



“Consejos Hilti para aumentar la potencia y la vida útil de sus baterías”.

## Más potencia para sus baterías – una larga vida.

### 1. Libertad ilimitada para los profesionales de la construcción.

■ Potencia para sus baterías Hilti donde quiera que trabaje [Pág. 04](#)

### 2. Potencia Hilti para los profesionales de la construcción.

■ Rango y potencia, taladrando y atornillando [Pág. 07](#)

■ NiCd ó NiMH: la mejor elección [Pág. 07](#)

### 3. La primera vez es decisiva.

■ Las nuevas baterías deben estar totalmente cargadas [Pág. 09](#)

### 4. Lo que cuenta es el cargador.

■ Los cargadores Hilti hacen el trabajo más fácil [Pág. 09](#)

■ ¿Cargador estándar o cargador “Top”? [Pág. 11](#)

■ Cargadores Hilti y tiempos de carga de baterías [Pág. 11](#)

### 5. Las baterías son sensibles a la temperatura. [Pág. 13](#)

### 6. Consiga más potencia. Trate sus baterías adecuadamente.

■ ¿Con qué frecuencia hay que cargar las baterías? [Pág. 15](#)

■ ¿Qué pasa si se “sobrecarga” la batería o si se sigue cargando una batería que ya está cargada? [Pág. 15](#)

■ ¿Cuánto tiempo puede quedarse una batería conectada a un cargador encendido? [Pág. 17](#)

■ Regenerando: la “Tortuga” da nueva vida a las baterías agotadas [Pág. 17](#)

■ ¿Qué hay que hacer con las baterías que llevan tiempo sin usarse? [Pág. 18](#)

### 7. Trucos para mantener la potencia de su batería Hilti.

■ No deje que las baterías se agoten completamente [Pág. 18](#)

■ Evite los cortocircuitos [Pág. 18](#)

■ Agua y electricidad nunca van juntos [Pág. 19](#)

■ Las baterías Hilti no tienen efecto memoria [Pág. 19](#)

■ Elimine las baterías correctamente, cuidando el medio ambiente [Pág. 19](#)







### 8. El mundo de las baterías Hilti; resumen. [Pág. 20](#)

# 1. Libertad ilimitada para los profesionales de la construcción.

No importa si tiene que taladrar o atornillar, Hilti le ofrece una gama completa de herramientas sin cable para poder trabajar en cualquier sitio a pie de obra sin suministro de electricidad.

Estas herramientas, de la calidad demostrada de Hilti, resultan ideales para numerosas aplicaciones y materiales diversos.

## Potencia para sus baterías Hilti donde quiera que trabaje

	Taladro / Taladro con percusión							Atornillado						
	Madera blanda / plancha partículas	Madera dura	Metal	Mampostería	Hormigón ligero	Ladrillos	Hormigón	Madera blanda / conglomerado	Metal en láminas	Metal	Tabique seco	Anclajes pequeños / tornillos anclaje	Anclajes grandes / tornillos anclaje	Tornillos HUS en mampostería
Atornillado  SF 4000-A								+	++ +	+	++ +			
 SF 100-A	++ +	+	++					++ +						
Atornillado taladro / Taladro percutor  SF 121-A	++ +	++ +	++					++ +	++ +					
 SF 150-A	++ +	++ +	++ +	+		+		++ +	++ +	+		++		+
 SF 180-A(*)	++ +	++ +	++ +	++		++		++ +	++ +	++ +		++	++	+
Martillo  TE 6-A				++ +		++ +							++	

Clave:  
 + posible  
 ++ bueno  
 +++ ideal

(\*) El taladro con percusión sólo es posible con la SF 180-A en la gama de atornilladoras a batería Hilti.



“Con la batería 3.0 Ah NiMH el rendimiento aumenta en aproximadamente el 50%”.

## 2. Potencia Hilti para los profesionales de la construcción.

El corazón de una atornilladora, taladro, o martillo sin cable, es la batería. Proporciona la “energía” que necesita esta herramienta profesional para rendir al máximo.

