

P&H® ΩMEGA-23

**Grúa para terrenos difíciles de
20.5 toneladas
Aguilón y pescante hasta 31,1 metros.
MODELO 'L'**



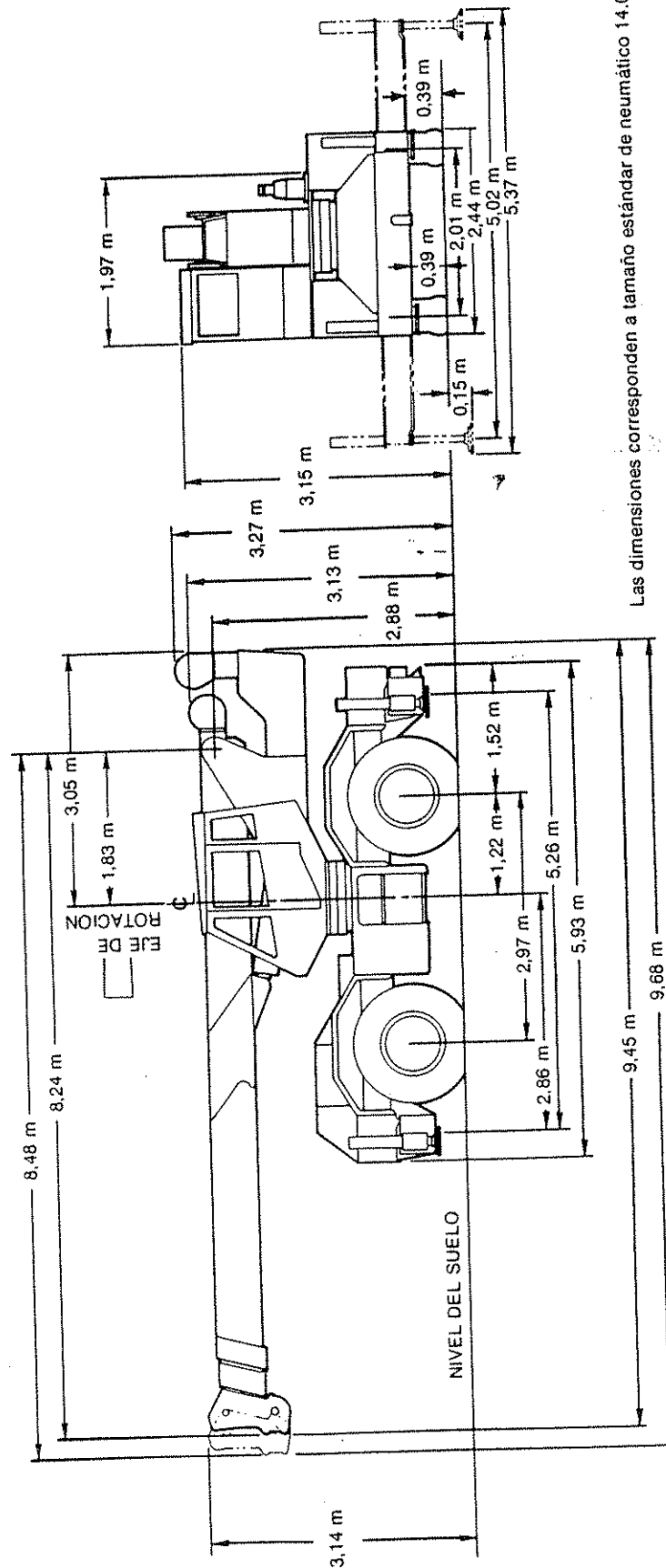
La última palabra en diseño de grúas

- 3 combinaciones de dirección y tracción en los ejes:
 - Tracción en dos ruedas, dirección en dos ruedas
 - Tracción en dos ruedas, dirección en cuatro ruedas
 - Tracción en cuatro ruedas, dirección en cuatro ruedas
- 4 opciones de aguilón
 - Dos secciones, una servodesplegable
 - Tres secciones, una servodesplegable y una manual
 - Tres secciones, dos servodesplegables
 - Cuatro secciones, dos servodesplegables y una manual
- La grúa más maniobrable
 - El radio de giro más corto, hasta 76 cm menor
 - La altura en viaje más corta, hasta 46 cm más baja
 - Dirección coordinada
- La grúa con servicio más sencillo
 - La más rápida para desarmar de toda la industria
 - Todas las partes son accesibles sobre el terreno
- Marcha suave
 - Un centro de gravedad extremadamente bajo
 - Un peso bien equilibrado entre los dos ejes
- Transmisión Powershift de seis velocidades
- Cabina ambiental para el operador, con visión completa, controles sencillos y comodidad total.
- Aguilón hecho de cuatro planchas soldadas, con almohadillas antifricción ajustables, cilindros con pernos dobles, capaz de extenderse telescópicamente con la máxima carga nominal

Especificaciones

dimensiones

RADIO DE GIRO (DIRECCION 4 RUEDAS) 10,35 m
(DIRECCION FRONTAL) 17,26 m
CIRCULO DE DESPEJE DEL VEHICULO (DIRECCION 4 RUEDAS) 11,94 m
(DIRECCION FRONTAL) 18,80 m



Las dimensiones corresponden a tamaño estándar de neumático 14.00 x 24.

