

## Sistema Electrónico de Voladuras Hanwha II (HEBS II)

### Descripción

Sistema Electrónico de Voladuras Hanwha (HEBS II) consta de:

- Detonador Electrónico HiTRONIC II™
- Blaster
- Logger
- Planner
- Cable de Conexión

HEBS II está diseñado para maximizar el rendimiento de una voladura utilizando tecnología electrónica avanzada. HEBSII puede manejar fácilmente y tiene dispositivos de seguridad y confiabilidad para proteger contra pulso electromagnético (EMP) y corrientes vagabundas.

Detonadores electrónicos HiTRONIC II™ son programables y reprogramables desde 0ms hasta 50.000ms en intervalos de 1ms, para que el sistema pueda entregar un rango de opciones de timing/voladura con alta exactitud y precisión.

HEBS II es adecuado para uso en medio ambientes subterráneos, canteras y a cielo abierto así como en aplicaciones controladas para voladuras que requieren de control del timing y exactitud.

Detonadores electrónicos HiTRONIC II™ se deberían usar con Blaster, Tester y Scanner específicos para HEBS-II.



### Características & Ventajas

- Tiempo de retardo electrónico totalmente programable, exacto y preciso para un máximo de 50000 ms
- Cable de arnés tipo dúplex para conectar fácilmente
- Uso de tres tipos (Logging, Tagging, Scanning) para leer la identificación del detonador
- Disparo remoto de hasta 5 km (línea de visión)
- comunicación bidireccional y funciones de prueba;

programación de tiempo de retraso, conexión y prueba de circuito

- Seguridad y protección mejorada por scanner QR con la capacidad de leer números de ID únicos de detonador, protocolo único de comunicación y condensadores dobles para programación y voladuras
- Inherentemente seguros con múltiples redundancias internas y mecanismos de seguridad
- Alta portabilidad y usabilidad con un peso de menos de 2 kg por juego (Blaster, Logger y Planner)

### Technical Data

#### HiTRONIC II™

HiTRONIC II™			
Tipo	Doblado	Carrete	HD
Carga Base	PETN, #8 (730mg)		
Carga Principal	DDNP		
Cápsula	Material	Cobre	
	Dimensión	ø7.5mm x 90mm	
Tipo de Código de barras	Código QR		
Programabilidad	1 ms		
Tiempo de retraso máximo	50,000 ms		
Exactitud	0.02 CV%		
Longitud del Cable	6 ~ 18 m	15~ 50 m	6~ 80m
	(longitud personalizada posible)		
Tamaño del carrete	Normal: Pequeño – Altura: 42mm diámetro externo: 90mm		
	Grande – Altura: 42mm diámetro externo: 110mm		
Fuerza de Tensión	Heavy Duty: Altura: 50 a 70mm Diámetro Externo: 70 a 150mm		
	Normal: 30 kgf, Heavy duty: 50 kgf		
Color del Cable	Normal : Amarillo Heavy Duty :Verde / Blanco&Verde		
Temperatura de Operación (°C)	-30 a +70 °C		
Temperatura de Almacenamiento (°C)	-30 a +50 °C		
Temperatura de Transporte (°C)	-40 a +70 °C		
Resistencia al Agua	Normal: 7bar, 48hrs Heavy duty: 7bar, 120hrs		
Impacto por caída de peso	EN13763-11		

Hanwha Electronic Blasting System II (HEBS-II)

Fecha de Revisión: 29/04/2020 (Ver 1.2)  
[www.hanwhacorp.co.kr/eng/explosives](http://www.hanwhacorp.co.kr/eng/explosives)

## Sistema Electrónico de Voladuras Hanwha II (HEBS II)

<b>Electrostático Resistencia de descarga</b>	cable a cable: 2,500pF (30kV) cable a carcasa: 2,500pF (30kV)
---	--

\* Póngase en contacto con los representantes técnicos de Hanwha para obtener longitudes personalizadas

