

Baterías SPH de Ni-Cd

Instrucciones de instalación y utilización

Recomendaciones importantes

- Evite en todo momento la presencia de llamas o chispas en las proximidades de las baterías, especialmente durante el proceso de carga.
- Nunca fume mientras realiza alguna operación en la batería.
- Para su protección, utilice guantes de goma, mangas largas y gafas o una careta protectora para evitar el riesgo de salpicaduras.
- El electrolito es perjudicial para la piel y los ojos. En caso de entrar en contacto con la piel o los ojos, lave la zona inmediatamente con abundante agua. Si los ojos se ven afectados, lávelos con un chorro de agua y acuda inmediatamente a un hospital.
- Antes de trabajar con la batería, quítese los anillos, las pulseras, el reloj y cualquier otro objeto que tenga piezas metálicas.
- Utilice herramientas con aislamiento.
- Evite la electricidad estática y tome medidas de protección frente a posibles descargas eléctricas.
- Descargue toda posible electricidad estática de ropas y/o herramientas tocando una pieza conectada a tierra antes de trabajar con la batería.

1. Recepción del envío

Desembale los elementos inmediatamente después de la llegada del material. No vuelque el embalaje. Los tapones de transporte de plástico se encuentran debajo de la tapa de la válvula de ventilación.

Normalmente, los elementos se envían llenos, descargados y preparados para su instalación.

Los elementos nunca deben cargarse con los tapones de transporte de plástico colocados, ya que esto podría ocasionar daños permanentes.

2. Almacenamiento

Almacene los elementos en un recinto cerrado y en un lugar seco, limpio y fresco (0°C a +30°C).

- No los almacene dentro de los embalajes cerrados. Deben retirarse la tapa y el material de embalaje que haya encima de los elementos.
- Asegúrese de que los tapones de transporte permanecen en su lugar durante el almacenamiento.
- No los almacene en un lugar expuesto a la luz del sol directa ni donde haga demasiado calor.

- Los elementos que se suministran descargados y llenos se pueden almacenar durante muchos años antes de instalar la batería.
- Los elementos que se suministran excepcionalmente cargados al 80% (para aplicación de arranque) no se deben almacenar **durante más de 3 meses (incluido el transporte).**

3. Electrolito

El electrolito que se debe usar es E4.

Al comprobar los niveles de electrolito, las diferencias de nivel entre los elementos no deben considerarse anormales puesto que se deben a las diferentes cantidades de gas retenidas en el separador de cada elemento. El nivel debe estar por lo menos 15 mm por encima de la marca de nivel mínimo (inferior) y normalmente no es necesario ajustarlo.

Cuando se cargan los elementos, el nivel de electrolito puede estar por encima de la marca de nivel máximo (superior).

4. Instalación

4.1. Ubicación

Instale la batería en una sala limpia y seca. Evite la luz solar directa, la luz diurna fuerte y el calor.

La batería proporcionará sus mejores características y su máxima vida útil con una temperatura ambiente de entre +10°C y +30°C.

4.2. Ventilación

En carga de flotación normal, el desprendimiento de gases es muy reducido, pero aun así se necesita una cierta ventilación.

Tenga en cuenta que puede haber una normativa especial sobre ventilación vigente en su zona según el tipo de aplicación.

4.3. Montaje

Compruebe que los elementos estén correctamente interconectados con la polaridad correcta. La conexión de la batería a la utilización debe realizarse con cables provistos de terminales niquelados.

Los pares de apriete recomendados para las tuercas de conexión son los siguientes:

- M 10 = 10 ± 2 N.m
- M 12 = 15 ± 2 N.m

Las conexiones y los terminales se deben proteger contra la corrosión recubriéndolos con una película de vaselina neutra.

Retire los tapones de transporte y cierre las válvulas.



5. Puesta en servicio

Compruebe que se han quitado los tapones de transporte, que las válvulas están cerradas y que la ventilación es la adecuada durante esta operación.

Es muy importante realizar una buena puesta en servicio. Es preferible la carga a corriente constante. Si el límite de corriente es inferior al indicado en la tabla A, se necesitará un tiempo proporcionalmente más largo para completar la carga.