Dos factores controlan la cantidad de energía en una batería:  
 – el voltaje en voltios (V) y  
 – la capacidad en amperio-horas (Ah).  
 Ambos deciden cuánto “jugo” tiene una batería. A su vez, esto marca cuánto avanza en su trabajo:

### Duración estimada en taladro y atornillado.

Herramienta	Batería	Aplicación	Material	Tamaño	Rendimiento*
SF 4000-A	3.0 Ah NiMH	Atornillado	Tabique seco a lámina metal	3,5 x 25 mm 	1400 tornillos
		Taladro	-	-	-
SF 100-A	2.0 Ah NiCd	Atornillado	Madera de abeto	5 x 50 mm 	150 tornillos
		Taladro	Madera	10 mm diám. 	65 agujeros
SF 121-A	2.0 Ah NiCd	Atornillado	Madera de abeto	6 x 60 mm 	130 tornillos
		Taladro	Madera	12 mm diám. 	55 agujeros
SF 150-A	2.0 Ah NiCd	Atornillado	Madera de abeto	8 x 80 mm 	75 tornillos
		Taladro	Madera	25 mm diám. 	16 agujeros
SF 180-A	2.0 Ah NiCd	Atornillado	Madera de abeto	10 x 80 mm 	72 tornillos
		Taladro	Madera	30 mm diám. 	17 agujeros
TE 6-A	2.4 Ah NiCd	Atornillado	-	-	-
		Taladro	Hormigón	6 x 40 mm 	150 agujeros

\* Estas cifras de rendimiento medio, excepto las de la Hilti SF 4000-A, se aplican al trabajo realizado con una batería 2.0 Ah NiCd.

Si se usa la batería 3.0 Ah NiMH la capacidad, aumenta en un 50% aproximadamente.

### NiCd ó NiMH: la mejor elección.

Hilti le ofrece dos tipos distintos de batería, cada una de las cuales le ofrece distintos beneficios, para casi todas las herramientas sin cable de Hilti.

Dependiendo del trabajo y las necesidades, puede elegir el mejor suministro de energía.

Batería NiCd
Batería níquel-cadmio
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Más económica</li> <li>■ Funciona en una amplia gama de temperaturas: No resulta afectada por temperaturas entre 10°C – 60°C</li> </ul>

Batería NiMH
Batería níquel-metal hidruro
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Más capacidad y por tanto mayor duración</li> <li>■ Pueden trabajar con temperaturas muy bajas (inferiores a –5°C) aunque es sólo relativamente adecuado</li> <li>■ Las baterías NiMH son más respetuosas con el medio ambiente</li> </ul>




“Las baterías cuyas células se han cargado correctamente la primera vez tienen más potencia”.

### 3. La primera vez es decisiva: las nuevas baterías deben estar totalmente cargadas.

Cuando las baterías Hilti salen de la planta de producción están parcialmente cargadas. Durante el proceso de fabricación las células individuales de una batería nueva no se cargan por igual. En vista de ello, cada batería ha de cargarse correcta y completamente antes de usarla la primera vez.

Este proceso se llama equilibrado o primera carga completa, que es decisiva para la potencia, capacidad, y vida útil de una batería:

- Carga inicial de baterías NiCd ó NiMH con un cargador estándar:
  - 24 horas de carga aprox.

- Carga inicial de baterías NiCd ó NiMH con un cargador "Top":
  - tiempo de carga aprox. 12 horas con la función de regeneración (pulsador "Tortuga" )
  - Tiempo de carga 24 horas normalmente sin función de regeneración

#### Atención:

*Si la carga inicial no se hace bien la batería no se habrá cargado correctamente.*

*Esto se manifestará posteriormente en forma de una vida útil más corta y menor capacidad.*



Paso 1



Paso 2

### 4. Lo que cuenta es el cargador. Los cargadores Hilti hacen el trabajo más fácil.

La carga debe ser lo más fácil posible en una batería Hilti puesto que resulta decisivo para la capacidad de rendimiento y la vida útil. Con esta premisa, nuestros cargadores incorporan un micro controlador que asegura automáticamente que las baterías Hilti se cargan bien.