105J1128

Especificaciones

OPCIONES OFRECIDAS PARA EL AGUILÓN: Todas las secciones del aguilón están construidas con cuatro placas rectangulares soldadas por dentro y por fuera, con almohadillas ajustables antifricción de nailon, colocadas en la parte superior, la parte inferior y a los lados. Todas las secciones de servodespliegue, se controlan con una única palanca y pueden accionarse en cualquier orden.

A) Aguilón de cuatro (4) secciones, con una sección de despliegue manual, longitud extendida: 24,4 m, longitud retraída: 8,2 m. Consiste en una sección de base, dos secciones servodesplegables (con despliegue motorizado) y una sección de despliegue y retracción manual con la punta del aguilón. La punta del aguilón tiene cuatro roldanas no metálicas con casquillos de bronce. (Opcional).

B) Aguilón de tres (3) secciones con servodespliegue, longitud extendida: 19,0 m, longitud retraída: 8,0 m. Consiste en una sección de base y dos secciones de despliegue motorizado, con la punta del aguilón. La punta del aguilón tiene cuatro roldanas no metálicas con casquillos de bronce. (Opcional).

C) Aguilón de tres (3) secciones, con una sección de despliegue manual, longitud extendida: 19,0 m, longitud retraída: 8,0 m. Consiste en una sección de base, una sección servodesplegable y una sección de despliegue y retracción manual con la punta del aguilón. La punta del aguilón tiene cuatro roldanas no metálicas con casquillos de bronce. (Opcional).

D) Aguilón de dos (2) secciones (una servodesplegable), longitud extendida: 13,2 m, longitud retraída: 7,7 m. Consiste en una sección de base y una sección de despliegue motorizado con la punta del aguilón. La punta del aguilón tiene cuatro roldanas no metálicas con casquillos de bronce. Para este aguilón no se ofrecen accesorios. (Estándar).

EXTENSION DEL AGUILÓN (OPCIONAL): Estructura de viga de arma abierta, en celosía, rotativa, de 6,7 m de largo, con punta de aguilón con una sola roldana no metálica montada sobre casquillo de bronce. Se instala fácilmente desde el nivel del piso pivotándola desde su posición de almacenamiento a la derecha de la base del aguilón y conectándola con un perno a la punta del aguilón. El pescante se usa para extender el alcance del aguilón y alzar pesos que no excedan de 3750 kg.

PESCANTE (OPCIONAL): Sección con bastidor en "A", de 4,6 m, suspendida, con una sola roldana no metálica en el extremo. Se instala fácilmente desde el nivel del suelo pivotándola desde su posición de almacenamiento en la parte inferior de la base del aguilón. Se conecta a la punta del aguilón con perno y línea de retenida. El pescante se usa para extender el alcance del aguilón y alzar pesos que no excedan de 3400 kg.

ROLDANA AUXILIAR (OPCIONAL): Roldana única, no metálica, con casquillos de bronce, montada sobre un soporte en la punta del aguilón, para ser utilizada con la grúa auxiliar de una sola línea.

MOTONES CON GANCHO (OPCIONALES):

A) 22,5 T—Motón de 3 roldanas con gancho giratorio y traba de seguridad, para cable de acero de 13 mm.

B) 13,6 T—Motón de 2 roldanas con gancho giratorio y traba de seguridad, para cable de 13 mm.

C) 9,1 T—Motón de roldana única con gancho giratorio y traba de seguridad, para cable de 13 mm.

D) 4,5 T—Gancho con peso, con gancho giratorio y retén de seguridad, para cable de acero de 13 mm.

CABINA DEL OPERADOR: La cabina, apta para todas las condiciones del tiempo, es de acero y tiene una ventana abisagrada en el techo, una puerta deslizable con cerradura y grandes ventanas con visión en todas las direcciones. Todos los vidrios son de seguridad. El asiento del operador, ajustable en cuatro direcciones, tiene suspensión con barra de torsión. La cabina, que tiene 876 mm de ancho y 1.422 mm de altura, está montada sobre almohadillas para amortiguar la vibración y reducir el ruido.

CONTROLES: Frente al operador están los controles para levantar el aguilón, el freno de giro (opcional), los frenos de servicio y el acelerador del motor. A la izquierda del volante de dirección se encuentran montadas las palancas de doble acción para el giro

(con botón de bocina) y la acción telescópica. A la derecha se encuentran las palancas para la grúa auxiliar (opcional), la grúa de baja velocidad (opcional), la grúa de velocidad media y el elevador del aguilón. A ambos lados del asiento, en el piso, se encuentran montadas las palancas para el freno de giro (izquierda) y para el enclavamiento del cabrestante (derecha). Sobre las palancas de la grúa auxiliar y de la grúa de velocidad media están montados indicadores (opcionales) de la rotación del tambor y sobre la columna de la dirección hay una llave para hacer funcionar un indicador direccional (destellador de emergencia). A la derecha del operador se encuentran, montados en una consola, los interruptores para el control maestro de la ignición, el freno de emergencia y freno de estacionamiento, el limpiaparabrisas, las luces principales (opcionales), el descongelador (opcional), el alcance alto o bajo de la transmisión, la dirección de las ruedas traseras y los controles de los apoyos laterales. También sobre la consola se encuentran un encendedor de cigarrillos, el botón de arranque del motor, una luz de aviso de alta temperatura (opcional), un botón de parada de emergencia, una luz de tablero, el indicador de combustible, un manómetro, un nivel circular, una palanca selectora de alta y baja, una palanca selectora de marcha atrás y marcha adelante, y el acelerador manual. La consola consiste en un módulo prealambrado para facilitar el servicio.

