



Copyright © 2018 Boart Longyear. Todos los derechos reservados.

# EQUIPO LM™ 90 PARA PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA

Descripción técnica

## EQUIPO LM™90 PARA PERFORACIÓN SUB-TERRÁNEA

La LM™90 es un equipo de perforación diamantina para perforación subterránea más grande de Boart Longyear, adecuada para perforar agujeros profundos.

Equipada con un bastidor de avance de 130 kN, esta equipo proporciona una elevada fuerza de tracción y una velocidad de manipulación de varillas relativamente rápida. El cilindro de avance es reversible para proporcionar una mayor capacidad de perforación ascendente en el agujero.

Su diseño modular ofrece distintas opciones que facilitan su adaptación a las necesidades específicas y su actualización ante los cambios de requerimientos. Con la ayuda de un posicionador y una plataforma giratoria, esta equipo tiene capacidad para perforar agujeros en todos los ángulos, en dirección vertical ascendente hasta vertical descendente. Equipo de perforación utiliza un motor eléctrico para accionar el sistema hidráulico de la máquina. Un manipulador de varillas puede acoplarse a la barrena como opcional a fin de reducir la fatiga del operador y mejorar la seguridad y la productividad.



**1 CILINDRO DE AVANCE REVERSIBLE**

El cilindro de avance es reversible para proporcionar una mayor capacidad de perforación up-hole.

**2 MANIPULADOR SEMIAUTOMÁTICO DE BARRAS (OPCIONAL)**

El manipulador semiautomático de barras (opcional) facilita la manipulación con mayor seguridad

**3 DESCONEXIÓN DE TORQUE ELEVADO**

Un dispositivo automatizado de desconexión de torque elevado desacopla la mayoría de las juntas de barras en forma automática

**4 GRAPA DE PIE A PRUEBA DE FALLAS**

La grapa de pie de cierre por resorte y de apertura hidráulica garantiza una operación a prueba de fallas

**SISTEMA HIDRÁULICO CON SENSOR DE CARGA**

El sistema hidráulico con sensor de carga aumenta al máximo la eficiencia y reduce el calor

**CONTROLES PROPORCIONALES**

Los controles proporcionales y las palancas de traba ofrecen un control óptimo de las rpm y el avance

**BASTIDOR DE AVANCE CON ACOPLAMIENTO DIRECTO**

El bastidor de avance con acoplamiento directo ofrece un menor mantenimiento y una transmisión de avance más uniforme

# LM™90 INFORMACIÓN TÉCNICA

Guía de la profundidad de perforación						
Varilla de perforación/cilindro sacatestigos	Profundidad del agujero			Profundidad del agujero		
	Sistema métrico			Sistema EE.UU.		
	Ascendente	Horizontal	Descendente	Ascendente	Horizontal	Descendente
ARQTK	820	1500	1500	2700	4920	4920
BQ	430	1500	1350	1430	4920	4440
NQ	260	1190	990	870	3900	3260
HQ	130	610	610	430	2000	2010
Nota	La capacidad de profundidad incluye la fuerza requerida para romper el testigo con una resistencia de la roca de 5 MPa					

Guía de la profundidad de perforación con cilindro reversible		
Varilla de perforación/cilindro sacatestigos	Profundidad del agujero	Profundidad del agujero
	Sistema métrico	Sistema EE.UU.
	Ascendente	Ascendente
AQTK™	1500	4920
BQ™	930	3060
NQ™	620	2050
HQ™	360	1200
Nota	La capacidad de profundidad incluye la fuerza requerida para romper el testigo con una resistencia de la roca de 10 MPa	

Especificaciones del equipo de perforación:		
Bastidor de avance (Serie 1300)	Sistema métrico	Sistema EE.UU.
Carrera de avance	1830 mm	72 pulg.
Máx. fuerza de empuje nominal	70,3 kN @ 31 MPa	15700 lbf @ 4500 psi
Máx. fuerza de tracción nominal	141,3 kN @ 31 MPa	31600 lbf @ 4500 psi
Velocidad nominal del soporte móvil	0,5 m/s por ciclo completo	3 pies/s por ciclo completo
Velocidad normal de manipulación de la varilla	Aproximadamente 15 n/min.*	Aproximadamente 50 pies/minuto*
Nota	El bastidor de avance es reversible	
**II	La velocidad real de manipulación de varillas puede variar según las condiciones de trabajo.	

<b>Portabroca y soporte de varilla</b>		
	<b>Portabroca HQ™</b>	<b>Soporte de varilla PQ™</b>
Apertura máxima	97,0 mm (3,82 pulg.) Diámetro correspondiente al diámetro interior del manguito guía HQ™	125 mm (4,875 pulg.) Diámetro correspondiente al diámetro interior del manguito guía PQ™
Tipo	Cierre hidráulico Apertura mecánica Sincronización automática con el soporte de varilla	Cierre mecánico Apertura hidráulica Sincronización automática con sobremarcha manual del chuck
Mordazas	3 (igual a las usadas con el chuck)	3 (igual a las usadas con el chuck)
Máx. capacidad de sujeción axial nominal	80,0 kN* (19110 lbf*)	130 kN* (33750 lbf*)
Máx. capacidad de retención torsional estática nominal	Rotación en ambos sentidos 3900 N-m (2870 lbf*)	Rotación en ambos sentidos 5800 N-m (4255 lbf*)
**	A 7 MPa (1015 psi) con mordazas y varillas nuevas	
<b>Cabezal de perforación HQ™, par torsor elevado</b>		
<b>Giro en sentido horario</b>		
Velocidad del chuck	1330 RPM, continuamente variable. Las velocidades variarán con el tipo de aceite y la temperatura es sólo aproximada.	
Par torsor del chuck	371 N-m @ 1250 RPM	272 lb/pies @ 1250 RPM
	1030 N-m @ 500 RPM	757 lb/pies @ 500 RPM
<b>Giro en sentido antihorario</b>		
Velocidad del chuck	100 RPM, fija para evitar daños a la rosca de la varilla	
Par torsor del chuck	3770 Nm con dispositivo de desconexión @ 28,5 MPa	2780 lb/pies con dispositivo de desconexión @ 28,5 MPa

