

MANUAL DE USO - BATERIAS

Rolls

BATTERY ENGINEERING



Carga recomendada, eualización y procedimientos
para mantenimiento preventivo de las Baterías Rolls.



**FERROCARRIL &
MOTOR DE
ARRANQUE DIESEL**

Rolls



MARINO



ENERGIA MOTRIZ



**ENERGÍA
RENOVABLE**



AGM



Rolls

TABLA DE CONTENIDOS

Manual	2
Equipo Necesario	2
Procedimiento para el Manejo Seguro	2
Inspeccion	2
Instalacion	2
Instrucciones de carga para Baterias AGM Rolls	5
Activación de una Batería Seca	8
Cargando Batería	9
Activación de una batería de Electrolito Líquido (Plomo-acido).....	9
Limpieza	10
Carga Inicial de Baterías de Electrolito Líquido (Plomo-acido)	10
Carga inicial	10
Metodo	13
Procedimiento de Almacenamiento	14
Procedimiento contra Derrame	15
Procedimiento para Desechar	15
Lista de Verificación Ligera	15
Garantía	16
Procedimiento de Garantía para Baterías Rolls	17
Glosario de baterías plomo acido	18
Contactos	20

MANUAL

Baterías Rolls ha estado fabricando baterías de reciclaje profundo plomo ácido desde 1935. La experiencia adquirida nos ha ayudado alcanzar una reputación incomparable junto a medidas específicas para obtener el máximo rendimiento y vida de nuestro producto. Este manual describe la carga recomendada, la equalización y el procedimiento para mantenimiento preventivo procedimientos para las baterías Rolls con el fin de maximizar la vida útil de la batería.

EQUIPO NECESARIO

- Gafas protectoras, guantes de PVC y botas de goma
- Agua Distilada
- bicarbonato de soda
- voltímetro
- Hidrometro
- cargador de baterías

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO SEGURO

Siempre use ropa resistente al ácido, guantes de PVC, gafas protectoras y botas de goma - especialmente donde hay riesgo de salpicaduras. Mantenga siempre las baterías en posición vertical. siempre tenga bastante agua disponible en caso de derrame de ácido.

INSPECCION

Al recibirla, revise la batería para determinar si tiene daños visibles (grietas, abolladuras, deformación y otras anomalías visibles). Verifique las conexiones, asegurese que estén limpias. si la batería está sucia, o si cualquier pequeña cantidad de ácido se ha derramado en el encasillado, verifique la sección de limpieza en este manual. Cualquier líquido en o alrededor de la batería pudiera indicar daño o un encasillado mal sellado. Por favor verifique la polaridad de los terminales. En caso de pérdida de ácido o algún daño, por favor póngase en contacto con su distribuidor o la compañía de Baterías Rolls Limitado para determinar si la batería necesita reemplazo.

INSTALACION

Rolls ofrece baterías para una amplia variedad de aplicaciones. No importa la aplicación, Siempre asegúrese de que la batería esté apropiadamente sujeta, libre de contaminantes y que todas las conexiones tengan un buen contacto con los terminales. Póngase en comunicación con su distribuidor o consulte con Soporte Técnico de Baterías

ORIENTACION DE BATERIAS

Baterías inundadas de plomo ácido deben de mantenerse en una posición vertical en todo momento. Electrolito en la batería derramara su contenido si se inclina.

DETERMINANDO TAMAÑO DEL CABLE

El tamaño de los cables utilizados deben ser proporcionales a la cantidad de amperaje en su sistema. Véase la Tabla 1 para la máxima capacidad de conducción de corriente basado en el calibre del cable.

Tamaño del Calibre del Cable	Amperaje
14	25
12	30
10	40
8	55
6	75
4	95
2	130
1	150
00	195
0000	260

Tabla 1 - Tamaño del calibre del cable

TERMINALES INUNDADAS DE PLOMO ÁCIDO

Conexiones de los terminales deberán ser apretados a una presión de 25 pies / libras o 33 Nm para todos los terminales.

AGM Terminales	Torque N.m
Botón Terminal (M8)	09.06 a 10.07
Botón Terminal (M10)	12.2 -14
AP	5.6-7.9
LT	9.6-10.7
DT (AP y terminal semental)	05.06 a 07.09
M6 (TP08)	3.9-5.4
M8 (TP08)	9.6-10.7

CONEXIONES EN PARALELO / EN SERIE:

Algunas aplicaciones requieren más voltaje o más capacidad que la salida de una batería. A través de la configuración de la conexión, uno es capaz de aumentar la salida de voltaje, capacidad de salida o ambos si es necesario.

Para aumentar el voltaje, conecte las baterías en serie como se muestra en la figura 1.

EJEMPLO:

Voltaje de Batería = 6V cada una
 Capacidad de Batería = 400 AH cada una
 Voltaje del Sistema = 12V
 Capacidad del Sistema = 400 AH

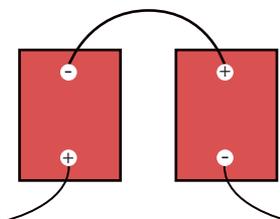


Figura 1
Aumento de Voltaje

Para aumentar capacidad, conecte las baterías en paralelo como se muestra en la Figura 2

EJEMPLO:

Voltaje de Batería = 6V cada una
 Capacidad de Batería = 400 AH cada una
 Voltaje del Sistema = 6V
 Capacidad del Sistema = 800 AH

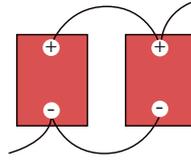


Figura 2
Aumento en Capacidad

Para aumentar la capacidad y voltaje, conecte las baterías en serie paralelo, como se muestra en la Figura 3.

