



**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
PARA PLATAFORMAS DE TRABAJO EN ALTURA
Julio de 2016**

Genie **JLG** **snorkel** **UpRight** **GRADALL**

Prosol Chile SPA // Santiago de Chile// Contacto: +56 2 2681 70 32 // www.prosolchile.cl

Anexo B

DEFINICIONES DEL SERVICIO DE MANTENCION PREVENTIVA

Se entiende como servicio de mantención preventiva **UN PROGRAMA DE ATENCION PERIODICA** que se ofrece a los Equipos cubiertos por un contrato y donde la mano de obra especializada es su principal componente, incluyendo lo siguiente:

- Programa de **una** (1) visita cada dos meses al lugar que se acuerde en el contrato respectivo
- Asistencia de Consultas Telefónicas Permanentes referidas a procedimientos y solución de problemas
- Derecho a asistencia en terreno de **dos** (2) llamados de contingencia al año

LA MANTENCION PREVENTIVA REEMPLAZA LA MANTENCION CORRECTIVA POR REACCION, FRENTE A PROBLEMAS GENERADOS POR FALTA DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

Anexo B

DEFINICIONES DEL SERVICIO DE MANTENCION CORRECTIVA

Se entiende por **mantención correctiva** el servicio de reparación de desperfectos de equipos que presenten mal funcionamiento, estado deficiente de sus sistemas de seguridad y control, ya sea por mala operación o intervenciones no autorizadas, por ausencia de un **SERVICIO DE MANTENCION PREVENTIVA** o por desgaste normal.

Los repuestos, insumos y mano de obra utilizados en la prestación de estos servicios de **mantención correctiva**, serán de cargo de **“El cliente”**, con la sola excepción de aquellos indicados en el **anexo B** que serán de cargo de **PROSOL**.

El **SERVICIO DE MANTENCION PREVENTIVA** incluye:

- Mano de obra e insumos detallados en listado adjunto
- Asesoría técnica permanente en cuanto al funcionamiento, operación y mantenimiento básico de las máquinas y sus instalaciones
- Capacitación e instrucción técnica en los talleres de **PROSOL** al operador responsable del equipo.
- Lista de precios preferencial de componentes más usuales que serán de cargo del cliente
- Apertura de un archivo técnico exclusivo para cada equipo, orientado a hacer un seguimiento técnico de los parámetros de operación más importantes de la máquina, que contemple:
 - Registro histórico de fallas.
 - Análisis y registro de la vida útil de cada componente.
 - Plan programado de recambio de repuestos.
 - Mejoras técnicas.
 - Estadísticas de rendimiento

Anexo B

Insumos incluidos en el **SERVICIO DE MANTENCION PREVENTIVA:**

- Agua destilada
- Huaipe, paños, toallas de papel
- Solventes, limpiadores químicos
- Amarras plásticas
- Terminales eléctricos
- Pernos, tuercas, abrazaderas
- Grasas y lubricantes

SERVICIOS DE MANTENCION PREEVENTIVA							
Rutinas de Mantenimiento	Periodicidad	Lugar					
M1	Cada 50 horas o 1 mes	Terreno					
M2	Cada 100 horas o 2 meses	Terreno					
M3	Cada 250 horas o 6 Meses	Terreno					
M4	Cada 500 horas o 12 Meses	Taller					

Sistema	Subsist.	Operac.	Descripción	RUTINA			
				M1	M2	M3	M4
E			SISTEMA ELECTRICO	*	*	*	*
E	A		Baterías	*	*	*	*
E	A	1	Limpieza exterior general	*			
E	A	2	Limpieza terminales y bornes	*			
E	A	3	Medición nivel y relleno de electrolito	*			
E	A	4	Medición y ecualización de la densidad del electrolito en celdas	*			
E	A	5	Medición turbiedad	*			
E	A	6	Medición voltages celdas	*			
E	A	7	Inspección de cables por quemaduras, quebraduras y deterioros en la aislación	*			
E	B		Cargador	*	*	*	*
E	B	1	Inspección ocular y limpieza general	*			
E	B	2	Chequeo operativo general	*			
E	B	3	Medición voltages, corrientes y frecuencias	*			
E	B	4	Inspección de cables , terminales y bornes	*			
E	C		Controles principales y remotos	*	*	*	*
E	C	1	Inspección y limpieza general	*			
E	C	2	Chequeo operación general	*			
E	C	4	destape , limpieza e inspección detallada cables y circuitos eléctricos y bornes	*	*		
E	D		Motor eléctrico	*	*	*	*
E	D	1	Limpieza general	*			
E	D	2	Inspección general , chequeo operativo y técnico (Temp. , ruidos,etc)	*			
E	D	3	Test de operación. Medición de corriente en vacío y carga			*	
E	D	4	Desarme , Overhaul ,inspección y limpieza delgas colector				*
E	D	5	Inspección carbonos, asentamiento, tensión , deslizamiento				*
E	D	6	Test estado de rodamientos				*