- Si una batería es defectuosa o la temperatura es excesivamente alta o baja, la operación de carga no se inicia o se detiene. Así se evita el sobrecalentamiento que es perjudicial.

- La carga se produce a temperaturas que oscilan entre 0° y 50° C. Cuando la batería está en este intervalo de temperatura, el proceso de carga se inicia automáticamente.
- Las baterías Hilti no se deben dejar habitualmente en el cargador durante periodos muy largos.

#### Atención:


*Antes de usarlas la primera vez, cargue siempre completamente todas las baterías Hilti nuevas.*



## ¿Cargador estándar o cargador "Top"?




Los cargadores reciben muchos nombres, como por ejemplo de minuto, de hora, rápido, pero no son muy indicativos y en ocasiones dan lugar a equivocaciones. Para evitar cualquier confusión por parte de los usuarios, Hilti, define estándares nuevos para evitar confusiones. En la actualidad, Hilti solo ofrece Cargadores Estándar y Cargadores "Top", que ofrecen tiempos de carga de entre 20 y 90 minutos.

- Con un cargador estándar, el tiempo inicial de carga para las baterías NiCd y NiMH es de aprox. 24 horas.
- Cuando se usa un cargador "Top" la primera vez con baterías NiCd ó NiMH el tiempo de carga es:

- Aprox. 12 horas con la función de regeneración (pulsador "Tortuga" ) y
- 24 horas normalmente sin la función de regeneración.

- El acondicionado con el Cargador "Top" (pulsador "Tortuga" ) puede considerarse como una especie de "entrenamiento" ya que confiere nueva vida a las baterías gastadas. Sin embargo, no debe practicarse más de una vez cada dos meses, porque un "entrenamiento" demasiado fuerte puede debilitar la batería. Estos dos meses corresponden a 40 días laborables en los cuales la batería se carga una vez, es decir, 40 ciclos de carga.

**Cargadores Hilti y tiempos de carga de baterías: un cargador "Top" hace el trabajo aproximadamente un 50% más rápido.**

Cargador "Top" TCU 7/36	Tiempos de carga (min.)								
		20	30	20	30	20	30	20	45
SFC 7/18		24	45	24	45	30	45	40	60
Cargador estándar SFC 7/18H		60	90	60	90	60	90	60	90

Baterías Hilti	SBP 10	SFB 105	SFB 121	SFB 126	SFB 150	SFB 155	SFB 180	SFB 185	BP 6-86
		2.0 Ah	3.0 Ah	2.0 Ah	3.0 Ah	2.0 Ah	3.0 Ah	2.0 Ah	3.0 Ah
	NiCd	NiMH	NiCd	NiMH	NiCd	NiMH	NiCd	NiMH	NiCd
	9.6 V		12 V		15.6 V		18 V		36 V

Herramientas Hilti sin cable	Hilti SF 100-A		Hilti SF 121-A Linterna SFL 12/15		Hilti SF 150-A Linterna SFL 12/15		Hilti SF 4000-A Hilti SF 180-A Linterna SFL 18		Hilti TE 6-A

El tiempo de carga puede ser mayor en algunas baterías, si, al ponerla a cargar, la temperatura de la batería está por encima de los 45° C.



“¡Con el cargador rápido Hilti 'Top', las baterías están completamente cargadas en una hora o menos!”



## 5. Las baterías son sensibles a la temperatura.

Como mejor funciona una batería es con una temperatura ambiente de entre 10° y

40°C. El frío y el calor empeoran su capacidad de rendimiento.



### Frío:

Por debajo de los 10°C, una batería se vuelve cada vez más inactiva y da un bajo rendimiento.

Si bien usar una batería con frío no estropea la batería, sus prestaciones se reducen significativamente.

### Atención:

Si, en invierno tiene que usar las baterías, no las deje nunca en el coche, sino en una habitación cálida o manténgalas siempre a temperatura ambiente antes de usarlas. Si tiene que trabajar en un entorno frío se recomienda usar baterías NiCd, ya que soportan mejor las bajas temperaturas que las de NiMH.