EJEMPLO:

Voltaje de Batería = 6V cada una
 Capacidad de Batería = 400 AH cada una
 Voltaje del Sistema = 12V
 Capacidad del Sistema = 800 AH

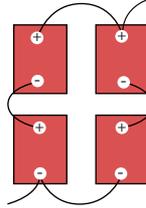


Figura 3
Voltaje/ Aumento de Capacidad

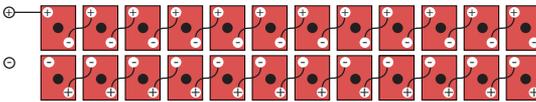


Figura 4
Una Serie en cadena
"Mejor diseño de instalación"

EJEMPLO:

veinticuatro (24) modelos 2YS31P de 2 Voltios con 2430 AH cada una = 2430AH a 48 voltios

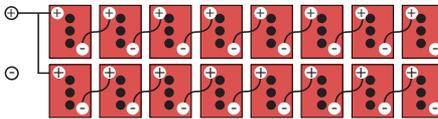


Figura 5
Dos series en cadena

EJEMPLO:

dos (2) series de ocho (8) modelos S-530 de 6 Voltios con 400 AH cada una = 2 x 400 Ah a 48 Voltios = 800 AH a 48 voltios

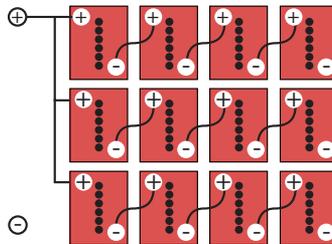


Figura 6
tres series en cadena

EJEMPLO:

tres (3) series de cuatro (4) modelos 12CS11P de 12 voltios con 357 AH cada una = 3 x 357 AH a 48 Voltios = 1071 AH a 48 Voltios

NOTA: No recomendamos más de tres (3) series en cadenas. Múltiples conexiones paralelas crean resistencias desiguales en cadena, resultando en posible daño celular o fracaso.

INSTRUCCIONES PARA CARGAR BATERIAS AGM ROLLS

Para maximizar la vida útil de su batería Rolls, es importante que esté apropiadamente cargada. Sobre cargando y cargando una batería Rolls por debajo de lo recomendado dará como resultado una vida útil más corta. La mejor protección contra una carga inapropiada es el uso de un cargador de calidad y el verificar rutinariamente que los parámetros establecidos del cargador de corriente y del voltaje estén mantenidos. Por favor revise lo siguiente Instrucciones para cargar Baterias Rolls

INSPECCIÓN DEL CARGADOR AGM

El cableado del cargador debe ser insulated y libre de roturas o cortes. Los conectores de cable deben de estar limpios y correctamente correspondiente con los terminales de la batería para asegurar una conexión bien ajustada. El cable AC del cargador debe de estar libre de roturas o cortes y la conexión a pared debe de estar limpia.

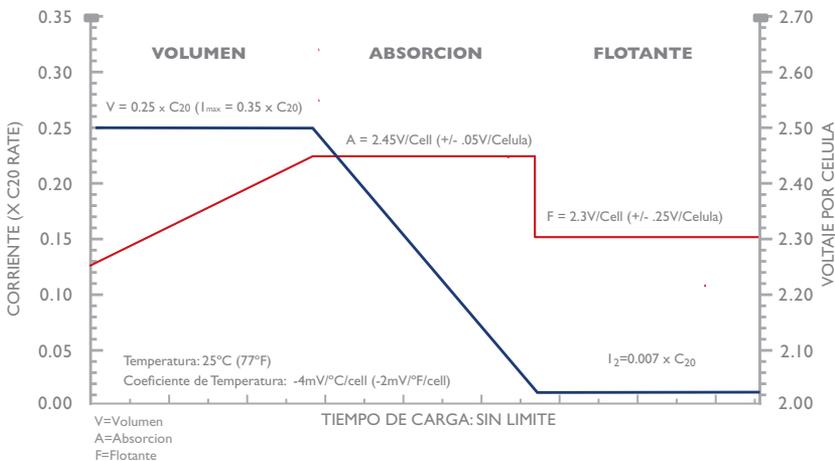
DIRECTIVAS PARA CARGAR AGM

Cargue completamente las baterías después de cada uso. Cargue en un área ventilada ya que los gases pueden ser liberado a través de la válvula de alivio de presión si las baterías están excesivamente sobre-cargadas. Nunca cargue una batería congelada. Temperaturas ideales para cargar: 32 ° F - 104 ° F (0 ° C - 40 ° C).

CARACTERISTICS PARA CARGAR AGM

Si el cargador tiene una configuración para AGM, utilice esta opción para cargar su batería Rolls. Para maximizar la vida util de su batería, un cargador de voltaje regulado con compensación de temperatura es muy recomendable. Véase la Figura 1 para el perfil de la carga de voltaje regulado recomendado.

Cargador de Voltaje Regulado - UU



ETAPA AGM EN VOLUMEN

El cargador debera proveer la corriente B inicial hasta que el límite de voltaje A es alcanzado. Etapa de absorción - el cargador debe mantener el voltaje de A hasta que la corriente se disminuya hasta B. La corriente de carga inicial se recomienda que se ajuste en $B = 0,25 \times C20$ ($I_{max} = 0,35 \times C20$) para que así se carguen completamente las baterías dentro de un cantidad de tiempo razonable. Se puede ajustar mas bajo, sin embargo, por favor este consciente que el tiempo de carga aumentará así que asegúrese de que las baterías puedan tener suficiente tiempo para cargar completamente antes de ser puestas de nuevo en servicio. Las baterías Rolls tienen una resistencia interna baja lo que les permite ser cargada a un nivel mas alto de corriente, por lo tanto, más rápido que baterías convencional de electrolito líquido.

