

**BATERIAS**

**LOGAR**



**Industria Argentina**

**MANUAL DEL USUARIO**  
**USO, MANTENIMIENTO E INSTALACION**

**BATERÍAS DE TRACCIÓN**

TRACTION BATTERIES

2018

# CONTENIDO

RECEPCION	3
PUESTA EN SERVICIO	3
• COMO MOVER LA BATERÍA	3
• COMO INSTALARLA	4
• CONTROL INICIAL	4
• ENTRADA EN SERVICIO	5
NORMAS DE SEGURIDAD	6
• LA MANIPULACIÓN	6
• EL ELECTROLITO	6
• PREVISIÓN DE EXPLOSIONES	7
UTILIZACIÓN EN CARGA	7
• ¿CUÁNDO RECARGAR?	7
• ¿DÓNDE RECARGAR?	8
• ¿CÓMO RECARGAR?	8
• PUESTA EN MARCHA	8
• DURANTE LA CARGA	8
• EL FINAL DE CARGA	8
• CARGAS DE IGUALACIÓN	9
• CARGAS SUPLEMENTARIAS	9
CONTROL	9
MANTENIMIENTO	10
BATERÍAS EN DESUSO	11
EN CASO DE PROBLEMAS	12

## RECEPCION

- Mantener la batería siempre en posición vertical, comprobando que su situación y apoyo de la base en el pallet de transporte sean correctos, con el fin de evitar que se derrame electrolito.
- Examinarla cuidadosamente verificando la ausencia de posibles defectos eventuales:

Rastros o huellas de golpes

Fugas de electrolito

Tapas rotas o hundidas

Conexiones o terminales deteriorados

Falta de tapones

Nuestras baterías son controladas en su expedición, por lo tanto, tan solo un incidente en el transporte puede deteriorarlas.

- Controle y compruebe que la batería recibida cumple con los requisitos y características solicitadas como medidas externas, tensión, capacidad y especificaciones técnicas.
- En caso de localizar cualquier defecto comunicarse con el servicio técnico de LOGAR dentro de las 24 horas, y se coordinara para solucionar el inconveniente.

## PUESTA EN SERVICIO

### CÓMO MOVER LA BATERÍA

- Debe mantenerse en posición vertical, teniendo el máximo cuidado en no derramar electrolito y que los elementos no reciban golpes o daños mecánicos.
- Las baterías de tracción son muy pesadas. Para moverlas serán izadas, utilizando los agujeros u orejas de suspensión con los que se equipan los cajones metálicos contenedores, procurando que las cadenas o utensillos utilizados se suspendan de forma vertical, perpendicular al plano de batería.
- La manipulación del equipo de elevación requiere la máxima atención para que los ganchos de suspensión no rompan tapas o vasos, así como no provoquen un cortocircuito en el conexionado. Esto ultimo puede prevenirse cubriendo la batería con material aislante.

## **CÓMO INSTALARLA**

- Mantener su superficie limpia y seca.
- Posicionarla correctamente en el habitáculo de destino dentro del vehículo, asegurando los dispositivos de fijación si hubiere.
- Los cables de conexión deben tener la sección adecuada a los consumos y la longitud justa para los movimientos que sufrirán, sin que sean demasiado largos evitando el amontonamiento de cables sobre la batería.
- La polaridad se respetará al conectar los cables de salida con el correspondiente conector que enlaza con la maquina o el cargador.
- La unión de los cables de salida con los terminales de la batería debe quedar firmemente sujeta para evitar falsos contactos y posibles chispas.
- Los elementos deben quedar accesibles para facilitar la comprobación de su estado, así como para el relleno con agua destilada.

