita braille pulsador todas las denominaciones piso
cartel botonera bomberos	plaquita braille pulsador todas las denominaciones cabina
cartel cuarto maquinas altura reducida	plaquita señalización piso "todas las denominaciones"
cartel cuarto maquinas dimensiones reducidas	plaquita "todas las denominaciones" grabado
cartel emergencia usuario escalera/pasillos	polea arrastre operador
cartel evacuación pasajeros	polea cable contrapeso
cartel faldón extensible s/p 89000100	polea cable muelle cierre puertas
cartel instrucciones avería hidráulicos	polea cerradura puertas mixtas
cartel instrucciones c/maquinas	polea colgador puerta
cartel instrucciones rescate scm	polea correa dent motor operador

cartel evacuación pasajeros (ascensor scm eléctrico)	polea desvío operador
cartel altura puerta cabina reducida	polea nylon grande para puerta automática
cartel altura puerta pasillo reducida	polea nylon
cartel no accionar interruptor principal	polea operador
cartel barandilla extensible	polea reducción c/cojinete
cartel barandilla	polea reducción puertas bus
cartel botonera bomberos	polea superior para cable
cartel cuarto maquinas altura reducida 8900030	poleilla cerradura
cartel cuarto maquinas dimensiones reducidas 8900031	poleilla excéntrica
cartel riesgo eléctrico	poleilla limitador
cebador 20w	poleilla móvil
cebador 4-65w 220-240v	portacebadores
cebador 80w	portafusibles
cinta freno motor.	portalámparas varios
circuito integrado cd 4010	portaled varios
circuito pulsador orona 1 led 1na	portatubos
cojinete latón puertas agio	presostato abierto
colgador cuerda maniobra cabina	presostato cerrado
condensador electrónico 1000mf/100v axial	protector led transparente

condensador poliéster.0,47mf.1000v axial	protector selector botonera revisión
condensador poliéster 0,068mf 630v	puente c/escuadra cl/corta
Condensador pta bus 6 microfaradio 450v 50,40,01	puente contactor c/escuada clavija larga
condensador 4 mf 450v	puente contacto bloqueo
condensador 10 mf 450v	puente de contacto
condensador 0,12 mf 600v	puente de contacto macho
condensador 0,47 mf 400v	puente electrónico pitones con escuadra
condensador 0,47 mf 1000v	puente electrónico contador lengüeta
condensador 4,7 k 400v	puente magnético
condensador 100 mf 350v	puente rectificador trifásico
condensador 3300 uf 400v k01s	puente trifásico
condensador 5 nf 250v	pulsadores antivandálicos luminosos varios
condensador 7-8 microfaradios 10.50.18 fermat	pulsadores luminosos varios
condensador cerámica.0,068mf 630v	pulsadores luminoso varios con relieve
condensador eléctrico 33mf 160v	pulsador llave
condensador eléctrico 42mf 150v	pulsador opaco 1 contactor ab+1 ce
condensador electrico1400mf 125v	pulsador opaco 1 contactor abierto
condensador electrico1500mf 250v	pulsador opaco 1 contactor cerrado
condensador y c01-c04 api40r/60r/90r	pulsador opaco 2 contactor cerrado
conector 13 polos mstb 2,5/13-st-5,08	pulsador opaco antivandálico grabado

conector 48 polos placa mdc	pulsador opaco antivandálico sin grabar
conector hembra 4 polos paso 5,00	pulsador stop seta
conector panduit ce 156f 18-2	pulsador stop seta rojo baco
conector panduit ce 156f 18-4	pulsador stop zb5-as44 rojo
conector panduit ce 100f 22-3	pulsador subida grabado fondo blanco lluminoso sem
conector panduit ce 156f 18-15	pulsador subir con registro acústico de piso enchufable b20
conector panduit ce 156f 18-5	pulsador subir+fle/registro acústico de piso enchufable b20
conector panduit ct 156f 18-6	pulsador transparente
conector panduit ct156f18-3	pulsadores varios
conector panduit mwws 156-4	pulsante piso
conjunto cable arrastre	racor varios
conjunto contacto enclavamiento	r-c contactor lad-4rcu
conjunto final	reactancias varias
conjunto fotorruptor	recambio pulsador c/pivotes
conjunto grapa cordón	recambio pulsador c/tetones
conjunto lámpara 24 v.0,1 a sensor	recambio pulsador sin resistencia
conjunto pantalla de renivelación	recambio pulsador
conjunto parada inferior cadet	recoge aceite guía
conjunto parada superior cadet	rectificador freno