### Blaster

Blaster	
<b>Apariencia</b>	
<b>Dimensión (mm)</b>	242 x 189 x 52 mm
<b>Máxima Capacidad de Detonador</b>	Modo singular : 3,000 detonadores por explosión Modo múltiple: 21 blasters, 63,000 detonadores
<b>Alcance inalámbrico máximo * ( sin repetir)</b>	5km, línea de visión
<b>Máximo en Cable de Inicio</b>	2,000 m
<b>Peso</b>	1.45 kg
<b>Temperatura de Operación</b>	-20 a +60 °C
<b>Temperatura de Almacenamiento /Transporte</b>	-30 a +60 °C
<b>Temperatura de Carga</b>	(0 a +40 °C)
<b>Batería</b>	7,000mAh@12.6V, Recargable
<b>a prueba de salpicaduras</b>	IP65

\* Necesita consultar con el técnico sobre la distancia máxima de operación y la cantidad de detonador

### Planner

Planner	
<b>Apariencia</b>	
<b>Dimensión (mm)</b>	155 x 75.5 x 18.6 mm


<b>Capacidad Máxima de Detonador</b>	1,000 por Planner
<b>Detonator Capacity</b>	
<b>Peso</b>	249 g
<b>Temperatura de Operación</b>	-20 a +50 °C
<b>Temperatura de Almacenamiento /Transporte</b>	-40 a +70 °C
<b>Temperatura de carga</b>	0 a +40 °C
<b>Baterai</b>	4,300mAh@3.6V DC Li-Ion recargable
<b>Resistencia a la Descarga Electroestática</b>	+/-15kV Aire, +/-8kV Contacto,
<b>Caer</b>	Caída múltiple de 1,2 m para baldosas en hormigón (-10 a +50°C)
<b>a prueba de salpicaduras</b>	IP67 e IP65 según la especificación de sellado IEC aplicable

### Logger

Logger	
<b>Apariencia</b>	
<b>Dimensión</b>	186 x 78.7 x 38.5 mm
<b>Capacidad Máxima de Detonador</b>	500 por Logger
<b>Peso</b>	2,000 m
<b>Temperatura de Operación</b>	330 g
<b>Temperatura de Almacenamiento /Transporte</b>	-20 a +60 °C
<b>Temperatura de carga</b>	-30 a +70 °C
<b>Apariencia</b>	0 a +40 °C
<b>Baterai</b>	3,500mAh@8.4V, Recargable
<b>Resistencia a la Descarga Electroestática</b>	+/-15kV Aire, +/-8kV Contacto
<b>a prueba de salpicaduras</b>	IP65

## Sistema Electrónico de Voladuras Hanwha II (HEBS II)

### Harness Wire

Harness Wire	
<b>Apariencia</b>	
<b>Longitud</b>	250 m por rollo
<b>Cable</b>	Cable - Cu $\Phi$ 0.6mm, 0.075 $\Omega$ /m Aislamiento de alambre - PE, diámetro externo 1.2mm Fuerza de Tensión - 23kgf

### Clasificación de riesgo

<b>UN No. (Clase / División)</b>	0030(1.1B) / 0456 (1.4S)
<b>Nombre de Envío adecuado</b>	DETONATORS, ELECTRIC for blasting
<b>EmS</b>	F-B, S-X (1.1B / 1.4S)

### Envase

Los detonadores *HITRONIC II™* están disponibles en el siguiente envasado en una caja (certificado UN)

Grado		UN 0030 / 1.1B (470 X 295 X 120 mm)					
Tipo (Doblado / Carrete)		Longitud (m)	Pcs/ caja	Peso Neto (kg)	Peso Bruto (kg)		
Normal	Doblado	6.0	50	3.5	4.5		
		9.0	40	4.0	5.0		
		12.0	30	3.5	4.5		
		15.0	20	3.0	4.0		
		18.0	20	3.5	4.5		
		15.0	30	5.0	6.0		
	Carrete (pequeño)	20.0	30	6.0	7.0		
		25.0	30	7.5	8.5		
		30.0	30	8.5	9.5		
		35.0	16	7.1	8.1		
		40.0	16	8.5	9.5		
		50.0	16	10.4	11.4		
		HD	Spool	6.0	48	4.7	6.1
				9.0	36	4.8	6.2
12.0	30			5.2	6.6		
15.0	25			5.0	6.4		
20.0	23			6.3	7.8		
25.0	20			6.7	8.2		