## **EL CONTROL INICIAL**

- Comprobar que el nivel de electrolito es el correcto y sea el mismo en todos los elementos. En tal caso, **NO RELLENAR DE AGUA HASTA PASADOS LOS 10 PRIMEROS CICLOS.**
- Comprobar que la batería cumple con las características de capacidad, tensión y mediadas requeridas.
- Controlar densidades y/o tensiones de todos los elementos observando el equilibrio entre todos ellos.
- Verificar que el cargador que alimentará a la batería es el adecuado en tensión y régimen inicial, de acuerdo a la curva de carga y la capacidad de la batería.
- Si es todo correcto, **APLICAR UNA CARGA DE IGUALACION ANTES DE LA ENTRADA EN SERVICIO**, esta ayudará a situar a todos los elementos de la batería en optimas condiciones, en su inicio de vida.
- En caso de que la batería no entrara en servicio de forma inmediata, debe procurarse una carga de igualación mensual.

Ante la existencia de alguna duda en estos puntos, comuníquese con nosotros.

## ENTRADA EN SERVICIO

La vida y máximas prestaciones de la batería dependen en gran medida del trato aplicado en los 10 a 15 ciclos iniciales, siendo este el llamado **período de rodaje**, pasado el cual estará en condiciones normales y adoptará sus plenas prestaciones.

Durante este periodo es importante:

- Aplicar la carga de igualación antes de entrar en servicio.
- No sobrepasar el 70% en el nivel de descarga.
- También y durante los 10 primeros ciclos, no añadiremos agua destilada aun y observando en algunos procesos del ciclo, fin de la jornada, el bajo nivel de electrolito. Es imprescindible que el nivel se compruebe después de la carga. Si cubre justo los separadores, añadiremos agua hasta 0,8 cm. por encima de estos.
- La batería será recargada normalmente cuando las exigencias de uso lo requieran.
- Si la batería ha estado profundamente descargada, debe recargarse tan pronto como sea posible.
- En la recarga hay que abrir el compartimento de la batería para obtener la máxima ventilación.
- Los tapones no deben ser abiertos, quedando en su posición el elemento.
- En la recarga, evitar que gasee con corrientes altas, y altas temperaturas en el electrolito.
- La temperatura del electrolito máxima recomendada es de 50° C.
- Debemos rellenar de agua destilada aproximadamente cada 10 a 14 ciclos.
- Controlar periódicamente tensiones, densidades y temperaturas, anotándolas en un libro de mantenimiento; con ello dispondremos de un control de seguimiento.

# NORMAS DE SEGURIDAD

Las baterías de tracción son equipos completamente seguros en manos de personal competente y siguiendo las instrucciones básicas dictadas por el fabricante. No obstante, pueden resultar peligrosas al ser tratadas con procedimientos inadecuados.

## LA MANIPULACIÓN

Las baterías de tracción, por lo general tienen un peso considerable, por lo que se precisa de sistemas mecánicos adecuados para su manipulación.

### Precauciones:

- Utilizar todos los puntos de anclaje previstos en el cofre.
- Levantar la batería verticalmente. Las eslingas, cadenas, o sistemas de suspensión deben cargar perpendicularmente al plano de la batería.
- Alejar las eslingas o enganches de los puntos de conexiones no protegidos, para evitar cortocircuitos.
- Posicionar la batería en el vehículo, asegurándose que todos los dispositivos previstos para su fijación queden colocados.

## EL ELECTROLITO

La batería de plomo-ácido contiene ácido sulfúrico diluido, peligroso y corrosivo. Puede causar quemaduras e irritaciones en caso de contacto con la piel y los ojos

### Precauciones:

- Vestir ropas adecuadas, guantes, gafas protectoras y botas de seguridad.
- Manjar las baterías en posición vertical para evitar derrames.
- Rellenar los elementos hasta el nivel adecuado. El exceso comportará derrames al exterior.
- Para la disolución de ácido, debe agregarse el ácido al recipiente que contenga el agua, de forma muy lenta, removiendo la disolución para homogeneizarla.