OTROS CONTROLES: En otras partes están el tablero con instrumentos del motor (en la parte trasera del compartimiento del motor), con instrumentos para indicar la temperatura del aceite hidráulico, la presión del aceite del motor, la temperatura del agua del motor, la temperatura del aceite del convertidor de cupla, la presión de aceite del embrague de transmisión, un voltímetro y un medidor de horas. Del lado izquierdo del compartimiento del motor se encuentran un interruptor auxiliar de arranque y un botón de arranque, sobre el soporte del eje trasero hay enclavadores de la oscilación de los ejes (mecánicos o hidráulicos), sobre la carcasa del mando de la bomba, una palanca de desconexión de la bomba (atrás, a la derecha, en el compartimiento de la máquina). La desconexión del eje frontal se hace automáticamente cuando la transmisión se pasa a alta.

ACCESORIOS PARA LA CABINA (OPCIONALES): Calefactor (funciona con combustible diesel y tiene control termostático); ventilador para el descongelador, bocina neumática, limpiaparabrisas eléctrico, limpiaparabrisas eléctrico para la ventana del techo, cinturón para el asiento, extinguidor de incendio, luces de aviso de temperatura excesiva del aceite, del agua del motor, del aceite del convertidor de cupla, y de la presión baja del aceite del motor, indicadores de giro del tambor de las grúas auxiliar y de velocidad media, vidrio a prueba de roturas intencionales (lexan), equipo para silenciar ruidos en la cabina y en el compartimiento del motor.

CONTRAPESOS: Para todas las opciones de aguilón (excepto para el aguilón de 3 secciones servodesplegables con mando a potencia) lo normal es un peso no retirable de 1539 kg. En el caso del aguilón de 3 secciones servodesplegables es necesario optar por el peso no retirable de 2029 kg. Cuando se elije el aguilón de 3 secciones servodesplegables debe optarse por un peso no retirable de 1.732 kg.

GRUA PRINCIPAL: Braden, Modelo PD10-77-27, velocidad única, montada en la parte trasera de la base del aguilón. Engranajes planetarios para elevar y bajar con igual velocidad. Velocidad variable con control continuo. Freno a resortes de discos múltiples para mantener la carga, de liberación hidráulica automática. También se puede optar por una grúa de 3 velocidades (se necesitan una válvula y una palanca adicionales).

Tambor: 24,44 cm de diámetro de polea x 32,1 cm de ancho, con alas de 40,6 cm de diámetro.

Cable de acero: 13 mm de diámetro, 8 x 19, resistente a la torsión, con núcleo central de alambre independiente 7 x 7 (I.W.R.C.).

Capacidad del tambor: 6 capas, 140,2 m

Tracción sobre la línea (máxima): 3.000 kg primera capa

Tracción sobre la línea (permisible): 2835 kg por parte de línea.

Velocidad de línea (máxima):

Velocidad lenta (opcional): 45 metros por minuto 6a. capa

Velocidad media (estándar): 93 metros por minuto 6a. capa

Velocidad alta (opcional): 138,1 metros por minuto 6a. capa

Velocidad única control con palanca única (la velocidad máxima es la media).

Opción de tres velocidades—Control con 2 palancas para la velocidad media y la lenta; la operación simultánea de ambas palancas corresponde a alta velocidad.

GRUA AUXILIAR (OPCIONAL): Igual que la grúa principal, disponible con una sola velocidad media. Se monta en la parte trasera del bastidor giratorio.

ELEVADOR DEL AGUILON: Cilindro de doble acción de 25,4 cm de diámetro. La elevación y el descenso se hacen hidráulicamente; el sistema usa una válvula de retención.

ACCION TELESCOPICA DEL AGUILON: Cada sección servodesplegable y la sección de la base tienen un cilindro de 13,3 cm de diámetro interno, de doble acción. La elevación y la bajada se hacen hidráulicamente; el sistema usa una válvula de retención.

SISTEMA HIDRAULICO: El sistema utiliza bombas del tipo de 3 ó 4 engranajes, 3 cuando se trata de una grúa principal con velocidad única (estándar) ó 4 si se trata de la opción de grúa principal de 3 velocidades. Una bomba doble que funciona a 2173 rpm proporciona 200,6 litros por minuto a la grúa principal de velocidad única y, alternativa o simultáneamente, a las grúas auxiliares, y 141,9 litros por minuto al elevador del aguilón y a los cilindros telescópicos de éste. Una única bomba que funciona a 2500 rpm proporciona 104,1 litros por minuto para los circuitos de la dirección, la rotación y los apoyos laterales. Puede agregarse una bomba opcional para proporcionar 90,84 litros por minuto a la grúa principal en el caso de usarse 3 velocidades. El caudal total a 2500 rpm será de 446,6 litros por minuto para el sistema de 3 bombas y 537,5 litros por minuto para el de 4 bombas. Todo este caudal, con la excepción de 141,9 litros por minuto, se filtra a través de un filtro de 10 micrones al devolverse al tanque de reserva. Otro filtro, situado en la línea de presión de los circuitos de la rotación, la dirección y los apoyos laterales filtra las partículas más grandes de 74 micrones. La capacidad total del filtro es de 1040,9 litros por minuto para asegurar poca resistencia y pérdida de potencia, y proteger los sellos de cilindros, válvulas y motores. El tanque de depósito de 340,7 litros está situado del lado derecho del carro portador. Las bombas, las válvulas, los cilindros y los motores son fácilmente accesibles y de servicio sencillo. Las válvulas de control son de 4 vías, del tipo de 3 posiciones con carretes de bajo esfuerzo y válvulas de alivio accionadas por piloto, por lo que responden con rapidez y suavidad. El circuito de rotación tiene válvulas de presión compensada para tener un control medido de la rotación. Las válvulas están conectadas a las palancas de control con vínculos de cable. Se ofrece un ventilador opcional para el enfriador de aceite.

