

# Baterías SRX de Ni-Cd

## En vasos de plástico y acero 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 la batería 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 de los elementos.

**Normalmente la batería se envía llena y preparada para su instalación.** Quite los tapones de transporte de plástico.

La batería estará entonces preparada para su instalación.

**La batería nunca debe utilizarse eléctricamente con los tapones de transporte de plástico colocados, ya que esto podría ocasionar daños permanentes.**

### 2. Almacenamiento

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

- Asegúrese de que los tapones de transporte permanecen en su lugar durante el almacenamiento.
- No la almacene en un lugar expuesto a la luz del sol directa ni donde haga demasiado calor.
- Una batería que se suministra descargada y llena se puede almacenar durante muchos años antes de instalarla.
- Una batería que se suministra cargada (80%) no se debe almacenar durante más de 3 meses (incluido el transporte).

### 3. Instalación

Quite los tapones de transporte y cierre las válvulas de ventilación.

3.1. Compruebe que los elementos estén correctamente interconectados y que la conexión de la batería a la utilización también es correcta.

3.2. Compruebe que las tuercas de conexión de los terminales estén bien apretadas. Los pares de apriete adecuados son los siguientes:

- 10 ± 2 N.m para elementos del SRX 22 P/FR al 80 P/FR, SRX 50 C,
- 15 ± 2 N.m para elementos del SRX 900 P al 2200 P, del SRX 90 FR al 220 FR, SRX 220 F3, SRX 175 LP/LFR, del SRX 720 al 3700, del SRX 90 al 250 (excluido SRX 100), SRX 2500 P-LC,
- 30 ± 3 N.m para elementos SRX 100.

Las conexiones y las tuercas de los terminales deben protegerse contra la corrosión recubriéndolos con una fina capa de vaselina neutra o de aceite anticorrosión aprobados por Saft.

### 3.3. Electrolito

El electrolito que se debe usar es E13.

#### Elementos suministrados llenos:

Compruebe el nivel de electrolito. El nivel de electrolito debe estar por encima de las placas de los elementos. Si no es así, ajuste con agua destilada o desionizada el nivel de electrolito hasta que quede 5 mm por encima de la parte superior de las placas.

### 4. Puesta en servicio

**4.1. Elementos descargados que se ponen en servicio inmediatamente después de ser suministrados o - con menos de un año de almacenamiento:**

#### ■ Carga a corriente constante:

- 8 horas a 0,2 C<sub>5</sub> A

**Precaución:** durante la carga, el cofre de batería debe estar abierto.

#### ■ Carga a tensión constante:

- 1,55 V/elemento durante 20 horas, con la corriente limitada a 0,2 C<sub>5</sub> A

Se recomienda la carga a corriente constante. La batería ya está preparada para su uso.

**4.2. Elementos descargados almacenados durante más de un año:**

- a) carga de 10 horas a 0,2 C<sub>5</sub> A
- b) descarga a 0,2 C<sub>5</sub> A hasta 1,0 V/elemento
- c) carga de 8 horas a 0,2 C<sub>5</sub> A

La batería ya está preparada para su uso.

**4.3. Elementos cargados (80%) que se transportan y/o almacenan a temperaturas >+30 °C, y/o ≥3 meses a partir de la fecha de carga:**

- a) carga de 10 horas a 0,2 C<sub>5</sub> A
- b) descarga a 0,2 C<sub>5</sub> A hasta 1,0 V/elemento
- c) carga de 8 horas a 0,2 C<sub>5</sub> A

La batería ya está preparada para su uso.

### 5. Carga en servicio

#### 5.1. Aplicación cíclica

Batería con ciclos de hasta el 20% de DOD (profundidad de descarga) al día.

#### ■ Carga a nivel único:

- 1,45 - 1,55 V/elemento a +20°C
- 1,47 V/elemento (recomendado)

#### ■ Carga a dos niveles:

- Nivel de carga rápida: 1,45 - 1,60 V/elemento a +20°C
- Nivel de flotación: 1,38 - 1,40 V/elemento a +20°C

### 5.2. Aplicación de reserva

La batería está en flotación y sólo se descarga en una situación de emergencia.

#### ■ Carga a nivel único:

- 1,41 - 1,43 V/elemento a +20°C

#### ■ Carga a dos niveles:

- Nivel de carga rápida: 1,43 - 1,50 V/elemento a +20°C
- Nivel de flotación: 1,38 - 1,40 V/elemento a +20°C

Para uso a una temperatura fuera del intervalo de +10°C a +30°C, el factor de corrección de la tensión de carga es el siguiente:

- -2 mV/°C/elemento si la tensión de carga es 1,45 V/elemento a +20°C
- -3 mV/°C/elemento si la tensión de carga está entre 1,45 y 1,55 V/elemento a +20°C

**Para tensiones de carga superiores, consulte a Saft.**

**Para reducir al mínimo el consumo de agua, Saft recomienda emplear tensiones de carga bajas.**

### 6. Rellenado

#### ■ Baterías no equipadas con el sistema de rellenado de agua:

Si se utiliza un dispositivo de rellenado de elementos de Saft, que permite obtener el nivel correcto simplemente ajustando una boquilla, no es necesario medir el nivel de electrolito.

En la Tabla A se incluyen las longitudes de las boquillas.

Si no se dispone de dispositivo de rellenado de elementos, se debe medir el nivel de electrolito. 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.

