

# Soluciones de accionamiento para la industria de las grúas

Soluciones de accionamiento integrales de un solo fabricante



**DRIVESYSTEMS**

Our Solution. Your Success.



Reductores industriales



Motorreductores



Variadores de frecuencia y arrancadores de motor

- ▶ Sede central y centro tecnológico en Bargteheide, cerca de Hamburgo.
- ▶ Soluciones de accionamiento innovadoras para más de 100 sectores de la industria.
- ▶ 7 plantas de fabricación con tecnología de vanguardia producen reductores, motores y electrónica de accionamiento para sistemas de accionamiento integrales de un mismo proveedor.
- ▶ NORD cuenta con 48 filiales en 36 países, así como con socios comerciales en más de 50 países. Estos ofrecen almacenamiento in situ, centros de montaje, apoyo técnico y servicio de atención al cliente.
- ▶ Más de 4.900 empleados en todo el mundo crean soluciones específicas para cada cliente.



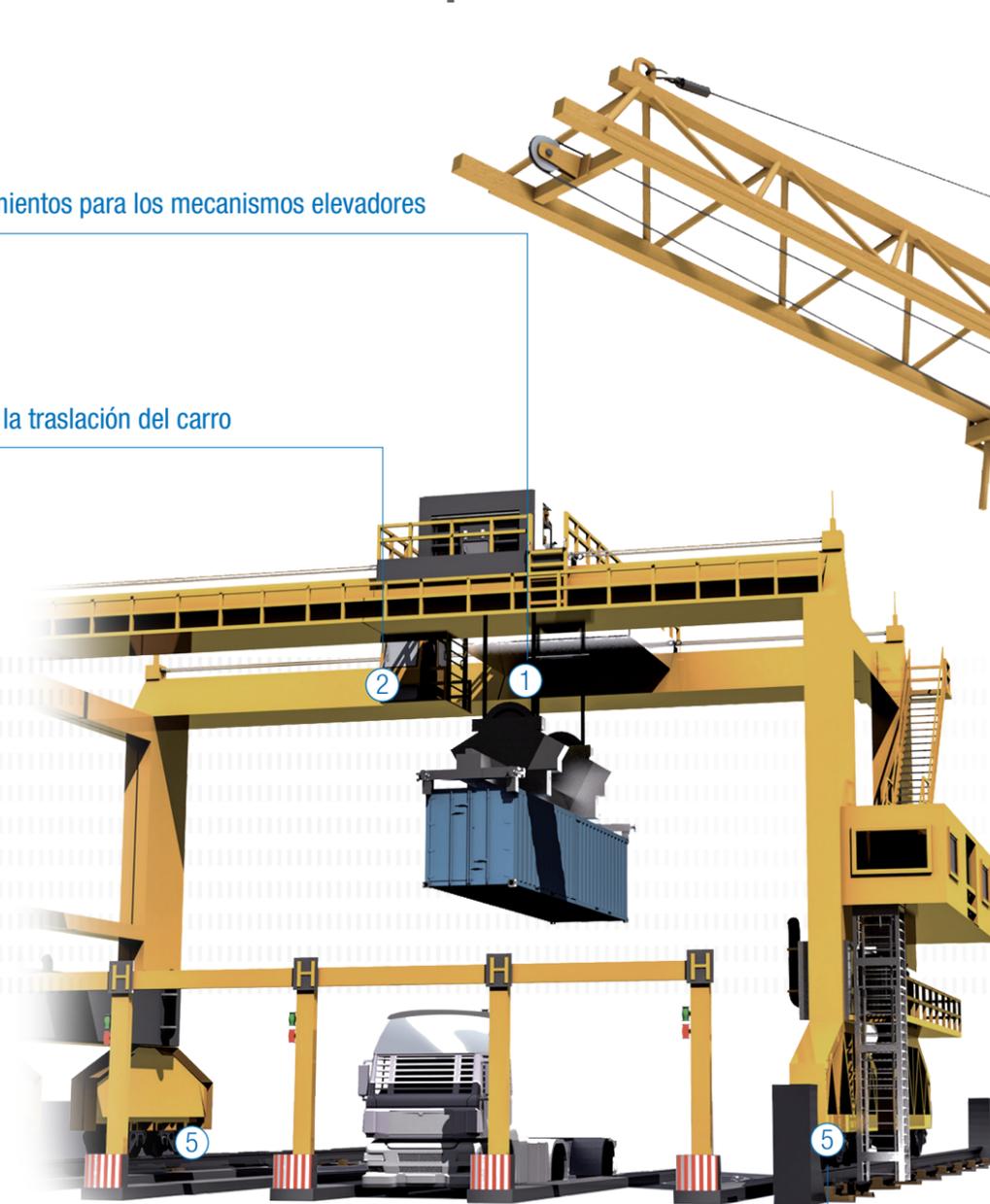
## Ventajas de las soluciones NORD:

- ▶ Diseñadas especialmente pensando en las instalaciones con grúas
- ▶ Tienen una prolongada vida útil
- ▶ Ahorros de energía
- ▶ Puesta en marcha y mantenimiento sencillos
- ▶ Facilidad de reparación
- ▶ Servicio postventa global gracias a la extensa red de NORD en todo el mundo
- ▶ Asistencia durante el proyecto en todas las fases de proyección

1 Accionamientos para los mecanismos elevadores

2 Accionamientos para la traslación del carro

3 Accionamientos para el pescante



4 Accionamientos para el giro de la grúa

5 Accionamientos para la traslación de la grúa

NORD DRIVESYSTEMS es una empresa líder mundial en tecnología de accionamiento, cuyas soluciones también se utilizan en instalaciones con grúas. Con conocimientos especializados en soluciones de accionamiento para grúas, NORD fabrica soluciones de accionamiento económicas que satisfacen todos los requisitos actuales.

#### Soluciones de accionamiento para:

- ▶ Puentes grúa
- ▶ Grúas de soporte
- ▶ Grúas de pórtico
- ▶ Grúas viajeras superiores
- ▶ Grúa de construcción
- ▶ Grúas de pescante
- ▶ Grúas flotantes
- ▶ Grúas de contenedores
- ▶ Grúas de puerto
- ▶ y muchas otras grúas

#### NORD DRIVESYSTEMS ofrece:

- ▶ Exhaustivos conocimientos sobre aplicaciones y apoyo técnico
- ▶ Soluciones de accionamiento integrales de un solo fabricante
- ▶ Fuerte presencia mundial y gama de servicios
- ▶ Experiencia inherente a la instalación de miles de accionamientos en la industria de las grúas
- ▶ Variada gama de productos con elevados estándares de calidad
- ▶ Gran fiabilidad y rentabilidad, y prolongada vida útil
- ▶ Calidad de producción acreditada de acuerdo con las normas internacionales

# Soluciones de accionamiento para la industria de las grúas

Para que las grúas sostengan las cargas con total seguridad, las posicionen de manera precisa y las depositen sin sacudidas se necesitan accionamientos con freno integrado y tecnología de variador de frecuencia que garanticen un arranque suave y el frenado en modo generador mediante rampas definidas y configurables. Las condiciones para garantizar un transporte seguro e ininterumpido son que el desplazamiento sea fluido, incluso cuando se sobreponen la grúa y el carro, que los mecanismos de avance marchen de manera uniforme y síncrona, y que el posicionamiento sea extremadamente preciso.

## Accionamientos para la traslación de la grúa Accionamientos para la traslación del carro Accionamientos para los mecanismos elevadores

Los accionamientos para grúas deben cumplir requisitos especiales en cuanto a diseño compacto y fiabilidad. NORD ofrece soluciones de accionamiento que pueden configurarse para todo tipo de grúas y rangos de carga.

- ▶ Construcción compacta
- ▶ Precisión de posicionamiento
- ▶ Facilidad de reparación y mantenimiento
- ▶ Elevado rendimiento energético
- ▶ Capacidad de sobrecarga
- ▶ Con posibilidad de función PLC integrada
- ▶ Dimensionamiento de los frenos hasta frenado suave
- ▶ Sistemas de pintura/sistemas de obturación
- ▶ Brazos de reacción metálicos en lugar de elastómeros desacoplados



Accionamientos para la traslación de la grúa



Accionamientos para la traslación del carro



Accionamientos para los mecanismos elevadores

### Le apoyamos con:

#### Dimensionamiento

- ▶ myNORD
- ▶ Reducción de variantes
- ▶ Diseño/optimización de proyectos
- ▶ Dimensionamiento de sistemas de accionamiento
- ▶ Soluciones de aplicación
- ▶ Green solutions
- ▶ Planos CAD

#### Puesta en servicio

- ▶ Conexiones rápidas
- ▶ Ayuda
- ▶ Formación
- ▶ Documentación
- ▶ Fácil puesta en marcha

#### Servicio postventa

- ▶ Mantenimiento predictivo (función PLC)
- ▶ Piezas de repuesto, transporte urgente
- ▶ Presencia global
- ▶ Soporte 24/7

Soluciones de accionamiento eficaces, fiables y probadas de un solo proveedor



## Eficientes

Las soluciones de accionamiento de NORD DRIVESYSTEMS son de diseño ecológico y contribuyen a minimizar la emisión de CO<sub>2</sub>.