UNIDAD DE ROTACION: Cuenta con un motor hidráulico que acciona un piñón mediante un engranaje de doble reducción. Tiene rotación continua de 360° a una velocidad de 3,49 rpm.

ENGRANAJE DE ROTACION: Engranaje cilíndrico de corte externo, de 100,75 cm de diámetro de círculo primitivo. El engranaje puede entregarse con una cubierta anular protectora contra el polvo (opcional).

OPCIONES PARA EL FRENO DE ROTACION: A) Freno de discos múltiples integral con el reductor del engranaje de rotación, que es conectado manualmente con la palanca de freno y se libera hidráulicamente al conectar la palanca de rotación. B) Freno de disco con tenaza de doble zapata montado sobre el reductor del engranaje de rotación, que se aplica con un pedal del freno de rotación (opcional); permite un frenado dinámico lento; la palanca del freno de rotación se usa para el enclavamiento estático. Este freno también se libera hidráulicamente al conectar la palanca de rotación.

ENCLAVAMIENTO DEL CABRESTANTE: La disposición estándar consiste en perno de doble posición (frontal y trasera) que se inserta manualmente en un agujero de enclavamiento con la palanca de enclavamiento colocada en la cabina.

SUJECION A LA PARTE INFERIOR: Un cojinete de una sola hilera de bolas integral con el engranaje de rotación. Está soldado al bastidor del carro portador y abulonado al marco rotatorio. El cojinete está protegido contra el polvo con un sello de laberinto.

CONECTORES MULTIPLES ROTATIVOS: Sello giratorio para las mangueras neumáticas e hidráulicas entre la parte rotatoria superior y el carro portador. Puede retirarse rápidamente de abajo o de arriba para su servicio. La unión rotatoria para las conexiones eléctricas está montada sobre el sello giratorio neumático e hidráulico.

CARRO PORTADOR: Se ofrece en las siguientes combinaciones de tracción y de dirección:

4x4x4 (opcional): (Tracción en las cuatro ruedas, cuatro ruedas de dirección) Para terrenos difíciles con área de giro limitada.

4x2x2 (estándar): (Tracción en las ruedas traseras, sólo las ruedas frontales son de dirección) Para terrenos llanos con área de giro limitada.

4x2x4 (opcional): (Tracción en las ruedas traseras, dirección en las cuatro ruedas) Para terrenos llanos con área de giro limitada.

BASTIDOR: La construcción integral, toda soldada, asegura la rigidez y la alineación permanente de los cojinetes de rotación y de la maquinaria rotatoria superior. El bastidor principal está fabricado con vigas estructurales tubulares de sección rectangular hechas de acero con un alto límite de fluencia mínimo de 3.234 kg/cm², reforzado con travesaños rectangulares huecos hechos a su vez de acero de alta resistencia con un alto límite de fluencia mínimo de 3.515 kg/cm².

APOYOS HIDRAULICOS LATERALES: La grúa tiene cuatro apoyos independientes que se extienden hidráulicamente en forma horizontal desde el chasis del carro y se bajan verticalmente para formar una plataforma de trabajo estable. El empleo de cuatro (4) cilindros hidráulicos de doble acción permite el movimiento horizontal independiente de los soportes y cuatro (4) cilindros adicionales proporcionan movimiento vertical a las barras de soporte. Los cilindros verticales están equipados con válvulas de retención. El accionamiento de los cilindros se hace con válvulas direccionales controladas por solenoide que se manejan con interruptores desde la consola de la cabina. Los apoyos son vigas rectangulares fabricadas con acero con un alto límite de fluencia mínimo de 3.515 kg/cm². Cuatro (4) zapatas, de 35,6 cm por lado se guardan deslizándolas sobre las conexiones de las barras del cilindro. Los apoyos tienen una extensión de 5,02 m medidos de centro a centro de los cilindros verticales. Retraídos en el interior del carro ocupan un ancho de 2,44 m.

OPCIONES PARA LA DIRECCION: A) Dirección en eje frontal. Usa un sistema de servo hidráulico con compensación de presión controlado totalmente con el volante de dirección. B) Dirección en los ejes frontal y trasero. Usa un sistema de servo hidráulico, de presión compensada que se controla totalmente con el volante de dirección para ambos ejes. Un interruptor de báscula de tres posiciones situado en la consola lateral de la cabina selecciona entre dirección sobre dos ruedas, sobre cuatro ruedas y el manejo lateral. En la posición central, el interruptor clava las ruedas traseras en posición dejando sólo a las ruedas frontales en condición de ser dirigidas. El ángulo de rotación de las ruedas traseras se controla con el volante de dirección.

