

## POLIPASTO ELÉCTRICO BIRRIEL CABLE DE ACERO



2026

## Descripción del Producto:

### Polipasto Eléctrico de Diseño Europeo

#### Introducción al Polipasto Eléctrico Europeo

El aparejo eléctrico birriel de diseño europeo es una solución de elevación versátil y de alta eficiencia. Se integra perfectamente en puentes grúa y pórticos de doble viga, proporcionando un método seguro y confiable para el movimiento de cargas pesadas en fábricas, depósitos y diversos entornos industriales.

Este equipo es ideal para operaciones que requieren precisión y seguridad, siendo ampliamente utilizado en plantas de fabricación, acerías, centros de mecanizado, industria aeroespacial y aplicaciones militares. Opcionalmente, se puede configurar en versión antiexplosiva con grado de protección ExtIIICT130°C / ExtbIIIIBT130°C.

#### Ventajas Técnicas del Aparejo Birriel Europeo

- Normativa Internacional: Diseño basado en estándares europeos FEM, con niveles de trabajo M5-M6.
- Izaje de Alta Eficiencia: Proporciona operaciones de elevación suaves y precisas, reduciendo los tiempos de ciclo y mejorando la productividad global.
- Arquitectura Modular: Fabricación bajo un concepto totalmente modular que permite la intercambiabilidad de componentes.
- Seguridad Operativa: Diseño avanzado que incluye protección contra sobrecarga, botón de parada de emergencia y mecanismos anticaída para garantizar un entorno de trabajo seguro.
- Durabilidad Garantizada: Construido con materiales y componentes de alta calidad para asegurar una prolongada vida útil y un rendimiento constante.
- Personalización: Capacidad de adaptación según requerimientos específicos de carga, altura de izaje y funciones adicionales.
- Control de Movimiento: Mecanismo de elevación mediante regulación de velocidad por variación de frecuencia, asegurando una marcha suave y niveles mínimos de ruido.
- Optimización de Altura: Diseño de "baja altura" para maximizar la carrera del gancho. El gancho está fabricado en acero aleado de alta resistencia 35CrMo.

## Mecanismo de Accionamiento

- Sistema 3-en-1: Adopta un sistema de accionamiento integrado que combina motor, reductor y freno, aumentando la seguridad y la confiabilidad del equipo.
- Motorización: Motores de corriente alterna trifásica con control por frecuencia variable.
- Reductor: De engranajes con flancos endurecidos para mayor resistencia y menor desgaste.
- Frenado: Freno electromagnético equipado con pastillas y discos libres de amianto.

## Sistema Eléctrico

- Velocidad Variable: La velocidad de traslación, micro-velocidad y doble velocidad son ajustables mediante variadores de frecuencia.
- Dinámica de Carga: Movimientos de traslación e izaje estables con muy baja inercia.
- Tablero de Control: Diseño lógico y optimizado para facilitar las tareas de mantenimiento preventivo.
- Grado de Protección: Elevado estándar de protección, alcanzando la clasificación IP55.

## Dispositivos de Protección y Seguridad

- Protección de Gancho: Cubierta protectora y barandillas para prevenir impactos del gancho contra la estructura superior.
- Autodiagnóstico: Equipado con dispositivos de autocomprobación de circuitos.
- Protección Intemperie: Para operaciones al aire libre, los mecanismos de elevación y tableros eléctricos incluyen dispositivos de protección contra la lluvia.
- Seguridad Activa: Sistemas anticolidión y alarmas sonoras y lumínicas de operación.
- Limitadores: Sensores de límite de peso (sobrecarga) y límites de altura de izaje.
- Protección Eléctrica: Sistemas contra sobrevelocidad y protección de tensión cero.

## Unidad de transmisión de recorrido

Los mecanismos de traslación emplean una configuración compacta "tres en uno" (motor, reductor y freno en un solo cuerpo). Este diseño minimiza las tasas de fallo, optimiza el espacio de instalación y elimina acoplamientos innecesarios, garantizando una máxima eficiencia de transmisión, estabilidad operativa y precisión en el posicionamiento de la carga.



Las ruedas de traslación, diseñadas con engranajes de engrane externo estancos, destacan por su funcionamiento silencioso, ausencia total de fugas de aceite y una prolongada vida útil.

## Motor

El equipo incorpora un motor asíncrono trifásico de CA con freno, optimizado para trabajar con variador de frecuencia (VFD). Se caracteriza por ser compacto, ligero y contar con una alta disponibilidad de repuestos en el mercado. Al ser un motor de inducción sin escobillas, ofrece un mantenimiento simplificado, un alto ahorro energético y un control preciso mediante modulación de frecuencia.

