



# RBR-154

EMPERNADORA HIDRÁULICA





# Diseñada para perforación de alto rendimiento, fabricada con precisión.

La Empernadora hidráulica Rhino RBR-154 está diseñada con características avanzadas que maximizan la productividad, aumentan el tiempo de actividad y reducen los costos operativos en aplicaciones mineras subterráneas exigentes. Un sistema de perforación de alta potencia, controles optimizados de avance y tecnología centrada en el operador permiten ciclos de perforación más rápidos y una eficiencia excepcional en el desarrollo y sostenimiento de túneles.



1. Sistema de control de clima con rejillas ajustables de estilo automotriz que ayuda a mantener los vidrios despejados y la cabina cómoda.

2. Monitor LCD avanzado que proporciona un acceso intuitivo a una gran cantidad de datos y funciones operativas, de perforación y de diagnóstico.

3. Controles ergonómicos de fácil alcance que proporcionan una operación suave y precisa, con menor esfuerzo del operador y una respuesta confiable durante las operaciones de perforación.

## MOTOR Y TREN DE POTENCIA ( CARRIER )

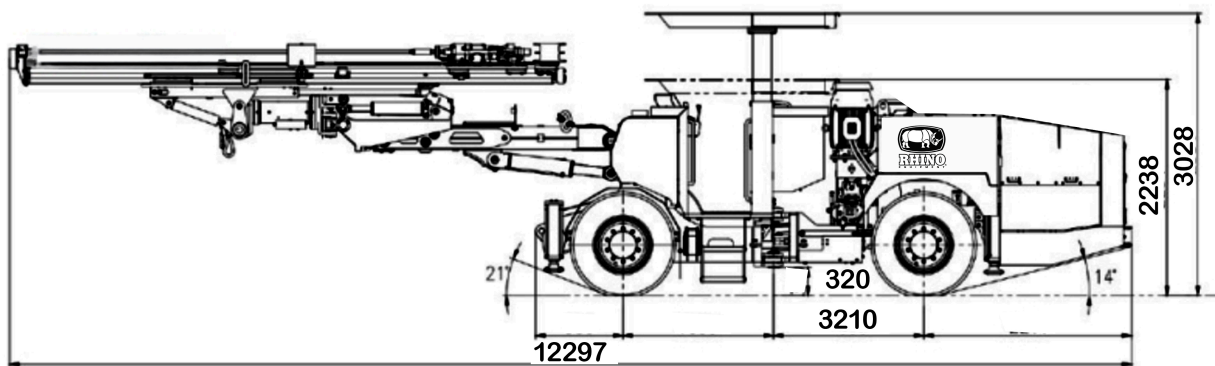
|   |  |
|---|--|
| Marca del motor   | RHINO RBR 67T / Cummins QSF3.8                             |
| Potencia del motor kW (HP) @ RPM                          | 67 (90) @ 2200 / 62.5 (83.81) @ 2200                       |
| Certificación de emisiones                                | Tier 3 / Stage IIIA  |
| Tipo de transmisión y dirección                           | Transmisión hidrostática 4WD y dirección articulada        |
| Tipo de sistema de post-tratamiento de escape (DPF / SCR) | Purificador de gases de escape por oxidación y silenciador |
| Tipo de ejes  | Ejes rígidos planetarios para minería pesada               |
| Pendiente máxima (%)                                      | 25% (14°)  |
| Ángulo de ataque (°)                                      | 21   |
| Ángulo de salida (°)                                      | 14   |
| Neumáticos / Llantas (in)                                 | 9.00R20 / 9.00R20  |
| Tanque de combustible L (gal)                             | 70 (18.49)   |
| Estabilizadores   | 2 delanteros y 2 traseros                                  |