OPCIONES PARA EL EJE FRONTAL: A) Mecanismo Rockwell PSM-824, relación 16,65:1, eje motriz y de dirección impulsado a través de un diferencial con engranaje planetario en los cubos. B) Mecanismo Rockwell NSM-820, sin eje motriz. En ambos casos los ejes están montados rigidamente y tienen dirección de potencia (con servo). El mecanismo manual para desconectar la tracción frontal en los viajes por carretera es equipo estándar.

OPCIONES PARA EL EJE TRASERO: A) Mecanismo Rockwell PSM-824, relación 16,65:1, eje motriz y de dirección impulsado a través de un diferencial con engranaje planetario en los cubos. La dirección es de potencia, y el diferencial puede ser del tipo de resbalamiento limitado o del tipo sin resbalamiento. B) Mecanismo Rockwell PRM-672, relación 16,65:1, eje motriz sin dirección accionado mediante diferencial. En ambos casos los ejes están montados sobre pivotes y tienen cilindros hidráulicos de enclavamiento automático (estándar), o enclavamiento mecánico (opcional), para impedir oscilaciones (movimientos verticales del eje). La oscilación máxima que puede producirse es de 25,4 cm.

FRENOS DE SERVICIO: La grúa tiene frenos neumáticos que actúan sobre un mecanismo hidráulico en las cuatro ruedas. Los frenos son Rockwell, de 438,15 x 101,6 mm, con zapatas de expansión interna, accionados por el pedal de la cabina.

FRENOS DE ESTACIONAMIENTO: Ajustados a resorte con cámaras de liberación de aire, actúan sobre un tambor de 24,4 cm montado en la transmisión. La puesta es automática, por resorte, para mayor seguridad; la liberación con presión neumática.

OPCIONES PARA LOS NEUMATICOS: Neumáticos sin cámara 14.00 x 24—

16PR Tubeless Suregrip grader (equipo estándar); 16.00 x 24—
16PR Tubeless Suregrip grader (equipo opcional); 17.5 x 25—
16PR Tubeless Suregrip Loader (equipo opcional); ó 20.5 x 25—
16PR Tubeless Suregrip Loader (equipo opcional).

PLANTA MOTRIZ:

MOTOR	
Modelo	Diésel Detroit 3-53T
Tipo	Diesel, de inyección directa
Número de cilindros	3
Ciclos	2
Diámetro interior y embolada, en mm	99 x 114
Desplazamiento, en litros	2,6
Inducción de aire	Turbocargado
Filtro de aire	Tipo seco, de dos etapas, con elemento reemplazable
Filtro de aceite	De caudal pleno, con elemento reemplazable
Filtro de combustible	De caudal pleno, con elemento reemplazable
Tanque de combustible	Aprobado por la FHWA (Del lado izquierdo del carro) 189,3 litros.
Enfriamiento	Con líquido a sobrepresión, y derivación de recirculación
Radiador	De tubos, con aletas, control a termostato
Ventilador	De 6 paletas, del tipo de succión; 560 mm de diámetro
Arranque	Con motor de 12 voltios
Cargador	Alternador de 12 voltios, 42 amperios, negativo a masa
Batería	210 amperios-hora
Compresor de aire	12 pies cúbicos por minuto
Regulador de aire	De 105 a 120 lb/pulg ²

Potencia bruta (Kilovatios) 93,2 Kilovatios a 2500 rpm

TRANSMISION

Modelo	Funk
Tipo	Caja de cambio con servo-mecanismo, con convertidor de cupla de 324 mm, 6 velocidades iguales hacia adelante y hacia atrás, cambio de alta y de baja. Los cambios se controlan eléctricamente, el funcionamiento es neumático. Dispositivo de seguridad con arranque solamente en posición neutral.
Mandos de las bombas	Con mando de engranaje desde una toma de potencia sobre la transmisión. Toma de potencia del lado derecho (para la grúa estándar, con elevador del aguilón y sectores telescópicos) con desconexión manual para viajes por carretera y arranque del motor.

EQUIPOS VARIOS (OPCIONALES): Cubierta de chapa metálica para las válvulas de control, indicador de ángulo del aguilón, indicador de longitud del aguilón, dispositivo para medir el momento de flexión de la carga, motón eléctrico automático con gancho para protección de la roldana del extremo del aguilón, motones con gancho, roldana auxiliar para el extremo del aguilón con soporte de montaje, ventilador para el enfriador del aceite hidráulico, elemento auxiliar para el arranque del motor, guardabarros, ganchos de clavija, rueda de auxilio, con neumático y soporte, faros frontales, luces de cola, luces direccionales, destelladores de emergencia, luces de altura y reflectores, lámparas de iluminación proyectada, grandes espejos retrovisores montados sobre los guardabarros, malacate frontal montado en el paragolpes, alarma eléctrica de retroceso, eje trasero con diferencial sin resbalamiento y baliza luminosa de aviso para el techo de la cabina.

VELOCIDAD: La grúa tiene seis marchas hacia adelante y seis marchas hacia atrás. Las velocidades en alta y en baja se basan en mediciones hechas con el motor a régimen de plena carga, moviendo al vehículo, con su peso bruto normal, en carretera de buena superficie.