- ▶ Los motores NORD con poca inercia de masa han sido diseñados para el funcionamiento con variador y satisfacen los últimos requisitos internacionales sobre eficiencia energética.
- ▶ Los variadores de frecuencia NORD garantizan un funcionamiento eficiente, un control mejorado de los procesos y un rendimiento optimizado de los motores.
- ▶ Los accionamientos NORD requieren muy pocas reparaciones y mantenimiento, por lo que reducen los tiempos de parada, aumentando así el rendimiento y la disponibilidad de toda la instalación.

## Fiables

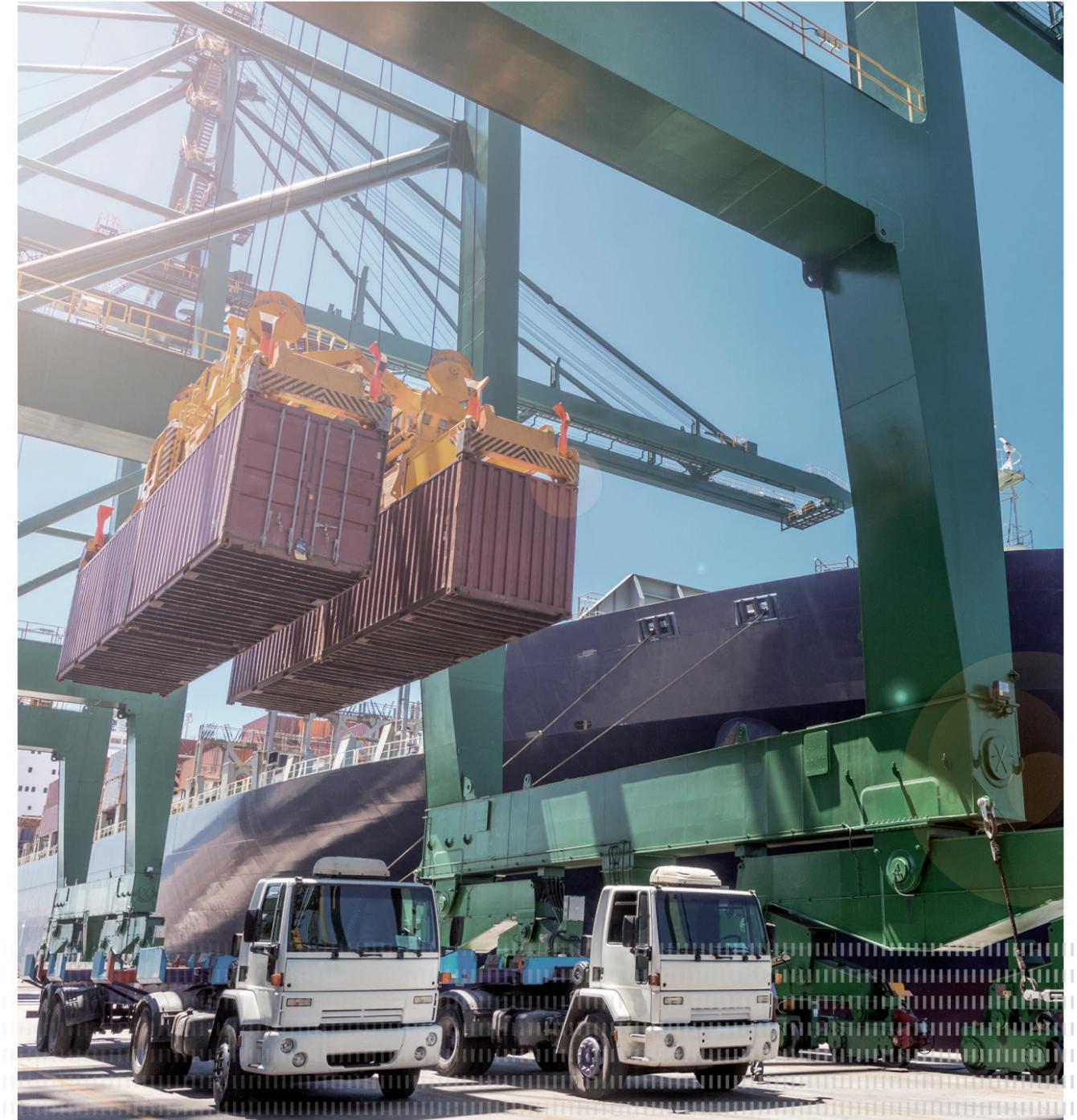
En las instalaciones con grúas es imperativo evitar las averías. Por tanto, durante el desarrollo de nuestras soluciones de accionamiento la fiabilidad resulta crucial. Todos los componentes de nuestros sistemas se ajustan a la perfección entre sí y garantizan un funcionamiento sin el más mínimo problema.

