



Copyright © 2013 Boart Longyear. Todos los derechos reservados.

# INTERFAZ DE CONTROL DEL TALADRO LM™

Descripción Técnica General

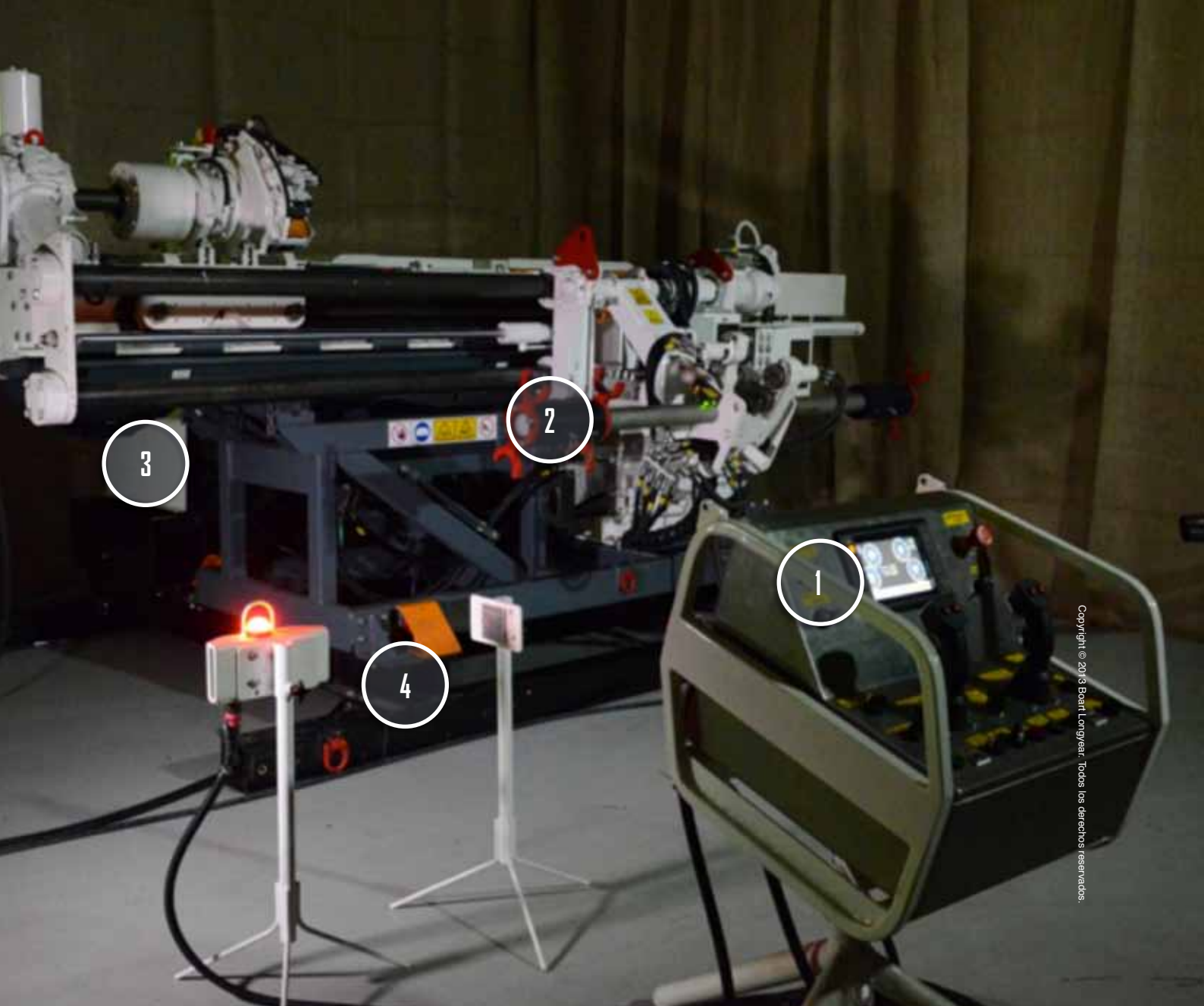
## INTERFAZ DE CONTROL DEL TALADRO LM™

El DCi es un sistema de control nuevo diseñado para aumentar la eficiencia, la productividad y la seguridad de la serie de equipos de perforación Boart Longyear LM™ mediante una amplia variedad de funciones automatizadas, entre las que se incluyen funciones de avance o tracción de varillas semiautomatizadas y perforación de 3M sin supervisión.