ETAPA DE FLOTACIÓN Y TERMINACIÓN DE AGM

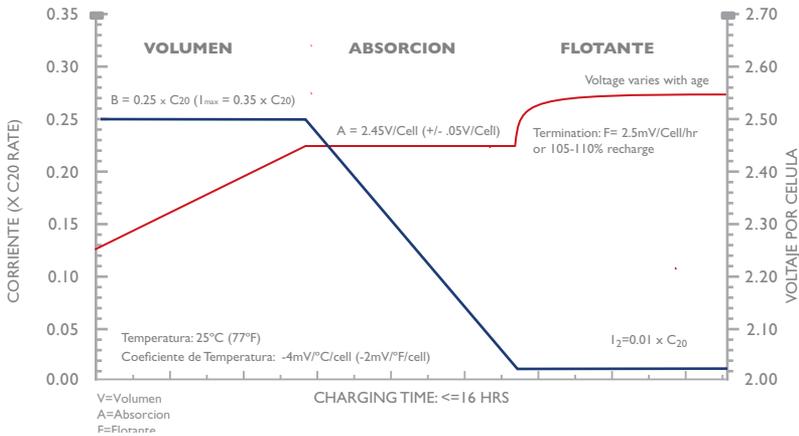
El cargador puede mantener la corriente B indefinidamente o hasta que el cargador se apague o sea desconectado. Esta etapa es ideal para mantener el estado de carga de la batería. Asegúrese de que la compensación de temperatura sea programada como especificado en la Figura 1 ($-4mV / ^\circ C / \text{célula}$ o $-2 mV / ^\circ F / \text{celular}$) o ajuste manualmente el nivel de voltaje para temperaturas que varíen entre $25 ^\circ C$ ($77 ^\circ F$). A medida que la temperatura disminuye, el voltaje debe ser aumentado y segun la temperatura aumenta el voltaje debe ser disminuido. El perfil de la Figura 1 puede ser utilizado con o sin la etapa de flotación. Sin la etapa de flotación, la recarga se puede terminar basado en el tiempo (esto tendrá que ser determinado ya que varia de acuerdo a la profundidad de la descarga y corriente de carga) o porcentaje de recarga (105% -110%).

REFERENCIA LIGERA DEL VOLTAJE DE CARGA AGM

		32°F (0°C)	50°F (10°C)	68°F (20°C)	77°F (25°C)	86°F (30°C)	104°F (40°C)
2V	Carga Voltaje	2.55V	2.51V	2.47V	2.45V	2.43V	2.39V
	Flotacion Voltaje	2.38V	2.34V	2.30V	2.28V	2.26V	2.22V
12V	Carga Voltaje	15.30V	15.06V	14.82V	14.70V	14.58V	14.34V
	Flotacion Voltaje	14.25V	14.01V	13.77V	13.65V	13.53V	13.29V
24V	Carga Voltaje	30.60V	30.12V	29.64V	29.40V	29.16V	28.68V
	Flotacion Voltaje	28.50V	28.02V	27.54V	27.30V	27.06V	26.58V
48V	Carga Voltaje	61.20V	60.24V	59.28V	58.80V	58.32V	57.36V
	Flotacion Voltaje	57.00V	56.04V	55.08V	54.60V	54.12V	53.16V

CARGADOR DE CORRIENTE CONSTANTE DE AGM - IUI

Un cargador de corriente constante también puede ser utilizado. Sin embargo, es importante seguir el criterio de terminación se mencionado a continuación para Véase la Figura 2 para el perfil recomendado de la carga de corriente constante. minimizar el riesgo de exceso de sobre-carga.



ETAPA AGM EN VOLUMEN

El cargador debera proveer la corriente inicial B hasta que el límite de voltaje A se alcance. Etapa de absorción - el cargador debe mantener el voltaje A hasta que el actual se va estrechando hasta B.

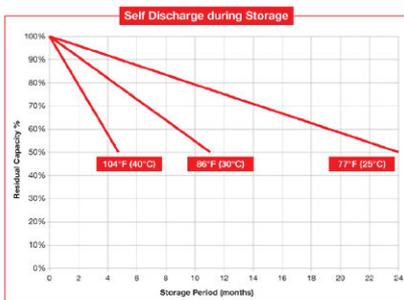
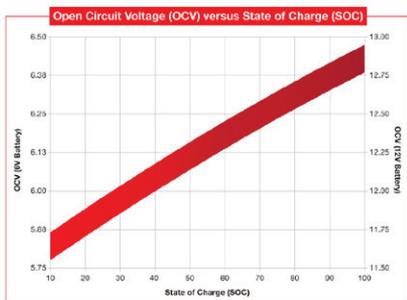
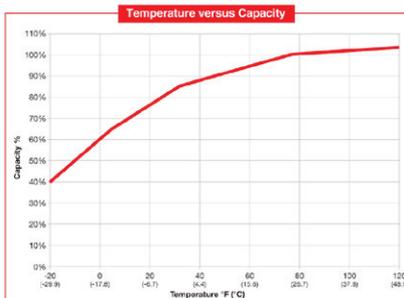
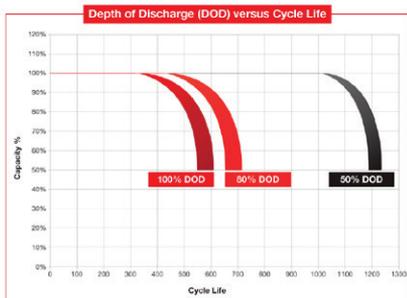
TERMINACIÓN DE AGM

Si el cargador se puede programar, la carga deberia terminar cuando el voltaje deje de aumentar segun pase el tiempo. Esto se llama una terminación de flotacion. La carga deberia terminar cuando la flotacion es igual a $2.5mV/celula/hora$. El tiempo de carga en la fase final no debe exceder 8 horas y el tiempo de carga total no debe exceder 20 horas. El porcentaje de recarga debera estar entre 105% -110%.