# Baterías SRX de Ni-Cd

	Nivel (mm)	alto	bajo
SRX 720 a 3700		50	5
SRX 22 P/FR a 80 P/FR		55	5
SRX 900 P/90 FR a 2200 P/220 FR		55	5
SRX 175 LP/LFR		50	5
SRX 90 a 250		45	5
SRX 50 C		50	5
SRX 220 F3		44	5
SRX 2500 P-LC		70	5

## ■ Baterías equipadas con el sistema de rellenado de agua:

- Retire los tapones de transporte y conecte los tubos hidráulicos entre los elementos hasta un máximo de 50 elementos.
- Compruebe que los tubos estén bien introducidos para que haya buena estanqueidad.
- La conexión hidráulica de elementos debe hacerse en paralelo con la conexión eléctrica con el fin de evitar diferencias de tensión de más de 1,2 V entre dos elementos conectados hidráulicamente.
- La conexión hidráulica tiene que ser horizontal para evitar que se produzca el efecto de sifón.
- La salida del circuito de rellenado de agua no debe estar demasiado cerca de equipos eléctricos, circuitos eléctricos y estructuras metálicas.
- La entrada del circuito de rellenado de agua debe estar conectada al conector de entrada con cierre automático.
- El rellenado se puede hacer por gravedad o con una bomba adaptada con un caudal de 0,7 l/min a una presión relativa máxima de 0,3 bar.

## 7. Mantenimiento periódico

### ■ Operaciones de mantenimiento (operación de rellenado no incluida):

- El mantenimiento periódico de la batería debe llevarse a cabo cada dos años, o según se requiera dependiendo de las condiciones particulares de su utilización.
- 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 están sucias.
  - Compruebe que todas las conexiones estén bien apretadas. Recubra con grasa o vaselina neutra todas las tuercas, terminales y todas las conexiones entre elementos.
  - Compruebe los ajustes del cargador. Es muy importante que no se modifique la tensión de carga recomendada. Un consumo de agua de la batería elevado normalmente suele deberse a un ajuste inadecuado de la tensión del cargador.

Tabla A:

Tipo de elemento: en vaso de acero niquelado	Capacidad C <sub>5</sub> Ah (Ah)	Corriente de carga 0,2 C <sub>5</sub> A (A)	Electrolito por elem.		Longitud de la boquilla del dispositivo de rellenado de elem. (mm)
			Sólido (kg)	Líquido (l)	
SRX 720	73	14,6	0,34	1,1	55
SRX 800	81	16,2	0,31	1,0	55
SRX 900	90	18,0	0,40	1,3	55
SRX 1000	103	20,6	0,37	1,2	55
SRX 1200	115	23,0	0,40	1,3	55
SRX 1300	130	26,0	0,46	1,5	55
SRX 1500	145	29,0	0,52	1,7	55
SRX 1700	170	34,0	0,52	1,7	55
SRX 1900	195	39,0	0,61	2,0	55
SRX 2200	220	44,0	0,73	2,4	55
SRX 2500	250	50,0	0,77	2,5	55
SRX 3000	300	60,0	0,89	2,9	55
SRX 3700	375	75,0	1,04	3,4	55
<b>Tipo de elemento: en vaso de acero inoxidable</b>					
SRX 50 C	50	10,0	0,16	0,53	55
SRX 90	90	18,0	0,37	1,2	50
SRX 100	103	20,0	0,37	1,2	50
SRX 115	115	23,0	0,39	1,3	50
SRX 145	145	29,0	0,52	1,7	50
SRX 170	170	34,0	0,48	1,6	50
SRX 195	195	39,0	0,59	1,9	50
SRX 250	250	50,0	0,78	2,6	50
<b>Tipo de elemento: en vaso de plástico</b>					
SRX 22 P/FR	22	4,4	0,11	0,38	65
SRX 25 P/FR	25	5,0	0,10	0,35	65
SRX 31 P/FR	31	6,2	0,15	0,51	65
SRX 37 P/FR	37	7,4	0,25	0,84	65
SRX 46 P/FR	46	9,2	0,23	0,76	65
SRX 52 P/FR	52	10,4	0,21	0,70	65
SRX 60 P/FR	60	12,0	0,24	0,80	65
SRX 70 P/FR	70	14,0	0,21	0,71	65
SRX 80 P/FR	80	16,0	0,21	0,91	65
SRX 900 P/90 FR	90	18,0	0,46	1,5	55
SRX 1000 P/100 FR	103	20,6	0,43	1,4	55
SRX 1200 P/115 FR	115	23,0	0,40	1,3	55
SRX 1300 P/130 FR	130	26,0	0,46	1,5	55
SRX 1500 P/155 FR	155	31,0	0,55	1,8	55
SRX 1700 P/170 FR	170	34,0	0,67	2,2	55
SRX 1900 P/190 FR	190	38,0	0,61	2,0	55
SRX 2200 P/220 FR	220	44,0	0,73	2,4	55
SRX 175 LP/LFR	175	35,0	0,61	2,0	45
SRX 220 F3	220	44,0	0,71	2,4	45
SRX 2500 P-LC	250	50,0	0,50	1,5	50

### ■ Operación de rellenado:

Compruebe el nivel del electrolito. Evite que el nivel descienda por debajo del nivel inferior. Utilice sólo agua destilada o desionizada para rellenar. La frecuencia de rellenado debe determinarse específicamente para cada batería. Depende de la tensión de carga y de la utilización real de la batería. En el apartado 6, encontrará más información sobre la operación de rellenado.

### 8. Cambio del electrolito

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

### 9. 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 Bagnole - France  
Tel: +33 1 49 93 19 18  
Fax: +33 1 49 93 19 64

www.saftbatteries.com

Doc N° 21123-3-0604

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 anonyme au capital de 31 944 000 €  
RCS Bobigny B 383 703 873

Praga - Impreso en Francia - 1k



SAFT