conjunto patín	rectificador monofásico
conjunto renivelación	rectificador trifásico
conmutador	rectificadores
contacto cabina	recubrimiento goma
contacto cerradura	red rc operador con terminales
contacto eléctrico	reflectores
contacto presencia.	registro maniobra
contactores	registro ocupado
contactor inversor	regleta bornas 4
contrarodillo	regleta estrecha
copiado cabina	relé agut
cordón 5d	relé asetyc varios
correa	relé borna miniatura
correa caucho	relé desenclavamiento
correa dentada	relé enclavamiento ventilador
correa elástica	relé finder varios
correa trapecial	relé kunkle
correa operador	relé np antihumedad
crc mecánico	relé omron varios
cubierta i pulsador	relé placa relés

cubierta panduit	relé placa variadores
cuerpo de contactos	relé ralux varios
cuña retráctil vf08 mi	relé releco varios
deposito de aceite	relé ruan c/a
deslizadera guía	relé ruan c/c
deslizadera chasis	relé seguridad
detector interruptor biestable	relé temperatura
detector interruptor magnetotérmico	relé temporizador
detector conmutador	relé térmico
diodos varios	relé zelio
direccionales	resbalón accionador cerradura
discos ferodos	resbalón de finales
disyuntores	Resistencia porcelana
ejes varios (exéntrico, con roldana, fijación arrastre, etc)	Resistencia vitrificada
enclavamiento	resistencia caldeo
engrasador cabina.	resistencia calentamiento
engrasador contrapeso	resistencia carbón
escobillas varias	resistencia carga
etiqueta grabado pulsadores	resistencia cerámica
etiqueta indicadora grabado campana	resistencia frenado

fieltro guía	resistencias varias
fijación base	resorte acuñamiento contrapeso
fijación marco v luminoso	resorte compresión
filtro alimentación	resorte enclavamiento
finales de carrera	resorte reapertura
flechas acude	resorte tensor motor trifásico
fleje puerta	resorte torsión
forro flexible zapata	resorte tracción
fotorruptor	resorte trasero chasis
freno eléctrico	retenedor de amortiguador
freno operador	roldana cerradura
fusibles varios	roldana limitador
gancho muelle cierre	rotula goma rozadera
gatillo arrastre	rozadera contrapeso
gatillo bloqueo	rozadera puerta
goma acoplamiento	rozadera reforzada puerta
goma antena móvil	rueda accionamiento limitador velocidad
goma apoyo inferior de espejo	rueda aleta retráctil
goma de cierre	rueda arrastre con eje
goma elástica puerta telescópica	rueda cable operador

goma embrague	rueda carro operador
goma roldana	rueda céntrica
goma tope	rueda cerradura
grapa de cordón	rueda con rodamiento
grapa fijación tuercas	rueda colgador
grapa guía	rueda excéntrica
grapa panel cabina	rueda inferior operador
grapa sujeción pasamanos boreal	rueda lenta operador
guardamotor	rueda motor operador
guardapolvo	rueda muelle cierrapuertas
guarnición	rueda palanca enclavamiento
guiadera puertas	rueda patín retráctil
guiadera reforzada	rueda rápida operador
horquilla accionamiento	rueda reenvío cable
iluminación emergencia 6v	rueda subconjunto rodadura
imanes varios	rueda superior carro
impulsor seta "stop" roja d22	rueda superior
inductivo desgaste freno	rueda suspensión
inductor copiado zona tci zs	rueda tensora correa
Interruptor luz cabina	rueda tope puerta