CARGA REFRESCANTE PARA AGM

Si las baterías AGM de Rolls están debidamente cargadas ellas nunca deberan requerir una carga para igualación. Si no se habian cargado correctamente y hay una disminución en capacidad, recargue las baterías y asegúrese de que completen el ciclo entero de carga. Si las baterías son almacenadas durante periodos de tiempo prolongados, recarguelas de la siguiente manera

Temperatura de almacenamiento	Intervalo de Carga Refrescante
Por debajo de $68^{\circ}F$ ($20^{\circ}C$)	9 Meses
$68^{\circ}F$ ($20^{\circ}C$) - $86^{\circ}F$ ($30^{\circ}C$)	6 Meses
Mayor de $86^{\circ}F$ ($30^{\circ}C$)	3 Meses



ACTIVACIÓN DE UNA BATERÍA SECA (ACIDO DE PLOMO)

Ordenes especiales de baterías pueden ser enviadas secas (ácido enviado por separado). Para activar estas baterías, comence por quitarle las tapas de ventilación. Usando electrolito de grado aprobado para baterías (1.265), llene cada célula por la mitad entre las placas y el fondo de la rejilla de ventilación del tubo. (Véase la Figura 4 en la página 11.) Es importante no llenar demasiado las células ya que el ácido va a expandir durante la carga. Si las células están demasiadas llenas, el ácido se derramara fuera por la parte superior de las células. Permita que el electrolito se sature dentro de las placas y separadores por lo menos 90 minutos. La temperatura del electrolito aumentará y la gravedad específica bajará. Una vez esto se complete, coloque las baterías en carga en la tasa final (5% del indice de 8 o 20 horas). La tasa puede ser aumentada si la batería no comienza a gasear. No deje que la temperatura de la célula sobrepase 115 ° F (46 ° C). Si la temperatura aumenta excesivamente o las células comienzan a gasear vigorosamente, reduzca la tasa de la carga. Continúe la carga hasta que la celula (o celdas) alcance dentro de .005 puntos de la gravedad específica del electrólito llenado corregido para 77 ° F (25 ° C). Recomendamos seguir cargando por unos 60 minutos adicionales para asegurar que no haya mas aumento en la gravedad específica.

Rellene o remueva electrolito según sea necesario para el nivel apropiado. Nunca añada electrolito (solamente agua aprobada) después de la activación. Vuelva a colocar las tapas de ventilación y remueva cualquier derrame de electrolito. Si es necesario, limpie con bicarbonato de soda para hornear y agua (100 gramos de soda a un litro de agua). Enjuague con agua y seque. Asegúrese de que la solución de soda no entre dentro de las células.

**No ponga a cargar hasta que la temperatura del electrolito este por debajo de 35 ° C.*

CARGANDO LAS BATERIAS DE PLOMO-ACIDO

	Temperatura	Voltaje del Sistema			
		2 Volt	12 Volt	24 Volt	48 Volt
Carga Masiva / Absorción	0°C to 16°C	2.5 Volts	15.0 Volts	30.0 Volts	60.0 Volts
	17°C to 27°C	2.4 Volts	14.4 Volts	28.8 Volts	57.6 Volts
	28°C to 40°C	2.36 Volts	14.16 Volts	28.32 Volts	56.64 Volts
Carga Flotante		2.19 Volts	13.14 Volts	26.28 Volts	52.56 Volts
Carga Ecuilización		2.58-2.67 Volts	15.48-16.02 Volts	30.96 - 32.04 Volts	61.92 - 64.08 Volts

Tabla 2 - Parámetros de carga

Nota: El método de carga mas común en la actualidad es el de tres etapas además de ecuilización. Esta esquematica esta basada en este tipo de método para cargar. Consulte con el fabricante del cargador para los niveles ajustables especificos para su equipo. Por favor anote, si "rellenando al tope" con agua es requerido más de una vez cada dos (2) meses, los niveles del voltaje estan demasiado alto en su sistema.

INSTRUCCIONES PARA ACTIVACIÓN / MANTENIMIENTO DE UNA BATERÍA DE PLOMO ÁCIDO (DE ELECTROLITO LIQUIDO)

Precaución: Siempre use el equipo de protección personal (gafas protectoras, guantes, vestimenta) en el manejo las baterías y electrolitos.

ADVERTENCIA:

- LAS BATERIAS DE ELECTROLITO LIQUIDO DEBEN DE ESTAR COMPLETAMENTE CARGADAS ANTES DE SER ENTREGADAS AL CONSUMIDOR POR FAVOR CONSULTE LA SECCIÓN DE ESTE DOCUMENTO SOBRE "CARGA INICIAL DE BATERIAS DE ELECTROLITO LIQUIDO.
- SOLO AGREGUE AGUA DESTILADA A LAS BATERIAS DE ELECTROLITO LIQUIDO. A NO SER QUE RECIBA INSTRUCCIONES POR PARTE DEL SOPORTE TÉCNICO DE ROLLS, NUNCA LE AÑADA MAS ACIDO A LAS BATERIAS, EN NINGUN MOMENTO.
- DE NO SEGUIR LAS INSTRUCCIONES RESULTARIA EN MAL FUNCIONAMIENTO Y LA GARANTÍA SERIA ANULADA.

LIMPIEZA

Las baterías deben mantenerse limpias en todo momento, incluyendo su lugar de almacenamiento o de uso. Si se almacena en un area sucio, limpieza regular debe ser realizada. Antes de hacerlo, asegúrese que todas las tapas de los respiraderos estén bien apretados. Use una solución de agua y bicarbonato de sodio (100 g por litro), suavemente limpie la batería y los terminales, luego enjuague con agua.

CARGA INICIAL DE BATERIAS DE ELECTROLITO LIQUIDO (POMO-ACIDO)

1. Inspeccione las baterías para determinar daños. Importante: lea la etiqueta de advertencia sobre las baterías antes de continuar.

2. Las baterías de Electrolito Líquido vienen completamente cargadas y probadas antes de su envío, pero hay auto-descarga durante el transporte y almacenamiento. La primera carga eleva la batería a un estado operativo. Antes de este proceso de carga, el nivel de electrolito de la celda debe ser revisado, asegúrese de que el electrolito cubre las placas. Si este no es el caso, agregue agua destilada hasta que todas las placas estén sumergidas. Es importante no llenar demasiado debido a que el nivel aumentará durante el proceso de carga.

3. Verifique la polaridad correcta. Coloque los terminales positivo y negativo del voltímetro a los terminales positivo y negativo de la batería deben dar una lectura positiva de voltaje. Si es negativa, una condición de polaridad inversa existe y deberá comunicarse con su distribuidor o Soporte Técnico de Baterías Rolls.

