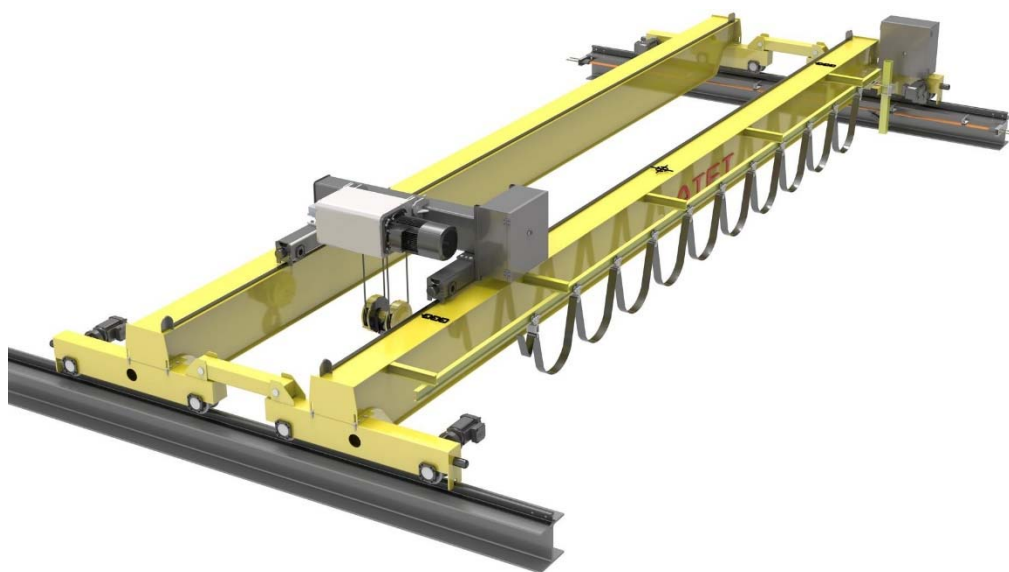


Especificaciones Técnicas

Puente Grúa Birriel

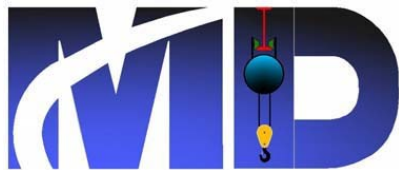
Modelo Europeo



Descripción del Producto

El puente grúa **birriel** eléctrico de la serie MD-LH representa una nueva generación en sistemas de elevación. Diseñado íntegramente bajo estándares europeos modulares, destaca por su estructura compacta, peso reducido y funcionamiento silencioso.

Toda la unidad opera mediante **control por variación de frecuencia**, permitiendo un uso eficiente de la energía y un funcionamiento libre de mantenimiento. Su clasificación de servicio es superior, siendo ideal para entornos de alta exigencia (disponible también en versión antiexplosiva opcional).



Composición del equipo:

- Puente estructural (Vigas principales).
- Mecanismo de izaje (Carro polipasto).
- Mecanismos de traslación del carro.
- Mecanismos de traslación del puente.
- Sistema eléctrico y de control.

Ventajas Competitivas

- **Tecnología Europea:** Diseño modular con baja presión sobre las ruedas, optimizando el espacio y el consumo energético.
- **Control Integral:** Accionamientos mediante sistemas 3-en-1 (motor, reductor y freno) con control por frecuencia variable para movimientos suaves y precisos.
- **Alta Eficiencia:** Clasificación de servicio según normas FEM A5-A6.
- **Personalización:** Adaptable a requerimientos específicos de luz (vano), capacidad y altura.
- **Estandarización:** Componentes serializados que facilitan la disponibilidad de repuestos e intercambiabilidad.

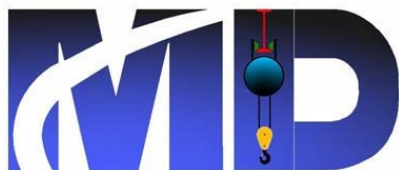
Especificaciones Técnicas por Unidad

1. Viga Principal

- Diseño tipo viga cajón reforzada.
- Soldaduras principales sometidas a **Ensayos No Destructivos (END)** para garantizar la integridad estructural.
- Tratamiento de superficie mediante **granallado Sa2.5**.
- Material: Acero **Q235B** estándar, con opciones de **Q355B** o **Q355E** (resistentes a bajas temperaturas de hasta -40°C).

2. Testeros (Vigas Finales)

- Construcción en tubería estructural rectangular o placas de acero soldadas.
-



- Procesamiento integral en mandrinadoras y fresadoras CNC para asegurar una alineación perfecta y tolerancias de montaje exactas.
- Unión con la viga principal mediante pernos de alta resistencia y pasadores de posicionamiento.

3. Mecanismo de Rodadura

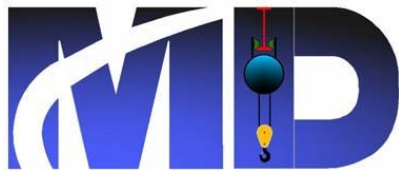
- Ruedas de doble pestaña fabricadas en acero aleado (40Cr, 42CrMo) o materiales tratados.
- Tratamiento térmico de temple integral para máxima dureza y resistencia al desgaste.
- Rodamientos autoalineables que compensan cargas excéntricas, mejorando la estabilidad operativa.