Rutinas de Mantenimiento		Periodicidad	Lugar						
M1		Cada 50 horas o 1 mes	Terreno						
M2		Cada 100 horas o 2 meses	Terreno						
M3		Cada 250 horas o 6 Meses	Terreno						
M4		Cada 500 horas o 12 Meses	Taller						
SISTEMA HIDRAULICO Y MECANICO									
MH	A		Red hidráulica general	*	*	*	*	*	*
MH	A	1	Limpieza general	*					
MH	A	2	Inspección de mangueras y conexiones por fugas, roces, cortes o picaduras	*					
MH	A	3	Inspección conexiones, aprete, movilidad, hermeticidad, seguridad	*					
MH	A	4	Inspección nivel y calidad del aceite	*					
MH	A	5	Cambio de filtro					*	
MH	A	6	Estado y/o Cambio de aceite hidráulico					*	
			Estado estanque aceite hidráulico					*	
MH	A	7	Inspección sistema hidráulico de emergencia					*	
MH	B		Manifold y Valvulas direccionales	*	*	*	*	*	*
MH	B	1	Limpieza e inspección general	*					
MH	B	2	Test de presión de aceite		*				
MH	B	3	Reaprete conexiones		*				
MH	B	4	Desarme, limpieza interior, válvulas direcc, overhaul						*
MH	B	5	Chequeo operación y/o reemplazo válvulas de seguridad						*
MH	C		Bomba hidráulica	*	*	*	*	*	*
MH	C	1	Limpieza e inspección general operativa	*					
MH	C	2	Inspección por fugas	*					
MH	C	3	Reaprete de pernos de montaje a torque especificado					*	
MH	D		Sistema de elevación y giro	*	*	*	*	*	*
MH	D	1	Limpieza general	*					
MH	D	2	Inspección por fugas de aceite en el motor hidráulico y circuitos anexos	*					
MH	D	3	Lubricación y engrase		*				
MH	D	4	Test de operación	*					
MH	D	5	Inspección por torque de pernos y de montaje y fittings		*				
MH	E		Brazos estabilizadores	*	*	*	*	*	*
MH	E	1	Limpieza general	*					
MH	E	2	Inspección de operación	*					
MH	E	3	Lubricación y engrase		*				
MH	F		Frenos	*	*	*	*	*	*
MH	F	1	Inspección general y limpieza	*					
MH	F	2	Chequeo fugas	*					
MH	F	3	Test de operación	*					
MH	F	4	Ajuste balatas, reaprete pernos,					*	
MH	F	5	Overhaul						*
MH	G		Chassis y estructura	*	*	*	*	*	*
MH	G	1	Limpieza general	*					
MH	G	2	Inspección de grietas en uniones soldadas		*				
MH	G	3	Inspección estado de neumáticos		*				
MH	G	4	Inspección de torque en pernos de montaje		*				
MH	G	5	Inspección por corrosión y abolladuras		*				

ANEXO C

MANTENIMIENTO y OBLIGACIONES DIARIAS A CUMPLIR POR EL CLIENTE

- Designar un responsable de mantenimiento del equipo dentro de su organización
- Designar un responsable de operación del equipo dentro de su organización
- Definir un lugar bajo techo, libre de polvos, gases o líquidos contaminantes donde se guarde el equipo mientras no se encuentre en operación
- Inspeccionar una vez a la semana el nivel del electrolito de las baterías y rellenar si es necesario con agua destilada. Recuerde que un nivel adecuado de líquido en las baterías asegura la vida útil de las baterías.
- Inspeccionar el nivel de aceite hidráulico con la plataforma completamente recogida. Si detecta una disminución de nivel llame al Servicio Técnico **PROSOL**
- Inspeccionar la estructura completa de la máquina. Limpiar de polvos o partículas con aire a presión, seco y limpio. Secar las zonas húmedas con paño o huaipe seco y limpio. Llame al Servicio Técnico PROSOL si detecta fisuras estructurales, de soldadura, o exceso de óxido y corrosión de los aceros
- Inspeccionar mangueras, cilindros, válvulas y demás componentes hidráulicos en búsqueda de posibles fugas de aceite. Si detecta fugas llame al Servicio Técnico **PROSOL**
- Inspeccionar conexiones y cables eléctricos, en busca de interrupciones evidentes de los circuitos
- Asegurarse que el equipo esté conectado siempre a redes eléctricas de 220 V