4. Coloque las baterías en carga. Por favor, consulte la Tabla 2 - Parámetros de carga requerida para los niveles de carga. No deje que la temperatura de la celda sea superior a 125 ° F (51,8 ° C). Si la temperatura es excesiva o las células comienzan a emitir los gases vigorosamente, reduzca el nivel de carga. Siga cargando hasta que todas las células alcancen la gravedad específica del relleno de ácido. Todos los voltajes de las celdas deberán estar iguales (1,265-1,275).

5. Véase Carga Inicial a continuación.”

CARGA INICIAL

Una batería pudiera no estar completamente cargada al recibirse. La primera carga eleva la la batería a un estado operativo. Antes del proceso de carga, el nivel de electrolítica en la celula deberia ser revisado. Asegúrese de que el electrolito (líquido) cubra las placas. Si este no es el caso, agregue agua destilada hasta que todas las placas estén justamente sumergidas. Es importante no sobre-llenar debido a que el nivel aumentará durante el proceso de carga. Voltajes de carga son indicados en la Tabla 2.

La gravedad específica del electrolito es la medida más precisa y se recomienda verificar su valor para determinar si las células están, en realidad, completamente cargada. La gravedad específica debe ser constante durante 3 horas para una lectura precisa de la carga completada. Verifique el estado de carga en relación con la gravedad específica. La carga inicial puede tardar 10 horas. Una vez que la batería está completamente cargada, verifique el nivel de electrolito en la célula una vez más. El líquido debera estar 1/4 - 1/2 pulgada por debajo del tubo de ventilación en cada celda, como se muestra en la Figura 7. Agregue cuidadosamente agua destilada para ajustar el nivelsi es necesario.

% de la carga	Gravedad Específica
100	1.255 – 1.275
75	1.215 – 1.235
50	1.180 - 1.200
25	1.155 - 1.165
0	1.110 - 1.130

Tabla 3 - Gravedad específica vs Estado de Carga

* NOTA: La gravedad específica depende en cuanto a la temperatura del electrolito. Estos valores son para una temperatura de 27 ° C (80 ° F). Para ajustar, agregue / reste 0.003 por cada 5 ° C (10 ° F) aumento / disminución.

Respiradero Abierto

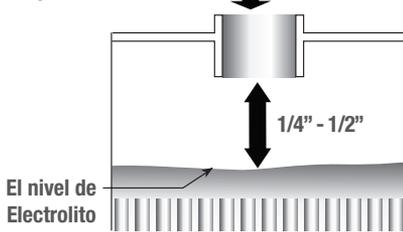


Figura 7 - El nivel de Electrolito



Precaución: No agregue agua o electrolitos en las células antes de la carga inicial a menos que las placas estén expuestas. De ser así, agregue agua destilada hasta que las placas estén sumergidas. Por favor, póngase en contacto con el Soporte Técnico dei Rolls, si usted tiene alguna pregunta o preocupación. El electrolito debe mantenerse a 1/2 "por debajo del tubo de ventilación.

Electrolito debe mantenerse a 1/2 "por debajo del tubo de ventilación.

CARGA MASIVA

La primera parte del proceso para cargar es la carga Masiva. Esto es cuando la máxima cantidad de corriente fluye dentro de un banco de baterías hasta que el voltaje deseado es alcanzado. La corriente máxima recomendada es de 15% de la capacidad AH del banco de baterías basado en la tasa de 6 horas. Una corriente menor se puede utilizar, pero que esto prolongará el tiempo de carga. Voltaje de la carga masiva con sus puntos de ajuste son indicados en la Tabla 2.

CARGA DE ABSORCIÓN

Sin duda, la parte más importante del ciclo de carga es la carga de absorción. desde la carga masiva sólo recarga el banco de baterías a un nivel del 80%, la carga de absorción completa el ciclo de carga. La mayoría de los cargadores en el mercado tienen un minuterero que permite el usuario el ajustar la duración por el tiempo requerido para devolverle a la batería una carga completa. En orden de establecer la hora correcta, un simple cálculo es requerido. Con la ayuda de la capacidad de 20 AH, usted puede determinar el nivel de carga requerido para el banco de baterías.

Como se ha indicado anteriormente, la carga masiva eleva el banco a un 80% el nivel de carga. El restante 20% de la capacidad es una función del tiempo y la corriente. El cargador mantendrá el nivel actual hasta el punto ajustado masivo se ha alcanzado, entonces el cargador cambia al minuterio de absorción. Los niveles actuales comienzan a disminuir cuando la resistencia interior en la batería aumenta. Supongamos durante el tiempo de la carga de absorción que 50% de la máxima corriente de carga estará disponible (este es un factor en la ecuación). $0,42 = (20\% / 50\%) + 5\%$. 5% se agrega debido a las pérdidas.

TIEMPO DE ABSORCIÓN DE CARGA

Donde : $T = 0.42 \times C / I$

T = TIEMPO DE ABSORCIÓN DE CARGA

C = 20 hr CAPACIDAD TASADA (del Banco)

I = Carga de Corriente (10% de C20 max)

$0.42 = (20\%/50\%) + 5\%$ (5% es agregado debido a perdida)

EJEMPLO

2 Bancos de modelos S-530 de 6V

20 hr tasa = $400 \times (2 \text{ hileras}) = 800 \text{ ah}$

I = 10% de 800Ah = 80 amperes. Si el cargador es de 60 amperes máximo, se utiliza 60

$T = 0.42 \times 800/80 = 4.2 \text{ hrs}$ o $T = 0.42 \times 800/60 = 5.6 \text{ hrs}$

CARGA FLOTANTE

Las baterías requieren una cierta cantidad de voltaje con el fin de mantener una carga completa cuando no se le aplica una carga. El suministro de energía mantiene las baterías en un estado constante de carga completa Para prolongar la vida util de la batería, los niveles flotantes en el suministro de energía debera ser ajustado al voltaje indicado en la Tabla 2.