## Reductor de Engranajes

El reductor cuenta con una carcasa de diseño modular y engranajes de acero aleado con flancos endurecidos (alta dureza superficial). Utiliza lubricación por baño de aceite, lo que asegura una excelente disipación térmica y mínima fricción. Los engranajes poseen una alta resistencia al desgaste, garantizando durabilidad y facilidad en las tareas de inspección técnica.

## Sistema de Frenado

Equipado con un freno de disco electromagnético de seguridad (accionado por falta de corriente). Este sistema destaca por su diseño compacto, alto par de frenado y excelente estabilidad térmica. Es un componente ecológico de baja contaminación, con discos libres de asbesto y diseñado para funcionar de manera fiable sin necesidad de ajustes frecuentes.



## Ruedas de Traslación

Fabricadas en acero aleado de alta resistencia (40Cr, 42CrMo, etc.) mediante un proceso de temple integral. Se caracterizan por su diseño ligero, gran capacidad de carga y excelente resistencia al impacto y a la tracción. Su alta resistencia al desgaste asegura una larga vida útil incluso bajo elevadas presiones de contacto sobre el raíl.

## Conjunto de Rodamientos

Utiliza soportes de rodamientos en acero fundido equipados principalmente con rodamientos de rodillos esféricos (autolineables). Estos componentes ofrecen una alta capacidad de carga, permitiendo soportar simultáneamente esfuerzos radiales y axiales. Gracias a su bajo coeficiente de fricción, optimizan la eficiencia mecánica y aumentan la capacidad de carga neta del equipo.



## Tambor de Enrollamiento

Construido a partir de tubería de acero sin costura de gran diámetro, lo que incrementa la rigidez estructural del tambor y minimiza el desgaste del cable.



- Geometría: El ángulo de desviación del cable es inferior a 3.5°.
- Seguridad: El diseño garantiza un mínimo de 3 vueltas de seguridad en cada extremo del tambor.
- Fijación: Placas de presión y tornillería de alta seguridad para un anclaje fiable del cable.

## Cable de Acero

Cables de alta resistencia que cumplen con las normativas internacionales de elevación.

- Especificaciones: Resistencia nominal a la tracción mínima de 2160 N/mm<sup>2</sup> (configuración 8x26).
- Calidad: Cable de una sola pieza (sin empalmes) con factor de seguridad conforme a las normativas vigentes.
- Mantenimiento: Superficie galvanizada o tratada para resistir la corrosión sin necesidad de lubricación constante.



## Gancho de Elevación

Gancho de carga forjado bajo normas DIN en acero bonificado (templado y revenido) 34CrMoV.

- Tipo: Gancho tipo "T" con rotación pivotante de 360°.
- Seguridad: Equipado con pestillo de seguridad para evitar el desenganche accidental de la eslinga.
- Acabado: Superficie rectificada, libre de rebabas, grietas o defectos estructurales.



## Unidad de Control Eléctrico



Armario eléctrico con grado de protección IP54, diseñado para operar en entornos con polvo y humedad sin comprometer los componentes internos.

- Lógica de Control: Configuración optimizada para una respuesta rápida y segura.
- Eficiencia Energética: La integración de variadores de frecuencia reduce el impacto de la corriente de arranque y permite un ahorro energético de entre el 20% y el 30% en ciclos de trabajo intensivos.

## Control de Velocidad Adaptativo

El sistema permite ajustar la velocidad del motor según la fase operativa:

- Precisión: Velocidades lentas para montajes de alta precisión.
- Productividad: Aumento de velocidad mediante control de frecuencia cuando el equipo opera con carga ligera.

## Arranque y Frenado Progresivo (Soft Start/Stop)

El control por variador de frecuencia permite aceleraciones y desaceleraciones suaves. Esto reduce drásticamente el estrés mecánico en los componentes de transmisión y minimiza la oscilación de la carga, protegiendo la estructura de la nave y prolongando la vida útil del equipo.



## Unidades de Mando (Opcionales)

- Mando Inalámbrico de Mano: Control ergonómico para operación con una sola mano mediante botonera, ideal para maniobras ágiles.
- Joystick Inalámbrico Monomanual: Control de alta precisión mediante un solo joystick (balancín), permitiendo múltiples velocidades de operación.
- Joystick Inalámbrico de Doble Mando: Diseñado para operaciones complejas que requieren ambas manos. Comúnmente utilizado en grúas de doble viga con ganchos auxiliares para el control simultáneo de varios mecanismos.



## Imagen del Polipasto Eléctrico Birriel



### Parámetros Técnicos del Polipasto Eléctrico Birriel

Carga nominal	3~80 Tn
Nivel de trabajo	M5-M8
Luz del equipo	5~30 mt
Altura de elevación	6~30 mt
Certificación de producto	ISO, CE
Estándar de diseño	GB3811