### **Emergencias:**

- Si el ácido se derrame en el suelo, neutralizarlo tan rápidamente como sea posible usando una base alcalina, tal como ceniza, carbonato sódico, o bicarbonato sódico.
- Si el ácido salpicase las ropas, lavarlas normalmente tan rápido como sea posible
- Si el ácido entra en contacto con la piel, lavarla con abundante agua
- Si el ácido salpicara los ojos, inmediatamente inundar el ojo con abundante agua, aplicar preparado oftalmológico y ponerse en contacto con un servicio medico

### **PREVISION DE EXPLOSIONES**

Durante la carga y sobrepasada la tensión de 2,35 V/elto., se desprende hidrogeno y oxigeno. Si la concentración de hidrogeno excede el 4%, resulta una mezcla explosiva.

### **Precauciones:**

- Las llamas, chispas, cigarrillos no deben aproximarse nunca a la batería
- La sala de carga debe estar correctamente ventilada
- Ayudarse exclusivamente de útiles aislados eléctricamente para cualquier intervención sobre la batería.

## **UTILIZACION EN CARGA**

### **¿CUÁNDO RECRGAR?**

- En procesos ácidos normales, cuando el nivel de capacidad disponible se encuentre entre el 35 y 80% de la nominal.
- En procesos cíclicos de descarga lenta, autonomía suficiente para varias jornadas, no recargar a diario, desplazar la recarga en el tiempo, pero procurando que los niveles mínimos queden por encima del 80%
- Previendo un periodo largo de paro de actividad.
- Existiendo una descarga profunda, tan pronto como sea posible

## **¿DÓNDE RECARGAR?**

- En locales apropiados, frescos y convenientemente ventilados con el fin de evitar riesgos de explosión

## **¿CÓMO RECARGAR?**

- Para recargar una batería es necesaria una corriente continua de valor apropiado, suministrada por un cargador adecuado a la tipología de uso y servicio, así como al tiempo de carga disponible.

## **PUESTA EN MARCHA**

- Abrir las tapas de los cofres para permitir una correcta ventilación así como la disipación de calor
- No deben abrirse los tapones de los elementos ni retirar los mismos
- Asegurarse que el equipo de carga es el adecuado a la batería, así como de que su funcionamiento es el correcto
- Asegurarse también de que el nivel de electrolito es correcto, cubriendo placas, así como del correcto estado de cables y conectores

## **DURANTE LA CARGA**

- Verificar que la temperatura del electrolito no sobrepase los 50°C, sobre todo en locales con temperatura ambiente elevada. La avalancha térmica puede producir daños irreversibles en la batería. Con sobre temperatura detener la carga y ver de enfriarla

## **EL FINAL DE LA CARGA**

- A partir de que la batería haya recibido la cantidad de electricidad necesaria para su recuperación al estado de máxima carga, la corriente debe interrumpirse. Esta interrupción se hace de forma automática, por diferentes sistemas de acuerdo al modelo de cargador
- Es conveniente controlar las densidades de final de carga para comprobar que los automatismos permiten la recuperación al 100%, y, de no ser así, proceder al reajuste de los parámetros de control

## **CARGAS DE IGUALACION**

- Su sentido lo es para la compensación de las diferencias en el estado de carga de los elementos componentes de la batería
- La definimos como carga regular al régimen del 3 al 5% de C/5h, hasta que la tensión y densidad de todos los elementos, aplicados a los factores correctores por temperatura, permanezcan constantes tras tres sucesivas lecturas cada hora
- Debe de aplicarse cuando, corregida la densidad con la temperatura, la diferencia entre las densidades de los elementos sea superior o igual al 2% tomadas después de una carga normal
- Los cargadores disponen de opción de igualación, que será escogida cuando sea necesario y no disponiendo de carga de refresco o mantenimiento, es aconsejable una vez cada 3 ó 4 semanas

## **CARGAS SUPLEMENTARIAS**

- Frente a trabajos duros y siendo necesaria una carga adicional a mitad de jornada, es posible su aplicación con conexión a la fuente normal y en el tiempo disponible
- Esta carga, también conocida como biberonaje, es más beneficiosa si se usan cargadores rápidos, dependiendo también del relativo estado de carga. El biberonaje sin control puede ser causa de altas temperaturas innecesarias

## **CONTROL**

- Para conseguir un correcto funcionamiento, disponer de una correcta autonomía y el máximo período de vida útil, es necesario el seguimiento de los parámetros que definen el estado de una batería
- La densidad del electrolito y la tensión en los bornes son parámetros que podemos establecer como proporcionales al nivel de capacidad o de los amperios hora extraídos en descarga
- Lógicamente, para una extrema precisión, las lecturas deberían ser tomadas tras varias horas de estabilización en circuito abierto
- En el cuadro adjunto significamos, a modo orientativo y práctico, la correspondencia entre los valores de tensión, densidad, capacidad disponible y profundidad de descarga medidos a 30°C.