ECUALIZACIÓN - PREVENTIVO

Las células individuales pueden variar ligeramente en la gravedad específica después de un ciclo de carga. Ecuación o una “sobrecarga controlada” es requerido para elevar cada placa de la batería a una condición de carga completa Esto reducirá la estratificación y la sulfatación, dos circunstancias que acortan la vida util de la batería. Ecuación del banco de baterías es recomendado cada 30 a 180 días, dependiendo de la utilización del sistema individual. Para ecuación las células, cargue las baterías hasta que el voltaje se eleve al voltaje de “Ecuación” mostrado en la Tabla 2. parámetros de carga y mantener durante 2 a 3 horas por banco. Una SG constante durante 30 minutos es un buen indicio de ecuación celular. Se recomienda llenar las células de la batería con agua hasta la mitad durante la ecuación. Esto asegurará que el agua se mezclará con el electrolito.

FRECUENCIA

Se recomienda equilibrar la carga de las baterías antes de su uso. Ecuación correctiva tiene que llevarse a cabo si se presentan síntomas tales como un generador corriendo constantemente (baja capacidad) o el banco de baterías “no retiene la carga”. Estos síntomas son típicos de una batería fuertemente sulfatada. Si la batería no está siendo completamente cargada regularmente o ecuación limitada es realizada usando un generador, sulfatación se producirá debido a ciclos “déficientes. Esta condición de carga insuficiente puede llevar meses antes de que se convierta en un problema mayor y notable.

MÉTODO

Ecuación correctiva puede tomar un tiempo muy largo, dependiendo del grado de sulfatación.

1. Si usted tiene una tapa de recombinación, retire durante la ecuación.
2. Ajuste los controles de carga al nivel de ecuación recomendada de acuerdo al voltaje.
3. Cargue a una corriente DC baja (5 A por cada 100 Ah de capacidad de la batería). Si la red eléctrica no está disponible, utilice paneles solares o una buena fuente DC cuando sea posible. A voltajes altos, cargar con un generador puede ser difícil y duro en el inversor.
4. Una vez cada hora, medir y registrar la gravedad específica y la temperatura de una célula en prueba. Si la temperatura sube por encima de 46 ° C, y se acerca a 52 ° C, retire las baterías de la carga.
5. Si esta gravemente sulfatada, puede tomar muchas horas para que la gravedad específica suba.
6. Una vez que la gravedad específica comienza a subir, el voltaje de banco muy probablemente bajara, o la corriente de carga aumentará. La corriente de carga pueda necesitar ser disminuido si temperatura se aproxima a los 46 ° C. Si el controlador de carga fue anulado, éste debe ahora ser utilizado o ponerse de nuevo en línea.
7. Continúe midiendo la gravedad específica hasta que se alcance 1.265.
8. Cargue las baterías durante otras 2 a 3 horas. Agregue agua para mantener el electrolito por encima de las placas.
9. Permita que el banco se refresque y verifique y registre la gravedad específica de cada célula. La gravedad debe estar en 1.265 ± 0.005 o menos. Verifique los niveles de electrolitos celulares y agregue agua si es necesario.

Se recomienda que una lectura de gravedad específica de una de las células pilotos se mida y sea registrado regularmente, cuando se piense que el banco está completamente cargado. La medida debe ser comparado con las lecturas anteriores. Si la medida es menor que la lectura anterior, un tiempo de absorción más largo y / o un mayor ajuste de voltaje debe ser usado. Cuanto más largo el tiempo de absorción y mayor el voltaje masivo, más agua será consumido pero menos ecuación será requerida.

Nota: La gravedad específica debería aumentar a medida que las células usan agua. Este pendiente de las tendencias de la gravedad específica durante un período de tiempo y realice pequeños ajustes según sean necesarios.

SENSOR DE TEMPERATURA

Para datos adicionales y seguridad, muchas personas optan por instalar sensores de temperatura en el interior de los bancos de baterías. Independientemente del tamaño del banco de baterías, el sensor debe estar instalado en el lado de una batería, por debajo del nivel del líquido en una batería colocada en el centro del banco. El factor principal es buscar la temperatura máxima. El banco de batería no debería exceder de una temperatura de funcionamiento de 50 ° C.

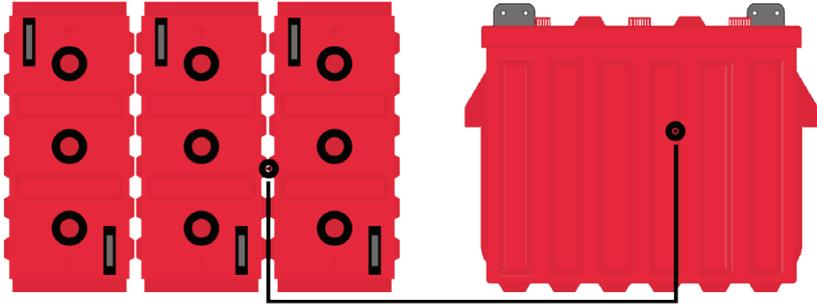


Figura 8 - Al lado de la batería, en medio del banco y por debajo del nivel de líquido

LIMPIEZA

Las baterías deben mantenerse limpias en todo momento. Si se almacena en un área sucio, una limpieza deberá ser realizada regularmente. Antes de hacerlo, asegúrese de que todas las tapas de ventilación están bien apretadas. Usando una solución de agua y bicarbonato de sodio (100 g por litro), suavemente limpie la la batería y los terminales con una esponja húmeda y luego enjuague con agua.

CARGA POR IMPULSO

Carga por impulso ha demostrado que los bancos no padecen tanto de sulfatación como uno que ha sido cargado en el tradicional 3-etapas pero no elimina la necesidad de equalización controlada y preventiva. El beneficio de la carga por impulso es que el banco tendrá menos sobrecarga y por lo tanto menos mantenimiento.