		30.0	20	7.9	9.4
		35.0	16	7.3	8.8
		40.0	12	6.3	7.8
		50.0	7	4.7	6.2
		60.0	6	6.9	8.4
		70.0	6	5.5	6.9
		80.0	5	5.4	6.8

Grado		UN 0456 / 1.4S (470 X 295 X 160 mm)					
Tipo (Doblado / Carrete)		Longitud (m)	Pcs/ caja	Peso Neto (kg)	Peso Bruto (kg)		
Normal	Doblado	6.0	60	4.5	7.4		
		9.0	50	5.0	7.7		
		12.0	40	4.5	6.8		
		15.0	30	4.2	6.1		
		18.0	30	4.4	6.4		
		15.0	30	5.0	6.5		
	Carrete (pequeño)	20.0	30	6.0	7.5		
		25.0	30	7.5	9.0		
		30.0	30	8.5	10.0		
		Carrete (Grande)	35.0	16	7.1	8.4	
			40.0	16	8.5	9.8	
			50.0	16	10.4	11.7	
			HD	Spool	6.0	42	4.2
		9.0			36	4.8	6.2
12.0	30	5.2			6.6		
15.0	30	6.0			7.5		
20.0	28	7.6			9.1		
25.0	22	7.3			8.8		
30.0	18	7.1			8.6		
35.0	16	7.3			8.8		
40.0	14	7.3			8.8		
50.0	14	9.1			10.6		
60.0	12	9.5			11.0		
70.0	12	10.5			12.1		
80.0	10	10.6			12.2		

### Instrucciones de Uso

Todo el equipo *HEBS II*, incluyendo Tester, Blaster, Scanner y Cable de Conexión, se deben solamente usar con *HITRONIC II™*. (No usar este equipo con cualquier otro detonador, eléctrico o electrónico.) El equipo *HEBS II* puede ser operado en forma segura a temperaturas que van desde -20°C ~ +50°C.

Los detonadores electrónicos *HITRONIC II™* deben ser manipulados con cuidado, se debe poner atención para

**Hanwha Electronic Blasting System II (HEBS-II)**

Fecha de Revisión: 29/04/2020 (Ver 1.2)  
[www.hanwhacorp.co.kr/eng/explosives](http://www.hanwhacorp.co.kr/eng/explosives)

## Sistema Electrónico de Voladuras Hanwha II (HEBS II)

proteger el cable aislante durante el retacado y carga de los pozos. .

El acceso y uso de detonadores electrónicos *HITRONIC II™* debería estar restringido a personal capacitado y autorizado

### Seguridad

Los detonadores electrónicos *HITRONIC II™* pueden ser iniciados por exposición a choque, impacto, roce o calor.

Los componentes de *HEBS II* están diseñados para entregar un nivel alto de seguridad contra electricidad estática, corrientes vagabundas y transmisión de ondas de radio. El equipo HEBS II se debe mantener seguro de inmersión en agua y de un impacto excesivo.

### Almacenamiento

Todas las fuentes de ignición tales como fósforos y encendedores están estrictamente prohibidas en un radio mínimo de 8 metros de los detonadores electrónicos.

*Los detonadores electrónicos HiTRONIC IITM deben almacenarse en un cargador de ambiente fresco y seco debidamente acondicionado.*

*Los detonadores electrónicos HiTRONIC IITM deben usarse dentro de los 12 meses posteriores a la apertura del embalaje. No se deben usar detonadores que tengan más de cinco años.*  
Store in a secure magazine, access to products and storage should be restricted to authorized personnel.