- **Para elementos llenos y descargados almacenados durante un plazo de hasta un año**, normalmente no es necesario realizar una carga de puesta en servicio y los elementos están listos para su uso inmediato. Si se necesita que la batería funcione a pleno rendimiento inmediatamente, es recomendable una carga de puesta en servicio como la que se indica en el apartado siguiente.

- **Los elementos almacenados durante más de un año** requieren una carga de puesta en servicio:

- **Carga a corriente constante:**
8 horas a 0,2 C₅ A.

Cuando la tensión máxima del cargador sea demasiado baja para que la carga se realice a corriente constante, divida la batería en dos partes para cargarlas individualmente.

- **Carga a tensión constante:**
1,50 V/elemento mínimo durante 24 horas si la corriente de carga está limitada a 0,2 C₅ A; 48 horas si la corriente de carga está limitada a 0,1 C₅ A.

Hay que tener en cuenta lo siguiente: si los elementos han estado almacenados cargados durante más de 3 meses (transporte incluido), o si los elementos han estado almacenados durante varios años o muestran dificultades para recuperar sus características, será necesario someterlos a una carga a corriente constante para la que se recomiendan los siguientes valores:

- a) Carga de 15 horas a 0,2 C₅ A.
- b) Descarga a 0,2 C₅ A hasta 1,0 V/elemento.
- c) Carga de 8 horas a 0,2 C₅ A.
- d) La batería ya está preparada para su uso.

Para pruebas de capacidad, la batería debe cargarse según el apartado 4 de la norma IEC 60623.

Baterías SPH de Ni-Cd

6. Carga en servicio

En funcionamiento continuo en paralelo, la batería se encuentra en carga continua y solamente tiene descargas ocasionales.

Tensión de carga recomendada (+20°C a +25°C):

■ Para carga a dos niveles:

- Nivel de flotación:
1,40 ± 0,01 V/elemento
- Nivel de carga rápida:
1,45 ± 0,01 V/elemento

■ Para carga a nivel único:

1,41 ± 0,01 V/elemento

En el caso de descargas profundas frecuentes (funcionamiento cíclico), deberán aumentarse los valores de la tensión de carga. Póngase en contacto con Saft para obtener más información.

Para uso a temperaturas fuera del intervalo comprendido entre +10°C y +30°C, el factor de corrección de la tensión de carga es -2 mV/°C/elemento.

7. Rellenado

Si se utiliza una pistola de llenado de elementos de Saft, que permite obtener el nivel correcto simplemente ajustando una boquilla, no es necesario medir el nivel de electrolito. En las tablas se incluyen las longitudes de las boquillas.

Si no se dispone de una pistola de llenado, el nivel de electrolito se puede comprobar por transparencia o medir en el caso de vasos ignífugos.

Introduzca un tubo de vidrio o plástico transparente (resistente a los álcalis, de 5 a 6 mm de diámetro) verticalmente en la válvula del elemento hasta que toque la parte superior de las placas. Cierre el extremo superior del tubo tapándolo con un dedo y extraiga el tubo del elemento.

La altura del líquido en el tubo indica el nivel de electrolito por encima de las placas.

■ Nivel (mm)	alto	bajo
SPH 16 a SPH 47 B	25	5
SPH 11	25	5
SPH/F 16 a SPH/F 52	55	5
SPH/F 60 a SPH/F 80	70	5
SPH/F 90 a SPH/F 190	65	5
SPH/F 220 a SPH/F 320	55	5

8. Mantenimiento periódico

- Mantenga limpia la batería utilizando sólo agua. No utilice cepillos de alambre ni disolventes de ningún tipo. Las válvulas de ventilación pueden lavarse con agua limpia si es necesario.