### Calor:

Las altas temperaturas estropean una batería de forma definitiva. Cuanto más suba la temperatura por encima de los 60°C, mayor será la pérdida de capacidad de rendimiento y vida útil.

### Atención:

No deje nunca una batería expuesta directamente al sol (por ejemplo, detrás de la ventanilla del coche). No espere nunca que una herramienta sin cable haga una función para la que no está diseñada de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento. La batería de una herramienta sobrecargada sufrirá un sobrecalentamiento y se estropeará.

“Las baterías de NiMH de alta potencia, pierden rendimiento a bajas temperaturas”.






“Las baterías Hilti nunca pueden ser sobrecargadas”.

## 6. Consiga más potencia. Trate sus baterías adecuadamente.



### ¿Con qué frecuencia hay que cargar la batería?

Una batería no debe cargarse hasta que no se observe un claro descenso del rendimiento en el taladro o atornillado. A menudo, se recomienda a las personas que usan baterías con frecuencia que realicen una carga de equilibrado o carga completa, como hicieron antes de usarlas por primera vez, después de haber cargado una batería normalmente 40 veces.

- En cargadores estándar, el tiempo de carga es de aprox. 24 horas para el equilibrado/ primera carga completa, en las baterías NiCd y NiMH.
- En cargadores "top" el tiempo de carga es de:
  - Aprox. 12 horas con función de acondicionado (pulsador "Tortuga" ) y
  - 24 horas normalmente sin función de acondicionado.

### "Sobrecarga": ¿qué pasa cuando una batería que ya está completamente cargada se sigue cargando?

¡No pasa nada! las baterías Hilti no se pueden sobrecargar. El proceso de carga

es sencillo ya que está controlado electrónicamente.

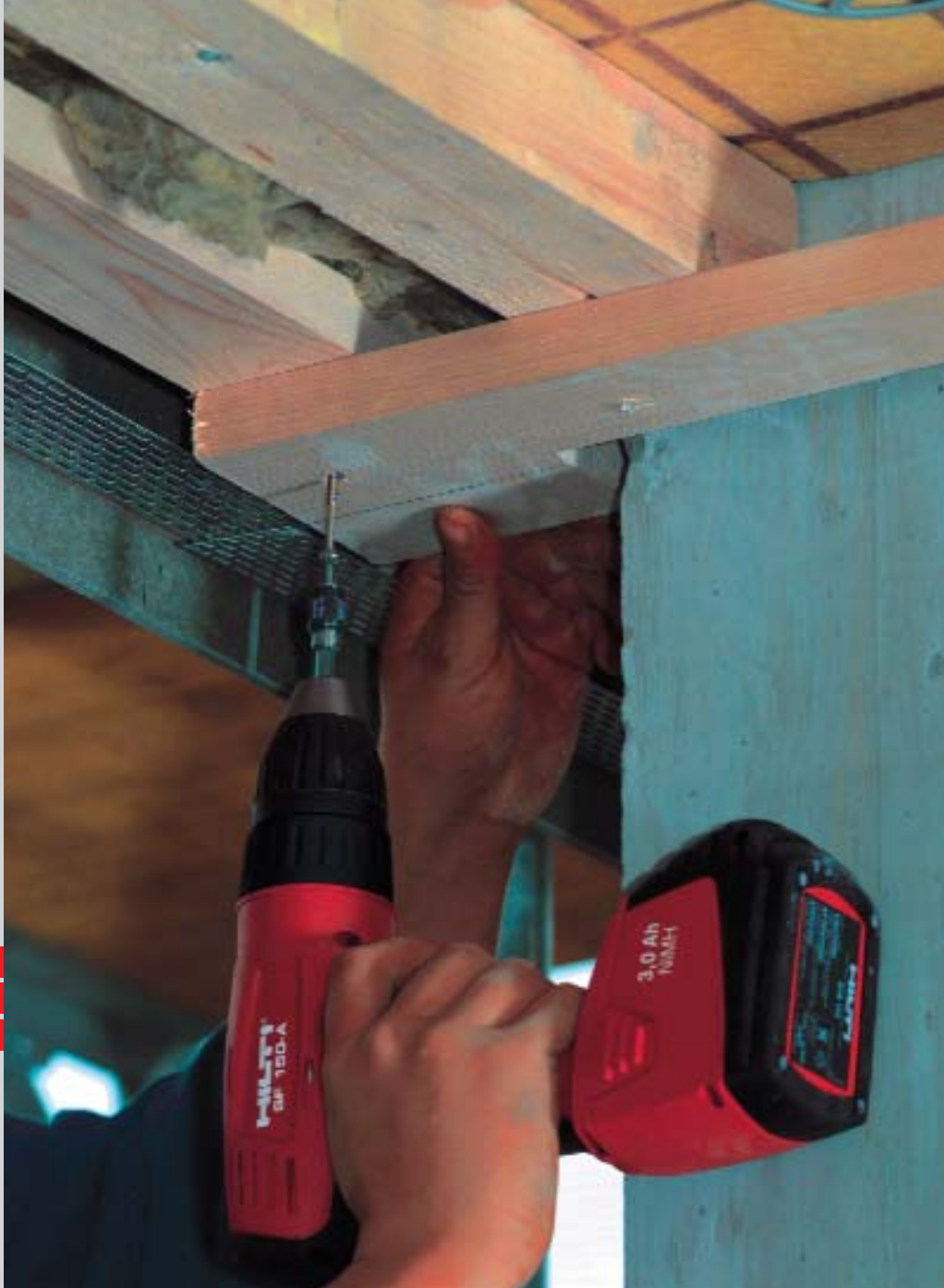
### ¿Cuánto tiempo puede quedarse una batería conectada a un cargador encendido?