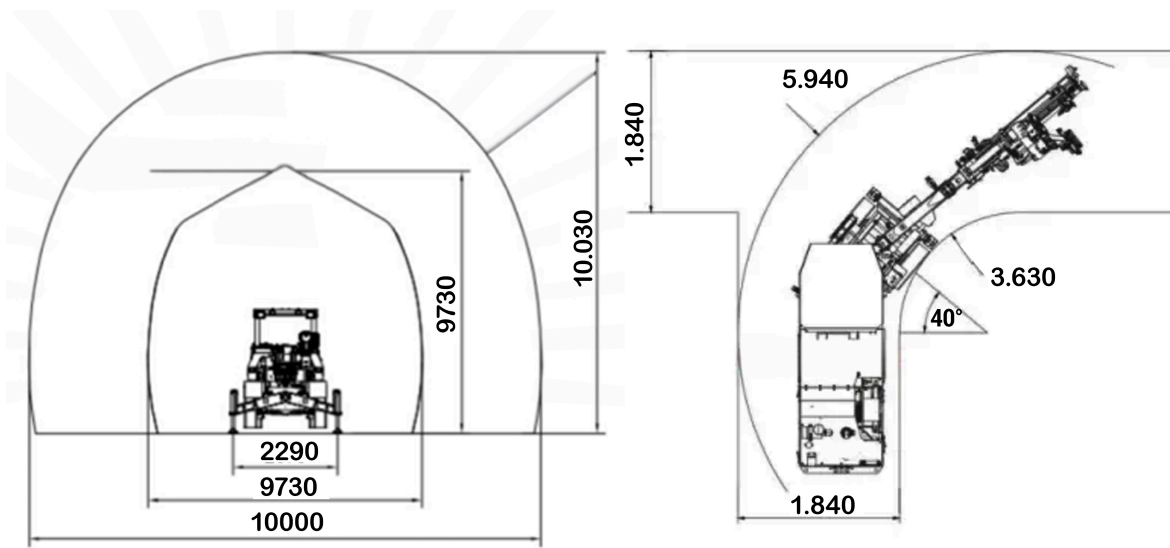
## SISTEMA HIDRÁULICO

|  |  |
|--|--|
| Unidad de potencia (Powerpack) kW (HP)             | 55 (73.76)   |
| Tipo de bombas                                     | Bombas de pistón de desplazamiento variable y bombas de engranajes |
| Presión máxima bar (psi)                           | 230 (3335.87)  |
| Depósito / Capacidad del tanque hidráulico L (gal) | 180 (47.55)  |
| Filtración de presión (µm)                         | 10   |
| Enfriador de aceite hidráulico kW (HP)             | Enfriador por agua   |
| Protección hidráulica                              | Alarma por bajo nivel de aceite e indicador de temperatura         |

## DIMENSIONES Y PESO

|   |   |
|---|---|
| Longitud total / de transporte mm (ft)                      | 12297 (40.34)                                     |
| Longitud del Chasis mm (ft)                                 | 6120 (20.08)                                      |
| Anchura de transporte mm (ft)                               | 1840 (6.04)                                       |
| Ancho con estabilizadores mm (ft)                           | 2290 (7.51)                                       |
| Altura de transporte mm (ft)                                | 2238 (7.34) Con techo abajo                       |
| Altura operation mm (ft)                                    | 3028 (9.93) Con techo arriba                      |
| Distancia entre ejes mm (ft)                                | 3210 (10.53)                                      |
| Distancia libre al suelo (Despeje) mm (in)                  | 320 (12.60)                                       |
| Radio de giro interno mm (ft)                               | 3630 (11.91)                                      |
| Radio de giro externo mm (ft)                               | 5940 (19.49)                                      |
| Cobertura vertical interna / extendida mm (ft)              | 1220 (4.00)                                       |
| Alcance máximo absoluto en altura mm (ft)                   | 10030 (32.91) Área de anclaje vertical máxima     |
| Altura estructural mínima del chasis mm (ft)                | 1660 (5.45)                                       |
| Proyección frontal de la viga en transporte mm (ft)         | 1590 (5.22)                                       |
| Profundidad de perforación bajo el nivel del suelo mm (ft)  | 720 (2.36)  |
| Alcance horizontal máximo del brazo hacia el frente mm (ft) | 9730 (31.92) Área de cobertura lateral en anclaje |
| Ancho del techo protector mm (ft)                           | 1170 (3.84)                                       |
| Radio de cobertura horizontal inferior mm (ft)              | 4810 (15.78)                                      |
| Peso operativo total kg (lb)                                | 15400 (33951.18)                                  |





## MARTILLO PERFORADOR (DRIFTER)

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Modelo perforadora               | WOSERLD A18D/L o A22L/D                           |
| Potencia de impacto kW (HP)      | 18 (24.13) o 22 (29.50)                           |
| Presión de percusión bar (psi)   | 130 a 180 (1885.49 a 2610.68)                     |
| Frecuencia de percusión Hz (bpm) | 60 (3600) o 53 (3180)                             |
| Velocidad de rotación (rpm)      | 0 - 300   |
| Torque de rotación Nm (lb-ft)    | 400 a 625 (295.02 a 460.98)                       |
| Adaptador de culata (Shank)      | T38   |
| Tecnología antiatascamiento      | Sistema automático de doble amortiguación clásica |
| Peso de perforadora kg (lb)      | 135 (297.62)                                      |



Las especificaciones e imágenes de los equipos pueden cambiar sin previo aviso por parte de Rhino Equipment Group Inc.