Interrupctor stop cabina	ruedecilla patín
Interrupctor ventilador	sensor inductivo control movi limitador
interrupctor "bomb" c/llave	sensor magnético biestable
interrupctor "ind"	silicona
interrupctor bomberos	soporte bombilla pulsador
interrupctor botonera revisión	soporte cable plano
interrupctor emergencia	soporte capsula
interrupctor giratorio	soporte contacto 2.serie
interrupctor magnetotérmico biestable	soporte contacto cerradura
interrupctor magnético monoestable	soporte contacto tn
interrupctor maneta ventilador	soporte contactores
interrupctor presión	soporte copiado cabina
interrupctor recuperación	soporte final rescate
interrupctor telemecánica	soporte engrasador guías bastidor
joystick	soporte final rescate
kit inductor rescate manual	soporte inductor
lamina de contacto inferior	soporte pulsador
lámpara	soporte rueda patín
lámpara para pulsador antivandálico	soporte final rescate
lámpara alarma	soporte engrasador guías bastidor

lámpara bayoneta	soporte final rescate
lámpara dicroica	soporte inductor
lámpara halógena	soporte pulsador
lámpara lagrima	soporte rueda patín
lámpara led	soporte térmico
lámpara señal pasillo	suplemento hidrocierre
lámpara tubular	suplemento operador m2z-ts5,w3
led	suplemento rodillo
lengüeta pulsador	taco une ref.1251
leva accionador final de carrera	tapa plástico sinfín
leva accionamiento micro	tapa plástico
leva anclaje -operador	tapón taladro llavín
leva antena móvil	tapón taladro stop emergencia
leva de arrastre op	temporizador
leva patín	tensor cable
leva plástico con perno	tensor freno
lubricad (quimiplan)	termico telemecanique lr d3359 (48-65 amp)
lubricador	térmico telemecanique lr
luminarias varias	terminal unión correa
Llavín llamamada luminoso	termosonda

Llavín llamamada opaco	termostatos varios
llavin arranque	tiristores varios
llavín baj acu-col-pis-ench	tope cerradura c-6
llavín bomberos (opaco)	tope de goma carro
llavín independiente	tope de goma regulable
llavín interruptor	tope goma cerradura
llavín llamada de cabina y pisos	tope goma hoja
llavín seguridad: llamada, bomberos, servicio independiente, etc.	tope goma puerta
magneto térmico	tope hoja
maneta	tope puerta automática
marco display	tornillo ajuste
marco i pulsador	tornillo allen
marco luminoso	tornillo cojinete sinfín
mazo adaptador	tornillo cojinete
mazo cableado enchufable pulsadores	tornillo eje unión manivela
mazo conexión pulsadores	tornillo emergencia
mazo flechas	tornillo especial
mecanismo interruptor armario	tornillo hexagonal
mecanismo parada	tornillo huella
media bola de accionamiento	tornillo reg.3+5+6

metacrilato adaptación cerradura	tornillo tope cerradura
micros varios	Transformador monofásico
micro reapertura	Transformador interf.
micro seguridad suelo	transformador reversible
micro selector	transformador clásico halógenas
microrruptor	transformador eco
microrruptor llavín	transformador freno
microrruptor reapertura y final carrera	transformador fuerza
muelles varios	transformador magnético
muelle brazo antena móvil	transformador maniobra
muelle cierre emergencia	transformadores
muelle cierre puertas	trenza flexible
muelle compresión	tubo fluorescente 15w
muelle contacto bloqueo	tubo fluorescente 18w
muelle cuña retráctil	tubo fluorescente 30w
muelle emergencia	tubo fluorescente 36 w.
muelle enclavamiento	tubo fluorescente 40 w
muelle freno	tubo fluorescente 40w
muelle gancho apertura	tubo fluorescente 4w
muelle puertas	tubo fluorescente 6w display lcd1

muelle pulsador	tubo fluorescente display lcd-tb
muelle retorno pestillo	tubo led
muelle retorno	tuercas
muelle tensión cable puerta	tuerca rápida
muelle tensor cable	unión biela manivela
muelle tracción	unión puerta biela
muelle tracción puerta	varilla de freno
muelle-fundas balancín	varilla desenclavamiento
nivelador -hidráulico-	varilla guía red
núcleo freno	varistor ventilador
obturador desbloqueo	vertedero guía