DENSIDAD	1,29	1,275	1,26	1,245	1,23	1,21	1,19	1,175	1,15	1,13
TENSION	2,13	2,12	2,105	2,09	2,08	2,06	2,04	2,03	2,005	1,985
% CAPACIDAD	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
% DESCARGA	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90

- La temperatura es un factor influyente en la densidad del ácido sulfúrico diluido y, dado que los parámetros teóricos se establecen para 30°C, deberemos tener en cuenta la aplicación de las lecturas correctoras
- Con aumento de la temperatura, la densidad disminuye, con temperatura más baja, la densidad aumenta
- Si la temperatura del electrolito no es de 30°C, debemos corregirla y de forma practica:  
Añadiremos 0,007 a la lectura del densímetro por cada 10°C por encima de los 30°C

Por cada 10°C por debajo de los 30°C

CICLOS DE CONTROL		
ACTUACION		EL PORQUE
DIARIO	Tomar densidades de 2 o 4 eltos. Piloto antes de iniciar el trabajo	Sabremos si la batería arranca con plena carga , o con defecto
	Al final de la jornada tomar y anotar la densidad de eltos. Piloto	Conoceremos la descarga en la jornada tipificándola como histórico
SEM.	Comprobación de todos los elementos después de carga	Conocer el estado general y detectar posibles defectos
MENS..	Carga de igualación con control de todos los parámetros	Seguimiento de todos eltos. Observando su recuperación
<b>CON DIFERENCIAS DE DENSIDADES IGUALES O SUPERIORES A 0,05 AVISE</b>		
<b>NO TOMAR LECTURA DESPUES DEL RELLENO</b>		

## MANTENIMIENTO

- Verificar los niveles de electrolito una vez a la semana. El nivel mínimo no debe quedar por debajo del de los separadores.
- Rellenar con agua destilada o desionizada y, siempre que sea posible, después de la carga. **Nunca añadir ácido.**
- El nivel máximo del electrolito que nos es más conveniente, para todos los eltos. Y métodos de carga esta entre 1 y 1,5 cm. por encima de separadores. Como máximo debe quedar a 4 cm. de la apertura de acceso en la tapa del elemento
- Evitar los desbordamientos por exceso de relleno
- Nunca dejar una batería descargada en reposo

- Mantener la batería seca y limpia para evitar la formación de sales
- Lavarla, si es necesario, con agua templada, disolviendo bicarbonato y manteniendo los tapones de los elementos cerrados, enjuagarla con agua corriente o vapor de agua y secarla al aire libre, con un trapo limpio
- Comprobar tensiones, densidades y temperatura cumpliendo con los ciclos de control
- Si la batería va a estar fuera de servicio durante algún tiempo, es conveniente aplicarle una carga, desembornar los cables de salida, protegerla de la humedad y el polvo cubriéndola, procurando situarla en un lugar seco y fresco. Cada mes aplicar una carga de igualación y comprobar los niveles

## **BATERIAS EN DESUSO**

- Cuando la batería ha terminado su vida útil, deshacernos de ella descuidadamente perjudica el entorno y resulta un peligro para las personas
- Como residuo es reciclable, pero la gestión y tratamiento deben ser ejecutados por empresas autorizadas

## EN CASO DE PROBLEMAS

Los pequeños problemas que puedan surgir durante el uso han de ser rápida y correctamente evaluados y corregidos, consiguiendo que el servicio y la vida mejoren