El DCi estará inicialmente disponible para compra como opción de readaptación para los equipos LM existentes en el campo y, finalmente, como función opcional con todos los equipos nuevos LM™75 y LM™90 provenientes de la línea de producción Boart Longyear.



Para obtener más información sobre el DCi, utilice la aplicación de lector de código QR de su teléfono inteligente.



Copyright © 2016 Baot Longyear. Todos los derechos reservados.

## 1 PANEL DE CONTROL DEL OPERADOR

Construcción de acero inoxidable alojada en un bastidor de aluminio portátil y liviano. El diseño de control incluye una pantalla color de 7" y está destinado a garantizarle al operador una transición sencilla de los controles piloto hidráulicos a los eléctricos. Las palancas dobles permiten operar tanto el manipulador de varillas como la última versión del manipulador de varillas LM desde una sola consola de control para lograr niveles superiores de facilidad y eficiencia.

## 2 KIT DE ACTUALIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PERFORACIÓN

Diversos sensores controlan las funciones automatizadas y supervisan todos los parámetros indispensables de perforación, que devuelven esta información al panel de control del operador para procesamiento y retención.

## 3 MÓDULO HIDRÁULICO DCI

Un ensamble de 'atornillado' que contiene todos los módulos de E/S y cabezales hidráulicos. Se puede regresar con facilidad a la función de la consola de control piloto hidráulica original en caso de ser necesario.

## 4 PROTECCIÓN LÁSER DE PERÍMETRO

Se cierra automáticamente cuando se traspasa el láser de seguridad, lo que ofrece protección a los trabajadores contra peligros resultantes de la operación de perforación.

## Las funciones de DCi se pueden agrupar en tres categorías principales

### Seguridad

- Interfaz de usuario completamente electrónica
- Panel de control liviano para mayor movilidad
- Sin mangueras hidráulicas en el panel de control del taladro: área de trabajo limpia y ordenada
- Sistema de control que cumple totalmente con el último requisito de ISO13849-1, PLd. Sil2
- Apagado automático controlado
- Apagado durante la perforación en modo sin supervisión si se superan parámetros preestablecidos
- Apagado al final de ejecuciones del taladro sin supervisión de 3 m

### Productividad

Función de perforación de 3 m sin supervisión:

- Se completa la ejecución de perforación de 3 m (que incluye reposicionamiento del mandril y lavado del pozo al final del ciclo) una vez que se presiona el botón "Automático".
- Libera al perforador a fin de realizar otras tareas
- Permite continuar con la perforación durante cambios de turno y descansos
- La perforación continúa siempre que los parámetros mencionados permanezcan dentro de los rangos predeterminados
- Los supervisores de turno pueden seleccionar parámetros para el personal de perforación con menor experiencia
- La perforación se detiene si cualquiera de los parámetros mencionados supera su rango
- Función automática de avance/tracción de varillas de 3 m:
  - Avance o tracción automáticos de varilla de 3 m
  - Enrosque o desenrosque automático
  - Posicionamiento automático del carro/unidad de rotación al final del ciclo
  - Permite la operación del manipulador de varillas mientras continúa la ejecución automática de varillas
- Función semiautomática de descenso/extracción de wireline con manos libres
- Transición sencilla del operador para los usuarios de LM existentes
- Adición sencilla mediante "atornillado" a las plataformas de LM existentes

### Información

Visualización de instrumentación adicional sobre:

- Caudal de agua
- RPM de rotación
- Velocidad de broca
- Peso de broca
- Posición del cabezal
- Velocidad de penetración
- Diagnóstico del sistema de control: información automática sobre el equipo operativo del equipo
- Detección temprana, y generación de informes de fallas y errores operativos
- Registro de datos