Los detonadores de retardo deben usarse en orden de fecha de fabricación, ya que se deterioran con la edad. Use el producto almacenado más antiguo primero

Los dispositivos HEBS-II (Blaster, Logger y Planner) deben almacenarse con una carga de batería del 30% al 50% para el almacenamiento a largo plazo durante 1 mes o más.

Tenga en cuenta que cuando se usa por debajo de 0 ° C, el tiempo de servicio de la batería del dispositivo HEBS-II puede reducirse significativamente.

### Disposición

For disposal of explosive materials, please dispose of in accordance with relevant local and federal regulations or contact Hanwha regional technical manager for safe disposal.

### Limitación de Responsabilidad

La información contenida en esta Hoja de Datos Técnicos es correcta a la fecha publicada, sin embargo, está sujeta a revisión periódica. Hanwha se reserva el derecho a su total discreción y sin previa notificación por escrito a modificar el(los) producto(s) y/o especificaciones descritas aquí ("Producto"). Hanwha desconoce cualquier garantía respecto al Producto, la seguridad o idoneidad de éste, o por resultados a obtenerse, en forma expresa o implícita, INCLUYENDO, PERO NO LIMITÁNDOSE, A CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O DE ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO EN PARTICULAR O CURSO DE RENDIMIENTO O PRÁCTICA COMERCIAL..

El uso del Producto es una actividad intrínsecamente peligrosa y debe estar restringido a usuarios calificados y capacitados que posean permisos y licencias necesarias, y que cumplan siempre con las medidas de seguridad apropiadas y de prevención de riesgos y con leyes aplicables.

Este documento y cualquier información adjunta no está pensada para que constituya – y no debe interpretarse como – una oferta o compromiso contractual de Hanwha. Para más información respecto al Producto, ponerse en contacto directo con su distribuidor o representante de ventas

**Para cualquier emergencia o consulta ponerse en contacto con las siguientes oficinas.**

#### Head Office (Korea)

##### Hanwha Corporation

Hanwha Building 17th floor  
86 Cheonggyecheon-ro, Jung-gu  
Seoul, Korea 04541

TEL. +82 2 729 1629

FAX. +82 2 729 1850

E-mail [commercial@hanwha.com](mailto:commercial@hanwha.com)

#### HMS INDONESIA

##### PT. Hanwha Mining Services Indonesia

Talavera Office Park, Suite Area, 21th Floor  
JL. TB Simatupang Kav 22 Cilandak  
Barat Jakarta Selatan 12430

TEL. +62 21 2782 8378

FAX. +62 21 2782 8643

E-mail [hmsindonesia@hanwha.com](mailto:hmsindonesia@hanwha.com)

#### HMS AUSTRALIA

##### Hanwha Mining Services Australia Pty Ltd

Level 9, 132 Arthur Street North Sydney NSW 2060  
Australia

TEL. +61 416 770 529

Emergency 1800 054 055

E-mail [australia@hanwha.com](mailto:australia@hanwha.com)

## Sistema Electrónico de Voladuras Hanwha II (HEBS II)

### HMS LATIN AMERICA

#### Hanwha Mining Services Chile

Alonso de Cordova 5870, Office 707, Las Condes,  
Santiago, Chile

TEL. +56 2 2993 7546

E-mail [hmschile@hanwha.com](mailto:hmschile@hanwha.com)

### HMS USA

#### Hanwha Mining Services USA

420 East South Temple Suite 260, Salt lake City  
UTAH 84111, USA

TEL. +1 801 336 1553, 1602

FAX. +1 801 384 0567

E-mail [leehw@hanwha.com](mailto:leehw@hanwha.com)

### SOUTH AFRICA

#### Hanwha Corporation Johannesburg

Cedar Office estate Block 1, Unit 1A  
Corner Stinkwood Cl & Cedar Rd broad acres  
2021, Johannesburg, South Africa

TEL. +27 11 317 7300

FAX. +27 11 465 0499

E-mail [yhlee@hanwha.com](mailto:yhlee@hanwha.com)