Velocidad en primera velocidad, baja: hasta 3,2 km/h

Velocidad en tercera velocidad, alta: hasta 42,3 km/h, con una pendiente máxima del 5,3%.

La pendiente máxima, que se refiere a condiciones ideales, puede estar limitada por el resbalamiento de las cubiertas.

PESO DEL VEHICULO: El peso se refiere al peso con motor y transmisión estándares, aguilón de despliegue manual de tres (3) secciones (colocado hacia adelante en posición de viaje); neumáticos de 14:00 x 24-16PR, tracción 4x2x2, sistema con bomba hidráulica de 3 engranajes y grúa de velocidad única. El peso no incluye los accesorios para el aguilón, los cilindros de enclavamiento o los guardabarros.

Peso bruto del vehículo 16,556 kg

instrucciones para el manejo

Los **VALORES DE CARGA** nominales indicados sólo se aplican a la máquina tal como ha sido fabricada y equipada originalmente por la Harnischfeger Corporation.

AVISO: La garantía queda anulada si esta máquina se utiliza para cargas superiores a las nominales, con valores que no figuran en el cuadro, o sin atender las instrucciones.

1. **EL RADIO DE OPERACIONES** es la distancia horizontal entre el eje vertical de rotación (antes de cargar la máquina) y el centro de la línea vertical de alzamiento (después de cargarla). En la práctica los radios de trabajo deben determinarse con exactitud.
2. **EL ANGULO DEL AGUILON CARGADO** es el ángulo entre el eje horizontal y el eje longitudinal del aguilón (medido en la sección de la base) después de levantar una carga nominal de una distancia igual al radio nominal. Los ángulos del aguilón cargado que se indican son con la carga nominal aplicada y permiten saber *aproximadamente* el **RADIO DE OPERACIONES** con la **LONGITUD DEL AGUILON** especificada. El ángulo del aguilón antes de la carga debe ser ligeramente superior para tener en cuenta la desviación del aguilón.
3. Las **CARGAS NOMINALES** indicadas corresponden a la máquina con los contrapesos indicados, nivelada sobre una superficie de apoyo firme y pareja. Los valores nominales se basan en cargas libremente suspendidas y no exceden del 85% de las cargas mínimas de vuelco. Las cargas nominales encima de la línea horizontal gruesa se basan en la capacidad hidráulica o estructural de la máquina y no en su estabilidad (condiciones para el vuelco).
4. Los valores de la altura de la punta del aguilón y del pescante se miden del suelo hasta el centro de la roldana de carga.
5. Las **CARGAS NOMINALES "CON APOYOS LATERALES"** corresponden a apoyos laterales totalmente extendidos, fijados a una distancia de 2,50 m medidos desde el eje longitudinal del carro hasta el eje vertical de la zapata del apoyo lateral. La máquina debe estar nivelada y sostenida por los apoyos laterales y las ruedas deben estar libres, sin apoyarse en la superficie.
6. Las **CARGAS NOMINALES "SIN APOYOS LATERALES"** se basan en las limitaciones de carga con los neumáticos inflados a las presiones indicadas en el cuadro, y se aplican solamente cuando las trabas del eje trasero están colocadas. Los valores de carga nominales para cargas llevadas sobre el frente corresponden sólo a velocidades de transporte de menos de 4 km por hora sobre terreno firme y nivelado con las cargas centradas sobre el frente de la máquina y sujetas para que no oscilen.
7. Las **CARGAS NOMINALES** indicadas no tienen en consideración factores tales como los efectos del viento sobre las cargas alzadas, las condiciones del terreno, la falta de nivelación, la velocidad de operación o las condiciones que serían perjudiciales para el funcionamiento seguro de la máquina. El operador debe juzgar estos factores por sí mismo y reducir el valor de las cargas nominales en consecuencia.
8. De los **VALORES NOMINALES DE CARGA** debe deducirse el peso de todos los elementos auxiliares para el manejo de las cargas, como los ganchos, los motones con ganchos, las eslingas, los baldes, etc., ya que estos elementos se consideran parte de la carga.
9. De los **VALORES NOMINALES DE CARGA** debe deducirse el peso de los accesorios fijos para el aguilón (pescante, extensión de aguilón), ~~estén~~ plegados o erigidos, ya que reducen la capacidad del aguilón. Véase el cuadro para saber el valor de estas deducciones.
10. Para determinar la capacidad de **CARGA NOMINAL** entre los valores indicados en el cuadro, procédase del siguiente modo:
 - a. Para las longitudes de aguilón que no estén indicadas, úsese el valor de carga nominal correspondiente a la medida más larga siguiente.
 - b. Para los radios de carga que no estén indicados, úsese los valores nominales correspondientes al radio más largo siguiente.
11. Las secciones servodesplegables del aguilón pueden desplegarse en cualquier orden hasta una distancia de 5,49 m por sección.
12. La carga máxima que puede soportar un aguilón mientras se extienden las secciones desplegables está limitada por la presión hidráulica, el ángulo del aguilón y la lubricación. El aguilón se puede extender con seguridad con cualquier carga que esté dentro de los valores nominales de carga del cuadro.
13. Las máximas **CARGAS NOMINALES DEL PESCANTE** se basan en la capacidad estructural. Las cargas nominales para cualquier radio no deben exceder de la **CARGA NOMINAL DEL AGUILON** para ese mismo radio, ni tampoco de las cargas nominales máximas indicadas.
14. Los pescantes tienen por fin aumentar la altura de alzamiento, no el radio de operaciones. El máximo **RADIO DE OPERACIONES CON PESCANTE** no debe exceder del máximo **RADIO DE OPERACIONES DEL AGUILON** correspondiente a la longitud del aguilón sobre el que esté montado el pescante.
15. La máxima capacidad de carga con cubo en el pescante se obtiene reduciendo un 20% la máxima **CAPACIDAD NOMINAL DE CARGA CON PESCANTE**.