# LM<sup>TM</sup>90 INFORMACIÓN TÉCNICA

<b>Bombas hidrostáticas</b>		
<b>Bomba principal</b>	<b>Sistema métrico</b>	<b>Sistema EE.UU.</b>
Tipo	Desplazamiento variable, pistón axial con control de detección de carga con compensación de presión	
Fabricante	Rexroth (Hydromatik Gmbh)	
Condiciones de operación aplicadas en el equipo LM90 <sup>TM</sup> : máxima presión	31 MPa, giro en sentido horario, giro en sentido antihorario y manipulación de varillas	4500 PSI, giro en sentido horario, giro en sentido antihorario y manipulación de varillas
<b>Bomba de recirculación</b>	Bomba de carga y enfriamiento de aceite	
Tipo	Engranajes, desplazamiento fijo	
Fabricante	Rexroth (Hydromatic Gmbh)	
Condiciones de presión operativa máxima según se aplican en el equipo LM90 <sup>TM</sup>	1-1,5 Bar	14,5 - 21,8 psi
Velocidad normal	1490 RPM @ 50 RPM 1790 RPM @ 60 Hz	
Volumen del tanque hidráulico	60 l	15,8 gal

<b>Guinche del cable de perforación (opcional)</b>		
	<b>Sistema métrico</b>	<b>Sistema EE.UU.</b>
Tipo	Totalmente hidráulico, con control de arrollamiento proporcional de encendido, apagado, mecanismo limitador de rueda libre con enclavamiento hidráulico en neutro, dispositivo de arrollamiento accionado con cadena	
Tensor del cable		
Tambor vacío	11,77 kN	2649 lb
Tambor lleno	4,51 kN	1015 lb
Velocidad del cable		
Tambor vacío	0 - 100 m/min	328 pies/min
Tambor lleno	0 - 254 m/min	833 pies/min
Capacidad del tambor		
5 mm	1400 m	4600 pies
6 mm	1000 m	3280 pies
1/4"	895 m	2930 pies

# DIMENSIONES Y PESOS

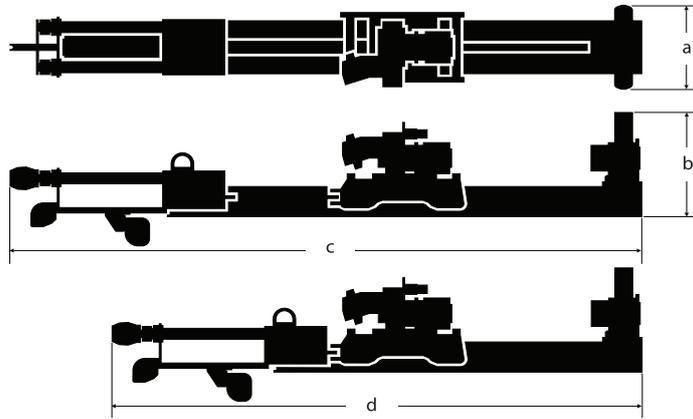
## Bastidor de avance (Serie 1300)

Bastidor de avance  
Peso: 1520 kg (3344 lbs)

Unidad de rotación con chuck  
Peso: 235 kg (517 lbs)

Conjunto de abrazadera de varillas PQ™  
Peso: 170 kg (374 pulg.)

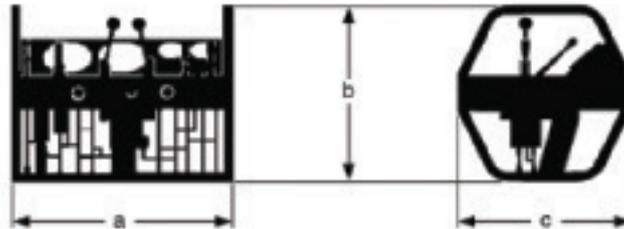
a = 698 mm (27,50 pulg.)  
b = 851 mm (33,50 pulg.)  
c = 4894 mm (193 pulg.)  
Longitud de trabajo  
6410 mm (252,50 pulg.)  
Longitud de trabajo totalmente extendida  
d = 4108 mm (162,75 pulg.)



## Panel de control

Peso: 46 kg (101 lbs) sin mangueras  
Adicional de 42 kg (92 lbs) con mangueras

a = 575 mm (23 pulg.)  
b = 521 mm (20,50 pulg.)  
c = 480 mm (19 pulg.)



## Unidad de energía

Peso: 1520 kg (3344 lbs)  
Incluye motor eléctrico y arranque sin equipo de remolque

a = 1318 mm (52 pulg.)  
b = 730 mm (29 pulg.)  
c = 1526 mm (60 pulg.)  
d = 1033 mm (41 pulg.)  
e = 3893 mm (153,25 pulg.)  
f = 2230 mm (87,75 pulg.)