Los cargadores no son el sitio adecuado para dejar las baterías de modo permanente. Al final de la operación de carga, los cargadores se cambian al modo goteo.

Una batería se puede quedar en este modo unas cuantas horas más. Pero no es recomendable que se haga cada vez que se carga la batería.


#### **Atención:**

*Las baterías Hilti no deben cargarse sistemáticamente durante mucho tiempo porque esto repercute negativamente sobre la vida útil.*




“Aplicar una carga regeneradora de vez en cuando, le da nueva vida a las baterías gastadas”.

## Función regeneración: la “Tortuga” hace revivir a las baterías agotadas

A medida que envejecen, es normal que las baterías no puedan recargarse completamente y que ya no den el rendimiento habitual. Los cargadores Hilti “Top” con el pulsador “Tortuga”  permiten superar este fenómeno de fatiga con una carga de acondicionado. Se tarda aproximadamente entre 6 y 12 horas hasta que todas las células se acondicionan perfectamente. Así, las baterías viejas con una capacidad de carga reducida vuelven a estar como nuevas.


### Atención:

La función de acondicionado del cargador “Top” (pulsador “Tortuga” ) puede considerarse como una especie de entrenamiento. Da nueva vida a las baterías agotadas. Sin embargo, esta función no debe usarse más de una vez cada dos meses, porque un “entrenamiento” demasiado fuerte puede debilitar a la batería. Estos dos meses corresponden a los cuarenta días laborables en los que se carga una vez la batería, es decir, cuarenta ciclos de carga.



## ¿Qué hay que hacer con las baterías que llevan tiempo sin usarse?

Si sabe que no va a usar una batería durante mucho tiempo, déjela en estado de semi-carga, en un lugar fresco, por ejemplo, en el trastero, sótano, etc., de hecho, cuanto más baja sea la temperatura mejor. Se puede producir la descarga, dependiendo de lo que dure el almacenamiento y de la temperatura del mismo. Cuando vuelva a poner en marcha la batería, haga lo mismo que cuando la puso en marcha la primera vez:

- Carga inicial de baterías NiCd ó NiMH con un cargador estándar:
  - Tiempo de carga aprox. 24 horas.
- Carga inicial de baterías NiCd ó NiMH con un cargador estándar “Top”:
  - Tiempo de carga aproximadamente 12 horas con la función de regeneración (pulsador Tortuga )
  - Tiempo de carga 24 horas normalmente sin la función de regeneración.