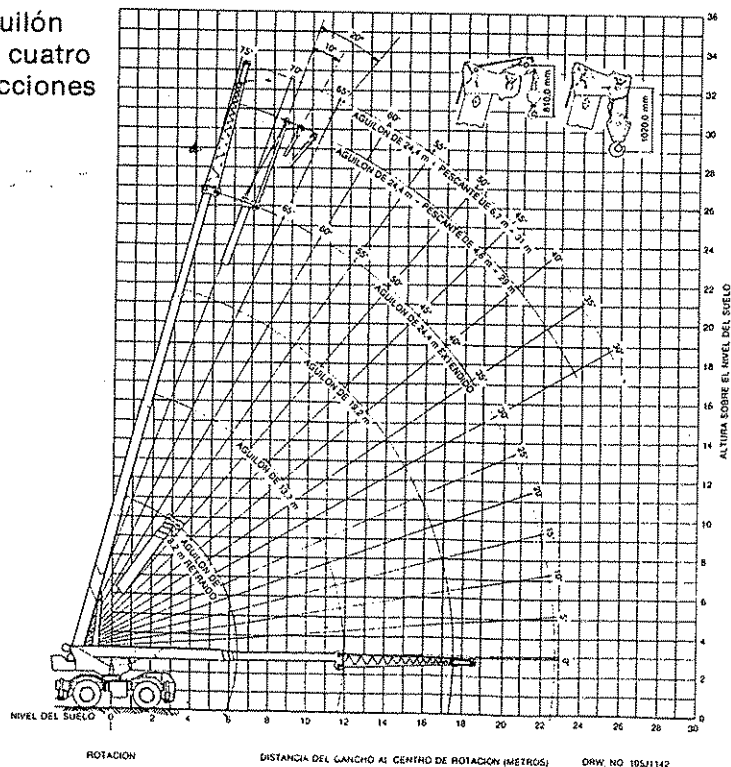
Aguilón de cuatro secciones con despliegue manual contrapeso de 1539 Kg

Carga nominal de la grúa en Kg—Aguilón principal en área de trabajo de 360° con apoyos laterales extendidos totalmente y afirmados

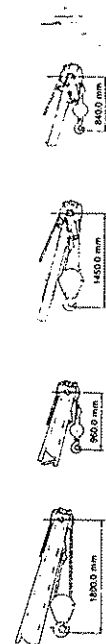
RADIO DE CARGA EN METROS	LONGITUD DEL AGUILON SERVODESPLEGABLE EN METROS—SECCION MANUAL RETRAIDA						SECCION MANUAL EXTENDIDA		EXTENSION DE AGUILON DE 6,71 m SECCION MANUAL RETRAIDA		EXTENSION DE AGUILON DE 6,71 m SECCION MANUAL EXTENDIDA		RADIO DE CARGA EN METROS
	8,23 m		13,72 m		19,20 m		24,40 m		25,90 m		31,10 m		
	Angulo del aguilón cargado 4°	CARGA NOMINAL EN Kg	Angulo del aguilón cargado 4°	CARGA NOMINAL EN Kg	Angulo del aguilón cargado 4°	CARGA NOMINAL EN Kg	Angulo del aguilón cargado 4°	CARGA NOMINAL EN Kg	Angulo del aguilón cargado 4°	CARGA NOMINAL EN Kg	Angulo del aguilón cargado 4°	CARGA NOMINAL EN Kg	
3,00	58	20,500	72	14.950			(VER AVISO 4)		(VER AVISO 5)		(VER AVISO 5)		3,05
3,50	54	14.950	70	13.950									3,50
4,00	49	13.450	68	12.800									4,00
5,00	38	11.000	63	10.850	73	9.450							5,00
6,00	23	9.200	59	9.200	69	8.250							6,00
7,00			53	7.450	66	7.050			72	3.700			7,00
8,00			47	5.850	63	5.850	70	5.700	70	3.550	74	3.250	8,00
9,00			41	4.600	59	4.600	67	5.250	68	3.400	72	2.950	9,00
10,00			33	3.750	55	3.750	65	4.500	65	3.100	71	2.700	10,00
12,00					47	2.750	59	3.150	60	2.550	66	2.250	12,00
14,00					37	2.000	53	2.350	55	2.100	62	1.850	14,00
16,00					25	1.400	46	1.750	49	1.650	58	1.550	16,00
18,00							39	1.350	42	1.250	53	1.300	18,00
20,00							29	1.000	35	950	48	1.100	20,00
22,00	PRECAUCION: Los valores de carga nominales para aguilón a 8,23 m son con cilindros telescópicos to- talmente retraídos.						15	700	25	700	43	850	22,00
24,00											36	650	24,00
26,00											29	450	26,00
27,00											24	400	27,00

AVISO: No debe excederse el radio de carga nominal de cada carga nominal.

aguilón de cuatro secciones



AVISO: Debe descontarse del valor máximo las cargas nominales del aguilón el peso de los accesorios fijos usados con el aguilón. Véase el cuadro.