4. Mecanismo de Izaje (Carro)

- **Motorización:** Motores de doble velocidad o de frecuencia variable para un control de velocidad milimétrico.
- **Reductor:** De tipo planetario de precisión o de ejes paralelos serie F. Engranajes de flancos endurecidos, libres de mantenimiento y de bajo ruido.
- **Tambor:** De acero sin costura con ranurado helicoidal para un guiado óptimo del cable.
- **Cable de Acero:** Alta resistencia, galvanizado (especificación 8*26-2160).
- **Pasteca y Poleas:** Poleas disponibles en nylon de alta resistencia o acero Q235.
- **Freno:** Electromagnético de seguridad (fail-safe) que actúa automáticamente ante cortes de energía.

5. Sistema Eléctrico y Control

- Tecnología de regulación de velocidad por frecuencia variable (VFD) integrada con PLC (Controlador Lógico Programable).
 - Tablero de control con disposición lógica para fácil mantenimiento y grado de protección IP54.
-



Sistemas de Mando:

- **Cabina de operación:** Amplio campo visual y controles ergonómicos.
- **Control Remoto Inalámbrico:** Botoneras de doble o cuatro velocidades, protección IP65 y alta vida útil.
- **Botonera Colgante:** Con cable antitorsión e interferencia reducida.

Dispositivos de Seguridad

- **Protección de Altura:** Limitador mecánico de dos etapas (desaceleración y parada de emergencia) para evitar impactos en el tope superior.
- **Limitador de Sobrecarga:** Sensor de alta precisión con alarma sonora y lumínica (actúa entre el 105% y 110% de la carga nominal), bloqueando el ascenso.
- **Límites de Traslación:** Interruptores de fin de carrera en carro y puente para evitar descarrilamientos o colisiones.
- **Protección Eléctrica:** Contra cortocircuitos, sobrecargas de motor y puesta a tierra integral.

Aplicaciones Comunes

Industria de la construcción, talleres mineros, plantas de fabricación mecánica, plantas metalúrgicas, sector hidrocarburífero (petróleo y gas), industria ferroviaria, centrales eléctricas, industria del papel y depósitos logísticos de alta rotación

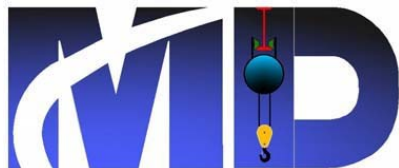


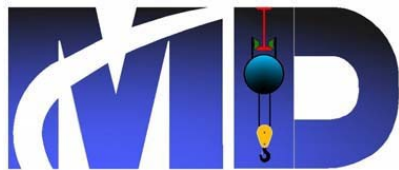
IMAGEN PUENTE GRÚA BIRRIEL

MD-LH-M5



PARÁMETROS TÉCNICOS PUENTE GRÚA BIRRIEL MD-LH-M5

| | | |
|---------------------------|-----------|---------|
| Carga nominal | Toneladas | 3~80 |
| Nivel de trabajo | | M5-M6 |
| Luz del equipo | metros | 5~50 |
| Altura de elevación | metros | 6~30 |
| Certificación de producto | | ISO, CE |
| Estándar de diseño | | GB3811 |



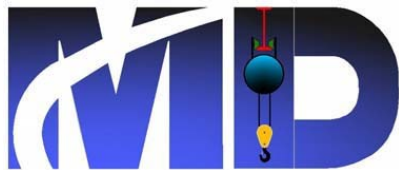
NORMAS DE REFERENCIA TÉCNICA

Materiales y Procesos de Fabricación

- GB 3077-88: Especificaciones para aceros estructurales aleados.
- GB/T 14408: Fundiciones de acero de baja aleación para ingeniería general y fines estructurales.
- GB/T 11352: Piezas de acero al carbono fundido para ingeniería general.
- JB/JQ 4000.3-86: Requisitos técnicos generales para componentes soldados.
- GB/T 12467: Requisitos de calidad para el soldeo por fusión de materiales metálicos.
- ZBJ 04005: Métodos de ensayo por líquidos penetrantes.
- GB 11345: Ensayos no destructivos: Inspección ultrasónica manual de uniones soldadas y clasificación de resultados.
- GB/T 1228~1231: Pernos, tuercas y arandelas de alta resistencia con cabeza hexagonal grande para estructuras de acero.