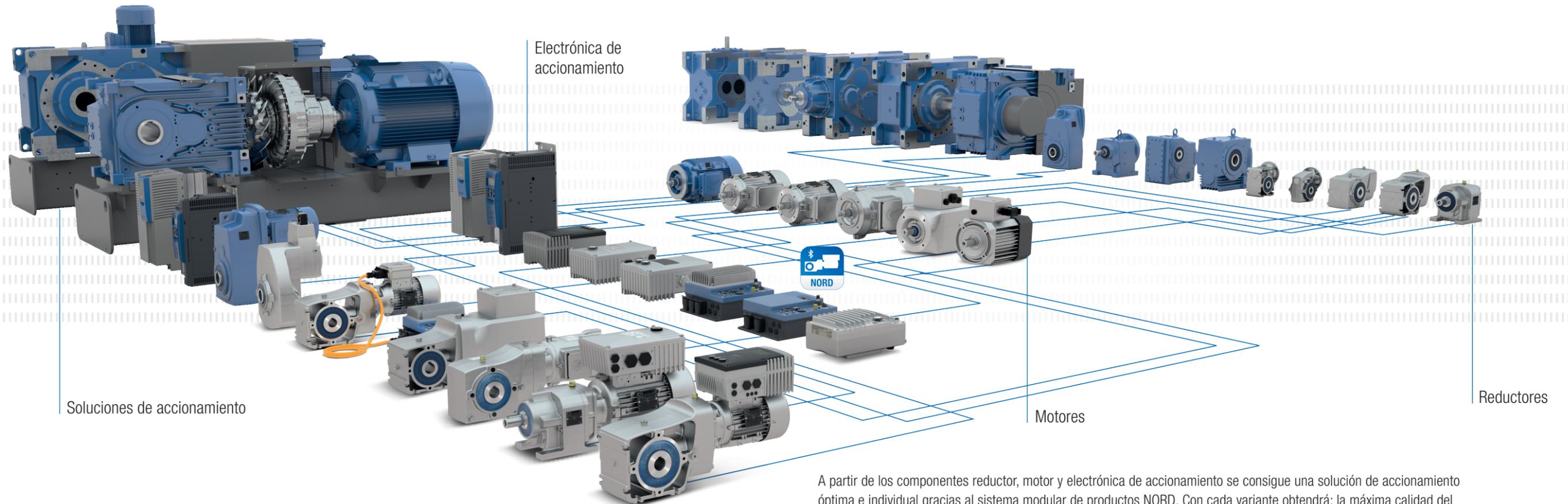
- ▶ Los reductores con cárter UNICASE permiten posicionar los rodamientos y los ejes con total precisión.
- ▶ Tapón válvula garantiza una construcción sin fugas.
- ▶ Se utilizan engranajes de alta precisión con un desgaste mínimo.
- ▶ Los reductores son excepcionalmente robustos, funcionan de manera muy silenciosa y tienen una vida útil muy prolongada.
- ▶ Los variadores NORD protegen el sistema de accionamiento y son capaces de visualizar los datos operativos.

## Probado

Las soluciones de accionamiento de NORD para instalaciones con grúas han demostrado su eficacia en todo el mundo. Algunos de los motivos para ello son:

- ▶ Los reductores resisten a las más diversas condiciones ambientales. Funcionan tanto en entornos con mucho polvo como en entornos con una elevada humedad relativa o con oscilaciones de temperatura extremas.
- ▶ Suministramos soluciones adaptadas a las necesidades individuales de cada cliente, de modo que su funcionamiento queda garantizado en cualquier situación.





A partir de los componentes reductor, motor y electrónica de accionamiento se consigue una solución de accionamiento óptima e individual gracias al sistema modular de productos NORD. Con cada variante obtendrá: la máxima calidad del producto, breves tiempos de montaje y planificación, una elevada capacidad de suministro y una buena relación calidad-precio.