# INFORMACIÓN TÉCNICA

Funciones operativas	
Perforación sin supervisión	Perforación dentro de rango predeterminado con reposicionamiento automático del mandril
Tracción de varillas "de un solo toque"	Tracción de varilla única semiautomática que incluye desconexión conjunta
Avance de varillas "de un solo toque"	Avance de varilla única semiautomática que incluye ajuste conjunto
Manipulador de varillas*	Controles integrados del manipulador de varillas
Parámetros de perforación controlables	Parámetros configurables del supervisor mediante carga USB
Registro de datos	Descarga USB de datos de perforación del sistema

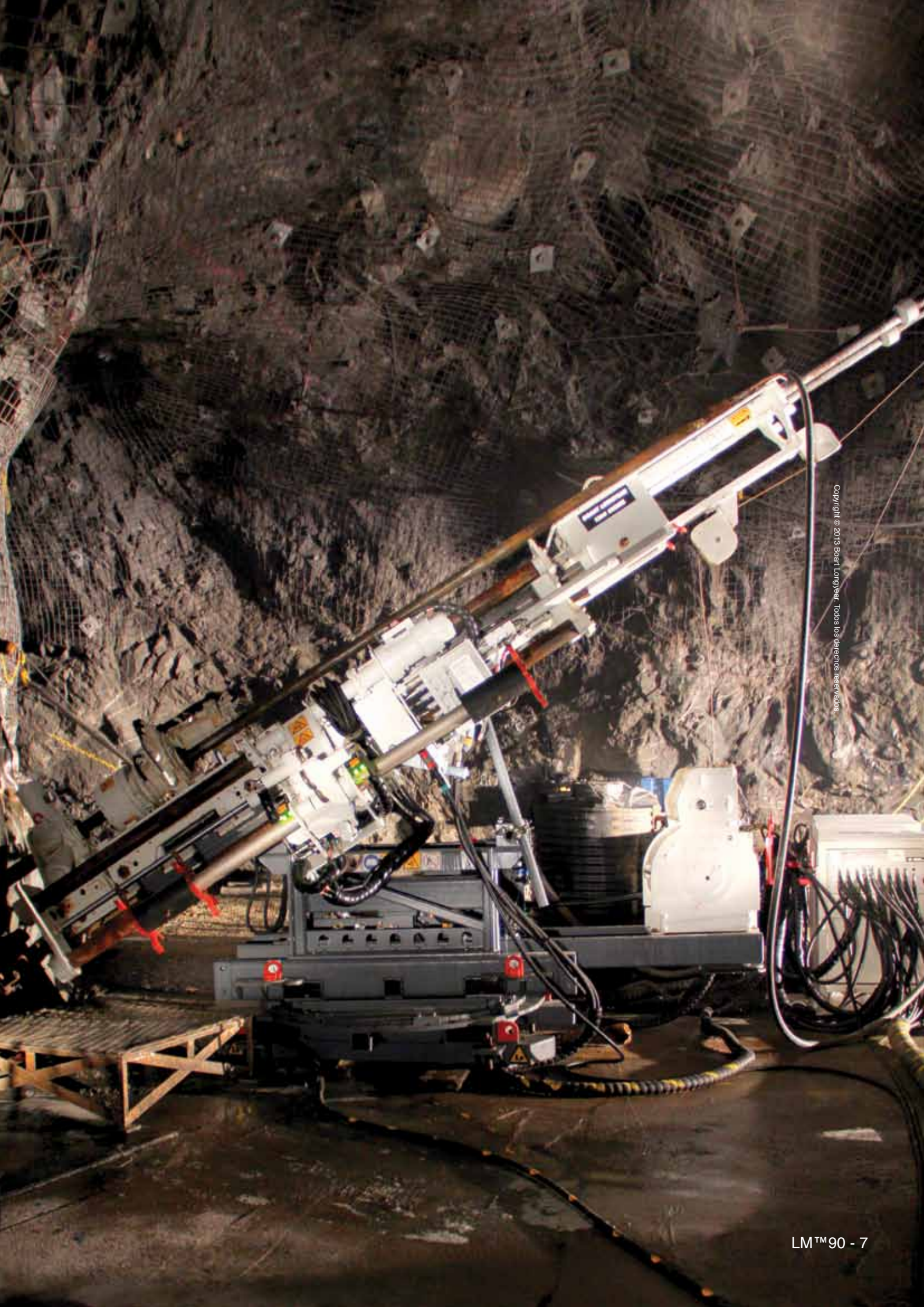
Controles operativos	
Construcción del panel de control	Gabinete inoxidable independiente, bastidor de apoyo de aluminio liviano
Tipo de visualización	Pantalla color IFM de 7"
Control de perforación	Palanca electrónica doble e interruptores de control
Manipulador de varillas*	Control único de perforación de estación/manipulador de varillas