Componentes Mecánicos de Elevación y Transporte

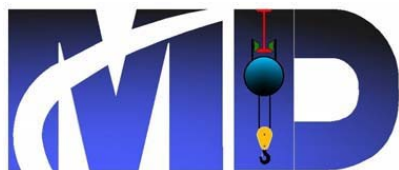
- GB/T 3633: Especificaciones técnicas para uniones con pernos de alta resistencia de tipo cizallamiento torsional.
- GB 755: Requisitos técnicos básicos para máquinas eléctricas rotativas.
- JB/T 6392: Ruedas para grúas: Especificaciones generales.
- JB/T 6392.1: Compatibilidad de dimensiones de ruedas, perfiles de rodadura y rieles para grúas.
- JB/T 6392.2: Condiciones técnicas de fabricación para ruedas de grúas.
- GB/T 11264: Rieles ligeros para transporte.
- YB/T 5055: Rieles de acero para vías de grúa.
- GB/T 2585: Rieles de acero laminados en caliente para ferrocarriles.
- JB/T 7017: Amortiguadores hidráulicos para grúas.
- JB/T 6406.1: Frenos electrohidráulicos de zapata: Tipos, parámetros y dimensiones básicas.
- JB/T 6406.2: Condiciones técnicas para frenos electrohidráulicos de zapata.
- GB 10051: Ganchos de elevación: Requisitos generales.
- JB/T 8110.1: Amortiguadores de resorte para grúas.
- JB/T 8110.2: Amortiguadores de caucho para grúas.
- JB/T 8398: Poleas de acero laminado de doble alma.
- JB/T 9005: Poleas de acero fundido para grúas.
- JB/T 9006: Tambores (carretes) de fundición para grúas.
- JB/T 10833: Amortiguadores de poliuretano para grúas.



- JG/T 5078.1: Poleas soldadas para maquinaria y equipos de construcción.
- GB/T 10051.1: Ganchos de elevación: Propiedades mecánicas, capacidad de elevación, esfuerzos y materiales.
- GB/T 8918: Cables de acero para aplicaciones críticas.
- GB 5972: Código de prácticas para la inspección y descarte de cables de acero en maquinaria de elevación.
- JB/T 3241: Acoplamientos universales de junta cardán (eje transversal).
- GB/T 5269: Cadenas de rodillos de precisión de paso doble y piñones para transmisión y transporte.
- GB/T 1239.2~5: Especificaciones para muelles helicoidales cilíndricos.
- ZB (Serie): Reductores de velocidad para grúas.

Componentes Eléctricos de Elevación y Transporte

- GB/T 3480: Método de cálculo de la capacidad de carga de engranajes cilíndricos de perfil evolvente.
- GB/T 20303.1: Cabinas de grúa: Parte 1 (Requisitos generales).
- GB/T 14407: Especificaciones para cabinas de grúas puente y grúas pórtico.
- JB 4315: Equipos de control eléctrico para grúas.
- GB/T 14048.4: Aparata de baja tensión: Contactores y arrancadores de motor electromecánicos.
- GB 4942.2: Grados de protección proporcionados por las envolventes de aparatos eléctricos de baja tensión.
- GB/T 50058: Código para el diseño de instalaciones eléctricas en atmósferas con peligro de explosión e incendio.
- GB/T 4205: Reglas de operación para la Interfaz Hombre-Máquina (HMI).
- GB 4208: Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- GB/T 4942.1: Clasificación de los grados de protección de las envolventes para máquinas eléctricas rotativas.
- JT/T 70.4-93: Consolas de control (Master controllers) para grúas.
- JT/T 70.5-93: Conjuntos de resistencias eléctricas.
- GB 50150: Norma para ensayos de puesta en marcha de equipos eléctricos en instalaciones de ingeniería eléctrica.
- GBJ 232-82: Especificaciones para la instalación y aceptación de sistemas eléctricos.



Normas de Diseño, Seguridad y Acabado

- GB 50168: Especificación para la construcción y aceptación de líneas de cables en ingeniería eléctrica.
- GB 3811: Reglas de diseño para grúas.
- GBJ 17-88: Código de diseño de estructuras de acero.
- GB/T 14405: Grúas puente de uso general.
- JB 7688.1~15: Condiciones técnicas para grúas metalúrgicas.
- GB 50278: Especificación para la instalación y aceptación de grúas.
- GB 5905: Grúas: Especificaciones y procedimientos de ensayo.
- GB 6067: Reglas de seguridad para maquinaria de elevación.
- GB 6974: Vocabulario y terminología para maquinaria de elevación.
- GB 10183: Tolerancias de fabricación e instalación de vías para grúas puente y pórtico.
- GB 5226.2: Seguridad de las máquinas: Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 32: Requisitos para máquinas de elevación.
- GB 191: Marcado gráfico para el manejo y embalaje de mercancías.
- GB 4879: Embalaje preventivo contra la corrosión.
- GB 15052: Señales de seguridad y marcas de peligro para maquinaria de elevación.
- GB/T 17909.1: Manual del operador de grúas: Parte 1.
- GB/T 18453.1: Manual de mantenimiento de grúas: Parte 1.
- GB/T 13384: Requisitos técnicos generales para el embalaje de productos mecánicos y eléctricos.
- JB 2299: Colores de acabado y señales de seguridad para maquinaria de minería, ingeniería y transporte.
- GB 8923: Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas: Grados de corrosión y preparación superficial.
- GB 9286-88: Pinturas y barnices: Ensayo de corte cruzado (Adherencia).
- GB/T 2893: Colores de seguridad.
- GB/T 2894: Señales de seguridad y directrices de uso.