ADITIVOS DE BATERÍA

La mayoría de los aditivos de baterías son principalmente una forma del conservante común, EDTA. Estos aditivos ayudan a aumentar la solubilidad del sulfato en el electrolito (efecto de la sal común). Algunos aditivos contienen sulfato de cadmio, lo que podría causar problemas en su eliminación en el futuro. Estos aditivos no son beneficiosos y no se recomiendan.

PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO

Mantenga las baterías limpias y siempre guárdenlas en un área fresca y seco. Donde se almacena o se trabaja con ácido buena ventilación es necesaria. Mantenga las tapones puestos en los recipientes en todo momento.

PROCEDIMIENTO CONTRA DERRAME

Los derrames pequeños pueden ser neutralizados con agua. Rocíe el derrame desde una localización de barlovento usando equipo de protección. Dirija el chorro hacia el exterior del derrame, trabajando en forma hacia adentro, hacia el centro. Derrames grandes deben ser contenidos utilizando ceniza de soda, arena o tierra y finalmente lave con agua una vez absorbido.

PROCEDIMIENTO PARA DESECHAR

Las baterías **NUNCA** deben desecharse con los residuos domésticos. Para reducir el impacto ambiental, traiga su batería a un depósito de reciclaje certificado al final de su vida útil.

*Nota: Las baterías de plomo-acido son 97-98% reciclable.
Baterías Rolls tienen > 66% de plomo reciclado.*

LISTA DE VERIFICACIÓN LIGERA

EMBARQUE

- Todas las piezas están incluidas
- Ningún derrame de ácido
- Ningún daño visible a las baterías

INSTALACION

- equipo de protección personal necesario usado correctamente
- Todos los componentes eléctricos estén apagados
- Material para limpieza de derrame de ácido a la mano

CARGA INICIAL

- Verifique niveles de electrolito (ajuste si es necesario)
- Mida gravedad específica
- Configure voltaje de la carga de batería / límites de corriente

GENERAL

- Seguridad primero!

GARANTIA

Construimos una batería fuerte y las respaldamos con garantías completas que predominan dentro de la industria en cuanto a duración en cobertura. Estamos confiados que nuestras baterías cumplirán una y otra vez, año tras año. Pero si surge un problema, usted puede estar seguro de que usted está cubierto con la mejor garantía de batería que cualquier otra en la industria.

Rolls, de aquí en adelante referido como la Compañía, garantiza que las baterías en venta por ellos están en condiciones comerciales y libres de defectos de materiales y fabricación en el momento en que son enviadas desde la factoría de la compañía.

En el evento de que la compañía realice un envío directo al cliente del distribuidor, ese cliente debe ser instruido para llevar a cabo una inspección de la mercancía ANTES DE firmar el comprobante de entrega. La Compañía no se hace responsable por productos dañados después de que el envío ha sido firmado "Se ha recibido en buenas condiciones".

NOTA: TODOS LOS ENVIOS DEBEN SER CUIDADOSAMENTE INSPECCIONADOS PARA DETERMINAR DAÑOS ANTES DE FIRMAR EL COMPROBANTE DE ENTREGA. La compañía reemplazará o, a su opción, reparará cualquier Batería Rolls vendida por ellos que no este conforme a la garantía mencionada arriba SIN COSTO ALGUNO bajo la siguiente condiciones:"

Para ver los términos y condiciones de garantía, por favor refiérase a la sección de Productos en la página web para detalles de modelos-específicos: www.rollsbattery.com. Un formulario de reclamación de la garantía se puede encontrar en la página web.

Para reclamar una garantía de fabricación, una prueba de compra debe ser presentada, mostrando la fecha de compra y el número de serie de la batería. La batería tiene que ser probada por un distribuidor de batería autorizado para determinar el defecto actual, y después de confirmar el defecto, la garantía será administrada.

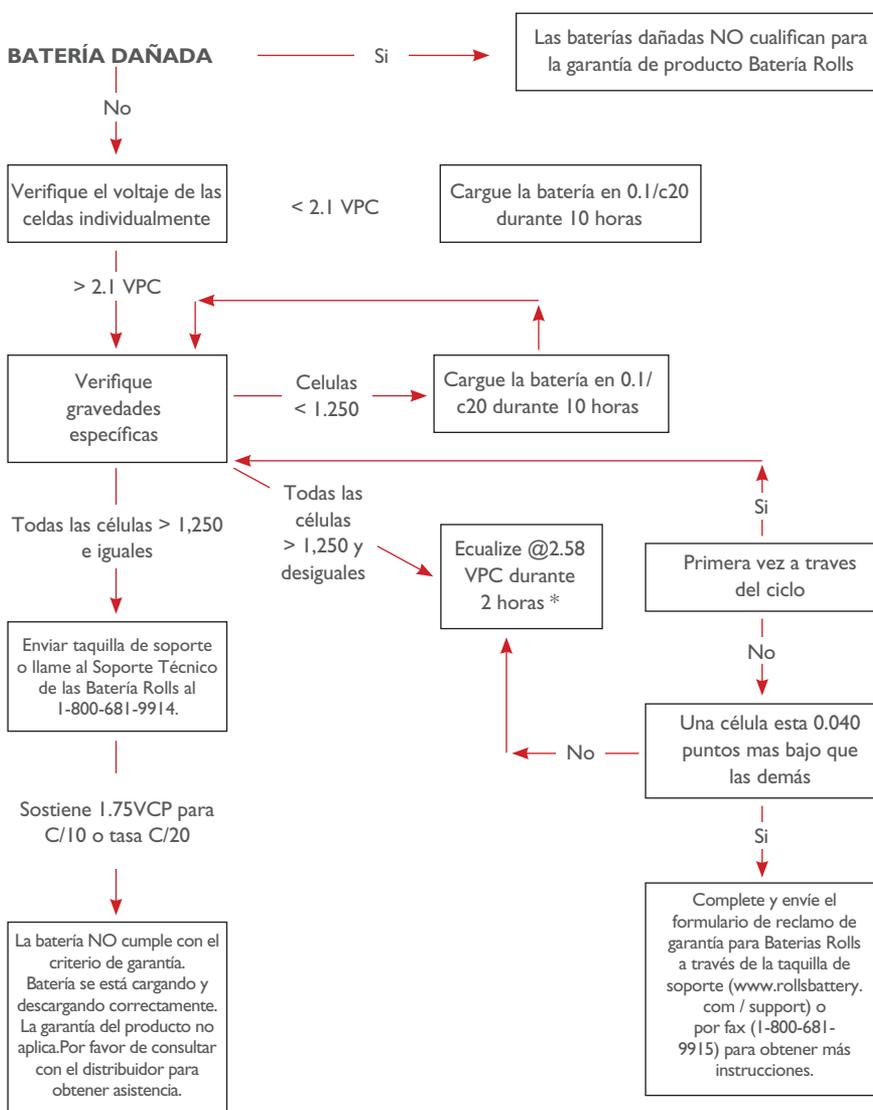
La garantía no cubre daños durante el transporte, las cubiertas rotas, recipientes agrietados, los encasillados expandidos por calor, congelación o explosión, las baterías descargadas o el uso de baterías de tamaño por debajo de requisito dañados por equipos eléctricos. Esta garantía cubre sólo los defectos de fabricación.