\*Se requiere manipulador de varillas PWM

Información visualizada	
Rotación	Presión/par torsor [bar <math>\diamond</math> psi] y velocidad [rpm] de rotación
Presiones de perforación	Presión de avance [bar <math>\diamond</math> psi] y presión de retención [bar <math>\diamond</math> psi]
Bomba de agua	Índice de flujo [lpm <math>\diamond</math> gal/min] y presión de agua [bar <math>\diamond</math> psi]
Velocidad de avance	Velocidad de penetración de perforación [mm/min <math>\diamond</math> in/min]
Peso de broca	Fuerza de perforación [kNf]
Wireline	Velocidad [rpm] y recuento total [revs]
Diagnóstico y alarmas	Diagnóstico del sistema y mensajes de alarma en pantalla

Actualizaciones del equipo	
Sensores de unidad de rotación	Velocidad de rotación y supervisión del "saliente" de varillas
Alivio con detección de carga	Función de limitación de detección de carga controlada para avance y rotación
Sensores de bomba de agua	Supervisión de rotación y presión
Recuento de wireline	Detección de recuento de rotación de capacidad direccional
Protección láser de perímetro	Indicación tricolor multifunción de estado de equipo de perforación y perímetro despejado
Cabezal de inyección con cuerpo de aluminio	Detección de extremo de varilla sin contacto para funciones automáticas

<b>Sistema hidráulico y de control</b>	
Retroalimentación de posición de cabezal	Transductor lineal sin contacto, con clasificación IP67
Administración de manguera de bastidor de avance	Movimiento de manguera enfundado y controlado del mamparo
Supervisión del "saliente" de extremo de varilla	Control del "saliente" y detección de extremo de varilla sin contacto
Controlador de PLC	Controlador móvil basado en IFM CAN, con clasificación IP67/e1
Control eléctrico e hidráulico	Válvulas de control piloto electrónico de PWM
Sistema sólido	Componentes y sistema de control incorporados con clasificación IP67



Copyright © 2013 Epiroc Longyear. Todos los derechos reservados.



**Oficina central a nivel mundial**

Boart Longyear  
10808 South River Front Parkway  
Suite 600  
South Jordan, Utah 84095  
Estados Unidos de América  
info@boartlongyear.com

Tel.: +1 801 9726430  
Fax: +1 801 9773374

**América Latina**

Boart Longyear  
Portal Riesco  
Av. El Salto 4001, Huechuraba  
Santiago, Chile 858 0641  
infochile@boartlongyear.com

Tel.: +56 2 595 3300  
Fax: +51 242 671

**Canadá**

Boart Longyear  
2442 South Sheridan Way  
Mississauga, Ontario  
Canadá L5J 2M7  
info@boartlongyear.com

Tel.: +1 905 822-7922  
Fax: +1 905 822-7232

**Asia Pacífico**

Boart Longyear  
26 Butler Boulevard  
Adelaide, 5950  
Australia  
info\_au@boartlongyear.com

Tel.: +61 8 8375 8375  
Fax: +61 8 8375 8497

**Europa**

Boart Longyear  
12 Avenue des Morgines  
CH1213 Petit-Lancy,  
Ginebra, Suiza  
infoEU@boartlongyear.com

Tel.: +41 22 709 0800  
Fax: +41 22 709 0801

**PRODUCTOS DE PERFORACIÓN PARA MINERÍA Y EXPLORACIÓN**



**Productos de diamante**



**Herramientas wireline  
genuine Q™**



**Varillas y ademe**