- Verificar correcto funcionamiento de indicadores de carga, de horómetros o de cualquier otro instrumento de medida estándar del equipo, comunicando cualquier falla o anomalía que se detecte, al Servicio Técnico **PROSOL**

ANEXO C

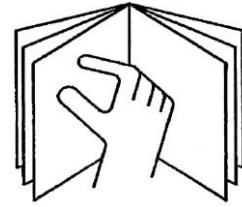
PRECAUCIONES A OBSERVAR PERMANENTEMENTE

- Mantener la máquina permanentemente limpia y seca.
- **Nunca** operar la máquina mientras se esté cargando la batería
- Nunca usar el cable del cargador para tirar o desconectar el enchufe de la red
- No **intervenir** ningún ajuste de control ni componente de la máquina sin autorización del servicio técnico.
- No someter la batería a recargas cortas y continuas
- No recargar las baterías cerca de chispas o fuego. La batería mientras se carga emite gases de hidrógeno altamente explosivos.
- No opere la máquina si no ha sido entrenado oficialmente por el Servicio Técnico **PROSOL**
- Nunca se sienta, suspenda o cuelgue de la baranda protectora

- No usar escaleras en la plataforma para aumentar alcances de altura
- No usar la máquina como grúa o con otra aplicación distinta de la que le corresponde según diseño
- No aumentar la resistencia al viento utilizando su plataforma como mástil de bandera u otra aplicación similar.
- Distribuir equilibradamente la carga en la plataforma.
- Nunca continuar utilizando algún componente que observa dañado. Si ello ocurre detenga la máquina y llame al Servicio Técnico inmediatamente.
- Nunca use la máquina en zonas de viento excesivo superior a 40 Kms /hora.
- Nunca alterar el punto de operación de los sistemas de seguridad de la máquina.
- Nunca reemplace alguna pieza, grasa, aceite hidráulico o componente de la máquina sin autorización de Servicio Técnico

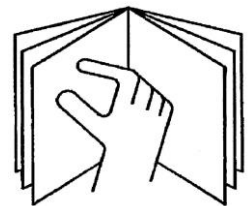
CONDICIONES DE OPERACION DE LOS EQUIPOS

- La máquina debe ser operada por personal instruido en su operación por el servicio técnico **PROSOL**.
- La máquina debe operarse sobre piso firme, liso y horizontal.
- No trabajar cerca de cables aéreos. La máquina no es aislada eléctricamente
- Cuando el equipo incluya estabilizadores, no operar a menos que los brazos estabilizadores estén firmemente adheridos al piso
- No exceder la carga máxima especificada en el manual de operación de cada equipo:



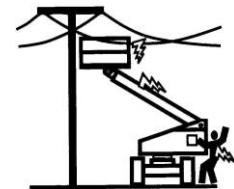
Pre-Operación

- Lea cuidadosamente y comprenda los manuales de operación y mantenimiento antes de operar los equipos
- Permita el uso y operación de los equipos solo a personal autorizado y capacitado
- Cerciórese que se completen las medidas de seguridad necesarias relativas a despejar de peligros y obstáculos en el área de trabajo, antes de operar los equipo
- Cumpla con los chequeos (check list) previos antes de operar los equipos



Etiquetas de operación, seguridad y controles

- Lea y conserve etiquetas adheridas en los equipos y siga instrucciones de seguridad y operación de los equipos
- Apréndase ubicación y operación de controles de equipos para activar manejo desde tierra.



Líneas eléctricas de alta tensión

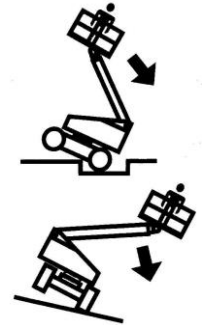
Mantenga los equipos alejados de líneas eléctricas durante su operación. Los equipos no cuentan con sistemas de aislación eléctricos.

Mantener un mínimo de 3 metros de distancia de líneas de alta tensión

Acción del viento y T°

No operar los equipos cuando condiciones de viento excedan 40 km/hora

No operar los equipos cuando condiciones de temperaturas extremas se sitúen en rangos inferiores a 10° Celcius



MODIFICACIONES

- Por seguridad de las personas y operación de los equipos, nunca introducir modificaciones, remover partes, desarmar, interrumpir o "puentear" circuitos en los equipos

USOS INDEBIDOS

- No mueva el equipo mientras suba o descienda de la plataforma
- No empuje o tire objetos usando este tipo de equipos
- Nunca use el equipo para usos distintos a los originales de diseño
- Nunca opere un equipo con evidentes deficiencias mecánicas, hidráulicas, eléctricas o de seguridad
- Nunca use este tipo de equipos como grúas