Cargas nominales de la grúa en Kg—Aguilón principal sin apoyos laterales

Para eje frontal sin tracción, con dirección*		Radio de carga en metros	Para eje frontal con tracción y dirección	
Por encima del frente	360°		Por encima del frente	360°
12,950*	8,450	3,00	12,950*	8,650
11,500*	6,700	3,50	11,500*	6,850
10,000	5,300	4,00	10,050	5,450
7,350	3,500	5,00	7,450	3,600
4,950	2,350	6,00	5,000	2,400
3,700	1,650	7,00	3,750	1,700
2,700	1,100	8,00	2,750	1,150
2,000	650	9,00	2,050	700
1,500	400	10,00	1,550	450
1,050	150	12,00	1,100	200
600	—	14,00	650	—
250	—	16,00	300	—

AVISO: 4) Cuando la longitud del aguilón sea de menos de 24,4 metros con la sección de extensión manual extendida, las cargas nominales quedan determinadas por el ángulo del aguilón sólo en la columna con el encabezamiento correspondiente a aguilón de 24,4 metros. Para los ángulos de aguilón que no estén indicados, debe usarse el valor del ángulo inmediato inferior.

AVISO: 5) Cuando la longitud del aguilón sea de menos de 25,9 metros con la sección de extensión manual retraída, y de menos de 31,1 metros con la sección manual extendida, las cargas nominales correspondientes a aguilón con extensión de 6,71 metros quedan determinadas por el ángulo del aguilón sólo en las columnas con el encabezamiento correspondiente a aguilón de 25,9 metros y de 31,1 metros. Para los ángulos del aguilón que no estén indicados, debe usarse el valor del ángulo inmediato menor.

PRESION DE NEUMATICOS Y LIMITACIONES			
Tamaño y descripción	Parado o menos de 4 km/h	En carretera	Máx. cap. de carga*
14,00 x 24 Sure Grip	6,2	4,1	10,115 Kg
16,00 x 24 Sure Grip	5,5	3,4	Vease El Cuadro
16,00 x 24 Michelin	5,5	3,4	Vease El Cuadro
17,50 x 25 Sure Grip	5,2	3,4	9,071 Kg
20,50 x 25 Sure Grip	4,5	2,8	11,431 Kg

AVISO: Cuando se trabaje "sin apoyos laterales", las trabas del eje trasero deben estar colocadas porque en caso contrario la grúa puede volcar.

AVISO: Está prohibido levantar cargas "sin apoyos laterales" con el pescante o la extensión de aguilón en posición de trabajo.

AVISO: Cuando se opere "sin apoyos laterales" no debe excederse el radio de carga de 16,00 metros.

AVISO: Al transportar una carga la máquina debe marchar sobre una superficie firme y nivelada y la carga debe estar afirmada para que no oscile. No debe excederse una velocidad de 4 kilómetros por hora.

REDUCCION EN Kg DE LA CARGA NOMINAL DEL AGUILON	
Extensión de AGUILON montada	318
Extensión de AGUILON plegada	182
Pescante en "A" montado	318
Pescante en "A" plegado	182
Motones con gancho	
3 roldanas—22,5 toneladas	181
2 roldanas—13,6 toneladas	163
1 roldana—9,1 toneladas	147
Gancho con bola—4,5 toneladas	48

CARGA PERMISIBLE DE LINEA EN Kg								
Partes de la Línea	1	2	3	4	5	6	7	8
Grúa Principal o Auxiliar	3.000	6.000	9.000	12.000	15.000	18.000	20.500	—
Cable de 13 mm de diámetro—Tensión de rotura 10.614 Kg								

AVISO: Debe descontarse del valor máximo de las cargas nominales del aguilón el peso de los accesorios fijos usados con el aguilón. Véase el cuadro.

AVISO: Si se ha montado la extensión del aguilón o el pescante el radio de carga es nulo (27,00 metros), si se excede se correrá el riesgo de que se produzca un vuelco.

PESCANTE DE 4,57 M DE ESTRUCTURA EN A CARGA MAXIMA NOMINAL DEL AGUILON EN Kg			
Angulo Minimo del Aguilón	DESPLAZAMIENTO ANGULAR DEL PESCANTE		
	0°	10°	20°
75°	3.400	2.900	2.450
70°	2.900	2.450	2.250
65°	2.450	2.250	2.000
60°	2.000	1.800	1.550
55°	1.650	1.550	1.350
50°	1.350	1.200	1.100
45°	1.100	950	900
40°	850	750	650
35°	700	600	550
30°	600	550	500

AVISO: No deben levantarse cargas con el pescante si el ángulo del aguilón es inferior a 30° o se correrá el riesgo de que se produzca un vuelco.

AVISO: La carga nominal con cubo y pescante se obtiene restando un 20% a las cargas nominales con pescante.

AVISO: Cuando la grúa está con el pescante instalado es necesario usar los apoyos laterales.

NOTA: LA FALTA DE CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES Y LA OPERACION DEL EQUIPO CON CARGAS SUPERIORES A LAS NOMINALES INVALIDA LA GARANTIA.