### PREVENIR = AUTONOMIA Y MAS VIDA

PROBLEMA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCION
Desbordamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Eltos. demasiado llenos</li> <li>☐ Sobrecarga</li> <li>☐ Relleno anterior a la carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ No sobrepasar el nivel máximo</li> <li>☐ Verificar el modelo de cargador</li> <li>☐ No poner en carga si la densidad es superior a 1,23</li> <li>☐ Rellenar después de cargar</li> </ul>
Densidades desiguales o demasiado bajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Pérdida de electrolito por desbordamiento</li> <li>☐ Estratificación del electrolito</li> <li>☐ Insuficiencia de carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Rellenar al nivel correcto y después de cargar</li> <li>☐ Efectuar una carga de igualación, si persiste, contacte con BIMSA S.H.</li> </ul>
Baja tensión de los elementos en circuito abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Densidades muy bajas</li> <li>☐ Derivaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Ver punto anterior</li> <li>☐ Limpiar y secar la parte superior de la batería</li> </ul>
Temperatura demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Elementos en cortocircuito</li> <li>☐ Elementos defectuosos</li> <li>☐ Defecto de ventilación</li> <li>☐ Cargador demasiado fuerte o con fin de carga incorrecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Cambiar el elemento</li> <li>☐ Cambiar el elemento</li> <li>☐ Procurar máxima circulación de aire</li> <li>☐ Avise a su servicio BIMSA S.H.</li> </ul>
Batería incapaz de soportar la jornada	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Batería pequeña</li> <li>☐ Batería no recargada</li> <li>☐ Elementos defectuosos</li> <li>☐ Cable o conexiones defectuosas</li> <li>☐ Batería en el fin de vida útil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Instalar una de mayor capacidad</li> <li>☐ Verificar el sistema de carga</li> <li>☐ Cambiar elementos</li> <li>☐ Reemplazar cable y/o conexiones</li> <li>☐ Reemplazar la batería</li> </ul>



### NUESTRO LEMA, EL SERVICIO

**NUESTRO COMPROMISO, COMIENZA CON LA ENTREGA DE  
TODOS NUESTROS PRODUCTOS**

**NUESTRA META, LA PLENA SATISFACCIÓN DE NUESTROS  
CLIENTES**

**[www.bateriaslogar.com.ar](http://www.bateriaslogar.com.ar)**

## **CERTIFICADO DE GARANTIA**

JORGE OMAR GARCIA S.H. garantiza la batería contra todo defecto de fabricación imputable a materiales y/o mano de obra debidamente comprobados por nuestra empresa, a partir de la fecha de entrega de la batería, en las condiciones de trabajo antes mencionadas, por el periodo de:

- Dos años (2) cuando la batería es utilizada en un ciclo por cada periodo de 24 hs.
- Un año (1) cuando la batería es utilizada más de un ciclo por cada periodo de 24 hs.

La batería debe ser cargada con un cargador dimensionado para reestablecer la carga de esta misma, y dejarla en óptimas condiciones de uso, antes de la siguiente descarga. Semanalmente se deben realizar los controles antes y después de la recarga de la batería, de los cuales se deberán registrar: densidad específica, temperatura del electrolito, tensión en cada celda, tensión total y las corrientes de carga inicial y final.

La garantía se ANULA en las siguientes condiciones:

- Cuando la temperatura del electrolito, en funcionamiento o en carga, es superior a los 45°C
- Cuando la densidad específica del electrolito disminuya por debajo de los 120° (0,120) de la máxima densidad específica cargada.
- Cuando a la batería se le agrega agua que no cumple con las normas de calidad o ácido o algún tipo de aditivos.
- Cuando presente fallas o roturas ocasionadas por el mal trato, uso indebido o accidente.
- Ante cualquier intento de reparación realizado por personal no autorizado por nuestros técnicos.
- Cuando el nivel de electrolito se encuentre por debajo del nivel de las placas.

JORGE OMAR GARCIA S.H. no se hace responsable por daños y perjuicios directos e indirectos que pudiese sufrir el adquirente, usuario o terceros, en relación con la batería.