Tabla A:

Tipo de elemento	Capacidad C ₅ Ah (Ah)	Corriente de carga 0,2 C ₅ A (A)	Electrolito por elemento		Métrica del borne de conexión	Longitud de la boquilla de la pistola de llenado de elementos (mm)
			Sólido (kg)	Líquido (l)		

Gama estándar:

SPH 11	11	2,2	0,07	0,25	M 10	45
SPH/F 16	16	3,2	0,13	0,44	M 10	65
SPH/F 21	21	4,2	0,11	0,38	M 10	65
SPH/F 24	24	4,8	0,10	0,35	M 10	65
SPH/F 28	28	5,6	0,16	0,54	M 10	65
SPH/F 36	36	7,2	0,24	0,84	M 10	65
SPH/F 45	45	9,0	0,22	0,76	M 10	65
SPH/F 52	52	10,4	0,20	0,70	M 10	65
SPH/F 60	60	12,0	0,26	0,89	M 10	50
SPH/F 70	70	14,0	0,24	0,82	M 10	50
SPH/F 80	80	16,0	0,21	0,71	M 10	50
SPH/F 90	90	18,0	0,46	1,60	M 12	45
SPH/F 100	100	20,0	0,44	1,50	M 12	45
SPH/F 115	115	23,0	0,38	1,30	M 12	45
SPH/F 130	130	26,0	0,44	1,50	M 12	45
SPH/F 150	150	30,0	0,55	1,90	M 12	45
SPH/F 170	170	34,0	0,64	2,20	2 x M 12	45
SPH/F 190	190	38,0	0,61	2,10	2 x M 12	45
SPH/F 220	220	44,0	1,39	4,80	2 x M 12	55
SPH/F 250	250	50,0	1,31	4,50	2 x M 12	55
SPH/F 280	280	56,0	1,21	4,20	2 x M 12	55
SPH/F 300	300	60,0	1,16	4,00	2 x M 12	55
SPH/F 320	320	64,0	1,10	3,80	2 x M 12	55

Gama compacta:

SPH 16 B	16	3,2	0,06	0,20	M 10	45
SPH 21 B	21	4,2	0,04	0,15	M 10	45
SPH 28 B	28	5,6	0,14	0,47	M 10	45
SPH 36 B	36	7,2	0,11	0,39	M 10	45
SPH 47 B	47	9,4	0,08	0,28	M 10	45

- Compruebe el nivel del electrolito. No deje nunca que el nivel descienda por debajo de la marca de nivel mínimo. Utilice sólo agua destilada o desionizada para rellenar. La experiencia le indicará el intervalo de tiempo entre llenados.

Nota: Una vez que la batería se ha llenado en la fábrica con el electrolito adecuado, no es necesario comprobar periódicamente la densidad del electrolito. La interpretación de las mediciones de densidad es difícil y puede inducir a errores.

- Compruebe la tensión de carga. Es muy importante que no se modifique la tensión de carga recomendada. El cargador debe comprobarse y registrarse al menos una vez al año. Si la flotación de un elemento se encuentra por debajo de 1,30 V, se recomienda aplicar una carga a régimen alto al elemento en cuestión.

- Compruebe cada dos años que todas las conexiones estén firmemente apretadas. Las conexiones y las tuercas de los terminales se deben proteger contra la corrosión recubriéndolos con vaselina neutra.

- Un consumo de agua de la batería elevado normalmente suele deberse a un ajuste inadecuado de la tensión del cargador.

9. Cambio del electrolito

Gracias a la tecnología de electrodos sinterizado/plastificado, no es necesario cambiar el electrolito durante toda la vida del elemento.

10. Medio ambiente

Con el fin de proteger el medio ambiente, se deben reciclar todas las baterías usadas. Solicite a su representante local de Saft información adicional al respecto.

Saft
Industrial Battery Group

12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet - France
Tel: +33 1 49 93 19 18
Fax: +33 1 49 93 19 64

www.saftbatteries.com

Doc N° 21125-3-0711

Los datos contenidos en el presente documento pueden ser objeto de modificaciones sin previo aviso y solamente tienen carácter contractual previa confirmación por escrito.

Société par Actions Simplifiée
au capital de 31 944 000 €
RCS Bobigny B 383 703 873

Elaborado por ITR International Translation Resources

Le Révérend Imprimeur - Impreso en Francia



SAFT