## 7. Trucos para mantener la potencia de su batería Hilti

### No descargue las baterías completamente.

Precaución: el deterioro es permanente si las baterías se descargan totalmente muchas veces, es decir, si se vacían completamente. Sin embargo, esto no representa un problema con las herramientas "Top" como la Hilti TE 6-A puesto que sus baterías tienen un protector frente a descargas totales.

#### Atención:

*Recargue siempre completamente la batería de una herramienta cuyo rendimiento disminuya con claridad.*



### Evite los cortocircuitos.

En principio, debe evitar que todas las baterías entren en contacto con materiales que pudieran provocar un cortocircuito.

#### Atención:

*Compruebe siempre que los contactos están limpios y nunca deje las baterías junto a alambres, clavos, tornillos, etc.*



### Agua y electricidad nunca juntos.

Jamás meta una batería en agua. Su carcasa no es impermeable y el agua infiltrada provoca la corrosión de los contactos. Los cortocircuitos internos pueden generar la descarga total y así dar lugar a una batería defectuosa.



### Las baterías Hilti no tienen efecto memoria.

Este tipo de fenómeno de fatiga, que es el resultado de frecuentes descargas parciales, no existe con las baterías Hilti. Sin embargo, el efecto memoria se confunde a menudo con la autodescarga,

o también llamada descarga profunda, que puede darse incluso con las baterías Hilti si se utilizan mal. Siga las indicaciones y evitará este tipo de problemas.

### Elimine las baterías correctamente, cuidando el medio ambiente.

El cadmio que contienen las células NiCd es un metal pesado tóxico, que, si resulta liberado, es perjudicial para las personas y el medio ambiente. Por ello, jamás debe tirar las baterías NiCd junto con los residuos domésticos, ni en contenedores de basura, plantas de incineración, ni al agua. Si bien las baterías NiMH no son tan contaminantes, sin embargo, como todas las baterías deben eliminarse correctamente para proteger el medio ambiente.

#### Atención:

*Devuelva siempre las baterías defectuosas o gastadas a cualquier Centro de Servicio Hilti. Nosotros eliminamos las baterías Hilti sin carga para usted y de forma profesional.*



Conserve sus baterías siempre en perfecto estado con los consejos de mantenimiento Hilti.

## 8. El mundo de las baterías Hilti, resumen

Herramienta	SF 100-A Atornilladora		SF 121-A Atornilladora Taladro		SF 150-A Atornilladora Taladro		SF 180-A Atornilladora Taladro percutor		SF 4000-A Atornilladora tabique seco		TE 6-A Martillo a batería
	Tipo de batería	2.0 Ah NiCd	3.0 Ah NiMH	2.0 Ah NiCd	3.0 Ah NiMH	2.0 Ah NiCd	3.0 Ah NiMH	2.0 Ah NiCd	3.0 Ah NiMH	2.0 Ah NiCd	3.0 Ah NiMH
Voltaje	9,6 V	9,6 V	12 V	12 V	15,6 V	15,6 V	18 V	18 V	18 V	18 V	36 V
Designación	SBP 10	SFB 105	SFB 121	SFB 126	SFB 150	SFB 155	SFB 180	SFB 185	SFB 180	SFB 185	BP 6-86
Cargador estándar	+		+		+		+		+		
Cargador "Top"	+		+		+		+		+		+
Aplicación	+		+		+		+		+		
			+		+		+				+
							+				
											+

Las notas sobre limpieza y mantenimiento que aparecen en este folleto son aplicables también a las herramientas a baterías más antiguas y a los cargadores de batería aunque

ya no estén en catálogo, como por ejemplo las herramientas Hilti TE 5-A, SB 10, SB 12, SF 120-A y TCD 12.

# HILTI

Satisfacción en cada caso

Hilti Española, S.A.  
Isla de Java, 35  
Tel. 902 100 475  
Fax 900 200 417  
28034 Madrid  
www.hilti.es

PMCL/MK/04.03/700/1\*

## Formación para conservar la potencia de sus baterías Hilti.



Más rendimiento y una larga vida útil con la formación Hilti para taladros y atornilladoras a batería.

# HILTI