La compañía no ofrece ninguna garantía con respecto a sus baterías aparte de la garantía mencionada arriba. Todas las garantías implícitas de comerciabilidad y toda garantía explícitas e implícitas de cualquier otro tipo quedan excluidas.

PROCEDIMIENTO DE GARANTÍA BATERÍAS ROLLS

Por favor refiérase a la garantía del producto para el modelo específico ya que términos y condiciones pueden variar.

Para solicitud de garantía y preguntas, por favor, someter su solicitud a través de la taquilla de soporte ([www.rollsbattery.com / support](http://www.rollsbattery.com/support)) o por correo electrónico a support@rollsbattery.com



GLOSARIO BATERÍA DE PLOMO ÁCIDO

DE FIBRA DE VIDRIO ABSORBENTE (ABSORCION)

Una técnica para baterías selladas de plomo-ácido. El electrolito es absorbido en una matriz de fibras de vidrio, que sostiene el electrolito al lado de la placa y la inmoviliza, para prevenir los derrames. Las baterías AGM tienden a tener buenas características de potencia, resistencia interna baja, y buen comportamiento durante la carga.

AMPERIOS, AMPERIOS

Unidad de corriente eléctrica. Abreviado "A".

AMPERIOS-HORA

Unidad de energía eléctrica, un amperio de corriente que fluye durante una hora. Ah abreviado.

CELULA, CELDA

Un cartucho singular de batería usualmente agrupados juntos con otras células para formar paquetes de baterías de diferentes voltajes y amperajes. Ejemplo: Una batería de NiCd es de 1.20 voltios, por lo tanto, seis células empaquetadas juntas hacen un paquete de batería de 7.2 voltios.

CICLO

Un "ciclo" es un término algo arbitrario utilizado para describir el proceso de descarga de una batería completamente cargada hasta que baje a un estado particular de descarga. El término "ciclo profundo" se refiere a las baterías en el que el ciclo de carga esta desde completo hasta un 80% de descarga. Un ciclo para una batería de automóvil es de aproximadamente 5%, y para las baterías de teléfono es usualmente 10%.

ELECTRÓLITO

Un medio conductor de la electricidad en la que el flujo de corriente se debe al movimiento de los iones. En una batería de plomo-ácido, el electrólito es una disolución de ácido sulfúrico. En otras baterías, el electrolito puede ser muy diferente.

CELDA INUNDADA

Un diseño para las baterías de plomo-ácido. El electrolito es una solución de ácido líquido ordinario. Celdas inundadas son propensas a producir gas mientras se están cargando. Ellas deben ser periódicamente revisadas para el nivel de líquido y agregarle agua según sea necesario. Celdas inundadas son también típicamente menos costosas que las AGM o baterías de tipo gel de plomo-ácido.

HIDRÓMETRO

Una herramienta para probar la gravedad específica de un fluido, tal como el electrolito en una batería inundada. Típicamente, una perilla aspiradora se utiliza para aspirar una muestra del líquido, y un flotador indicando la gravedad específica.

GRAVEDAD ESPECÍFICO

La densidad de un material, expresada como la relación de la masa de un volumen dado del material y la masa del mismo volumen de agua, una gravedad específica mayor que 1 significa más pesado que el agua, menos de 1 significa más liviano que el agua. La gravedad específica de el electrolito en una batería se puede utilizar para medir el estado de carga de la batería.

SULFATACIÓN

A pesar de que el sulfato de plomo es creado en los materiales de las placas durante la descarga normal, este término se utiliza para describir la generación de un tipo diferente (grandes cristales) de plomo sulfato que no fácilmente se convierte de nuevo a material normal cuando la batería se está cargando. La sulfatación se produce cuando una batería se almacena por demasiado tiempo estando descargada, si nunca se carga completamente, o si el electrolito baja anormalmente debido a la pérdida excesiva de agua debido a sobrecarga y / o evaporación.

VOLTIO

La unidad de medida de potencial eléctrico o “presión”. La mayoría de baterías vienen en modelos de 2, 4, 6, 8 o 12 voltios.

CONTACTOS

Surrette Battery Company Ltd.
PO Box 2020, 1 Station Road
Springhill, Nova Scotia
B0M 1X0
Canada

Telefono: +1 902 597 3767
(+1 800 681 9914)
Fax: +1 902 597 8447
(+1 800 681 9915)
sales@rollsbattery.com

SERVICIO AL CLIENTE

Mary Holbourne
+1 902 597 4005
mary@surrette.com

VENTAS

Patrick Friesen
+1 902 597 4031
pat@surrette.com

SERVICIOS TECNICOS

Telefono: +1 902 597 3767
(+1 800 681 9914)
support@rollsbattery.com





Surrette
BATTERY COMPANY LIMITED

Rolls

BATTERY ENGINEERING

ROLLSBATTERY.COM