## BRAZO Y VIGA DE AVANCE ( INCLUYE CABEZAL DE EMPERNADO )

|  |  |
|--|--|
| Modelo módulo / brazo                            | Brazo hidráulico telescópico   |
| Número de brazos                                 | 1  |
| Extensión telescópica del brazo mm (ft)          | 1500 (4.92)  |
| Giro lateral del brazo (Swing) (°)               | ±35°   |
| Rotación de la viga / Roll-over (°)              | 360°   |
| Compensación de avance mm (in)                   | 400 (15.75)  |
| Fuerza de propulsión / avance kN (lbf)           | 15 (3372.13)   |
| Número de stingers                               | 1 (Stinger de apoyo delantero integrado)                                     |
| Diámetro de perforación mm (in)                  | 43 - 76 (1.69 - 2.99)  |
| Profundidad del orificio mm (ft)                 | 3400 / 4000 / 4600 (11.15 / 13.12 / 15.09)                                   |
| Longitud de la barra de perforación mm (ft)      | 3700 / 4300 / 4900 (12.13 / 14.11 / 16.07)                                   |
| Velocidad de perforación m/min (ft/min)          | 0.8 - 2 (2.62 - 6.56)  |
| Longitud de pernos mm (ft)                       | Admite pernos de hasta 9000 (29.52) mediante sistema de extensión opcional   |
| Paso de hélice / tipo de rosca del perno         | T38 / R32  |
| Capacidad del cargador de pernos (Unidades)      | 10 pernos  |
| Tipos de pernos compatibles                      | Pernos de fricción (Split set), pernos de resina o anclajes mecánicos        |
| Tiempo de ciclo completo de empernado min (s)    | 2.5 - 3.5 (150 - 210)  |
| Tipo de sistema de inyección de resina / lechada | Bomba de inyección hidráulica / Mecanismo de cartuchos                       |
| Sistema de soplado de taladro con agua/aire      | Sí   |
| Automatización del cabezal                       | Sistema opcional de manejo y empalme automático de barras para pernos largos |

## APLICACIÓN Y SEGMENTO

|  |   |
|--|---|
| Tipo de perforación  | Empernado de roca (Rock Bolting) y excavación de desarrollo   |
| Cobertura de trabajo mín. m × m (ft × ft)                  | 6.7 × 7 (21.98 × 22.96)   |
| Cobertura de trabajo máx. m × m (ft × ft)                  | 10 × 9.7 (32.80 × 31.82)  |
| Área máxima de cobertura m <sup>2</sup> (ft <sup>2</sup> ) | 48 (516.66)   |
| Sección de design del túnel mm (ft)                        | 7050 × 6730 (23.12 × 22.08) Sección máxima horizontal   |
| Ancho del cruce de galerías mm (ft)                        | 3800 (12.46)  |
| Segmento objetivo  | Túneles y galerías mineras subterráneas medianas a grandes (Mtodos de excavación CD, banquetas y núcleos) |

## SISTEMA DE AGUA Y AIRE

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Tipo de compresor                              | De tornillo accionamiento eléctrico |
| Potencia del compresor kW (HP)                 | 5.5 (7.38)                          |
| Caudal de aire m <sup>3</sup> /min (L/s / cfm) | 0.50 (8.33 / 17.65)                 |
| Presión de aire bar (psi)                      | 8 (116.03)                          |
| Tipo de bomba de agua                          | Bomba centrífuga multietapa         |
| Potencia de bomba kW (HP)                      | 1.5 (2.01)                          |
| Caudal de agua L/min (gpm)                     | 45 (11.88)                          |
| Presión máxima de agua / lavado bar (psi)      | 15 (217.56)                         |

## AUTOMATIZACIÓN Y SISTEMAS DIGITALES

|                    |  |
|--------------------|--|
| Sistema de control | Control hidráulico directo clásico                 |
| Tipo de operación  | Manual por palancas directas                       |
| Automatización HMI | Indicadores de control básicos analógico-digitales |



Las especificaciones e imágenes de los equipos pueden cambiar sin previo aviso por parte de Rhino Equipment Group Inc.

## SISTEMA ELÉCTRICO

|  |   |
|--|---|
| Potencia instalada kW (HP)                                       | 63.5 (85.15)                                  |
| Motor eléctrico principal kW (HP)                                | 55 (73.76)                                    |
| Voltaje / Frecuencia V / Hz                                      | Personalizado según requerimiento del cliente |
| Método de arranque   | Estrella / Triángulo                          |
| Carrete de cable / Longitud m (ft)                               | 60 (196.85)                                   |
| Dispositivo de monitoreo de aislamiento eléctrico (Ground Fault) | Sí  |
| Batería eléctrica V (AH)   | 24 V  |

## CABINA, ERGONOMÍA Y SEGURIDAD

|   |  |
|---|--|
| Certificación cabina / cubierta (ROPS / FOPS Nivel II)    | Estructura certificada FOPS / ROPS Nivel II                                      |
| Asiento del operador                                      | Asiento ergonómico ajustable   |
| Tipo de cabina  | Techo protector tipo Canopy ajustable en altura                                  |
| Rango de ajuste del techo / Altura cobertura máx. mm (ft) | 2208 a 3008 (7.24 a 9.86)  |
| Nivel de ruido en cabina dB(A)                            | ≤ 105  |
| Manipulador de malla (Mesh Handler)                       | Opcional según configuración del cabezal   |
| Protección eléctrica                                      | Sistema de apagado térmico, relés de sobrecarga e indicador de secuencia de fase |
| Sistema de supresión de incendios / Extintor portátil     | Extintor portátil estándar   |
| Bocina (Claxon) y Alarma de reversa                       | Sí   |
| Luces estroboscópicas                                     | Luces LED de alta intensidad para tránsito y perforación                         |
| Catalizador y silenciador de escape                       | Purificador catalítico estándar de gases de escape                               |
| Elemento de nivelación en chasis                          | Indicador visual de burbuja (Spirit Level)                                       |