Los fiables reductores con cárter UNICASE se enfrentan a cualquier carga.

- ▶ Elevada densidad de potencia
- ▶ Larga vida útil



Los potentes motores hasta IE4 mantienen los sistemas de accionamiento en movimiento, sea cual sea la situación operativa.

- ▶ Construidos de acuerdo con la normativa internacional
- ▶ Elevada capacidad de sobrecarga
- ▶ Elevado rendimiento energético



La electrónica de accionamiento inteligente le ofrece las opciones de control exactas que usted necesita.

- ▶ Funcionalidades escalables
- ▶ Capacidad de conexión integral a bus de campo
- ▶ Amplia gama de potencia
- ▶ PLC integrado



Las completas opciones de comunicación permiten acceder a los accionamientos desde cualquier nivel, por lo que se dispone de una gran variedad de posibilidades de configuración.

- ▶ Todos los sistemas BUS convencionales
- ▶ Puesta en servicio rápida y sencilla con consola de parametrización o mediante el software NORDCON
- ▶ Cómoda unidad portátil para manejo in situ
- ▶ Como alternativa, con opciones para logística interna



El seccionador y el selector están en los propios accionamientos y permiten arrancar, parar y cambiar de modo directamente.

- ▶ Seccionador de red
- ▶ Selector de control in situ o control remoto
- ▶ Interruptor de arranque/parada y adelante/atrás
- ▶ Elevado rendimiento energético



Todas las interfaces se han diseñado para permitir un manejo sencillo. Los accionamientos se configuran e instalan fácilmente.

- ▶ Conexiones sencillas con todos los conectores rápidos convencionales
- ▶ Cable de alimentación y salida del motor con conector
- ▶ Sensores y encoders conectables
- ▶ Cable preconfeccionado
- ▶ PLC integrado

## Reductores coaxiales UNICASE (Catálogo G1000)



- ✓ Modelo con patas o brida
- ✓ Larga vida útil, poco mantenimiento
- ✓ Perfecta obturación
- ✓ Cáster UNICASE

Tamaños: 11  
Potencia: 0,12 – 160 kW  
Par: 10 – 26.000 Nm  
Relación: 1,35 – 14.340,31:1

## Reductores de ejes paralelos UNICASE (Catálogo G1000)



- ✓ Carcasa con patas, brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Tipo de construcción corta
- ✓ Cáster UNICASE

Tamaños: 15  
Potencia: 0,12 – 200 kW  
Par: 110 – 100.000 Nm  
Relación: 4,03 – 15.685,03:1

## Reductores de engranaje cónico UNICASE (Catálogo G1000)



- ✓ Carcasa con patas, brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Cáster UNICASE

Tamaños: 11  
Potencia: 0,12 – 200 kW  
Par: 180 – 50.000 Nm  
Relación: 8,04 – 13.432,68:1

## NORDAC FLEX SK 200E Variadores de frecuencia (Catálogo E3000)



- ✓ Función de ahorro de energía
- ✓ Control de posicionamiento integrado POSICON
- ✓ PLC integrado

Tamaños: 4  
Tensión: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V  
Potencia: 0,25 – 22 kW

## NORDAC PRO SK 500E Variadores de frecuencia (Catálogo E3000)



- ✓ Funcionamiento autónomo
- ✓ 4 conjuntos de parámetros
- ✓ Control vectorial de corriente sin sensores (regulación ISD)
- ✓ PLC integrado

Tamaños: 11  
Tensión: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 480 V  
Potencia: 0,25 – 160 kW

## Motores (Catálogo M7000)



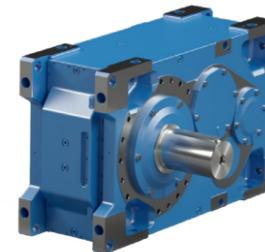
- ✓ Motores IE3 a partir de 0,12 kW (tam. 63)
- ✓ Motores IE4 síncronos y asíncronos



### Estándares internacionales de rendimiento energético

- ▶ EU: IE1 – IE4 según IEC 60034-30
- ▶ US: ee labeling según EISA 2014 (Dept. of Energy)
- ▶ CA: CSA energy verified según EER 2010
- ▶ CN: CEL según GB 18613
- ▶ KR: KEL según REELS 2010
- ▶ BR: Alto Rendimiento según Decreto nº 4.508
- ▶ AU: MEPS según AS/NZS 1359.5

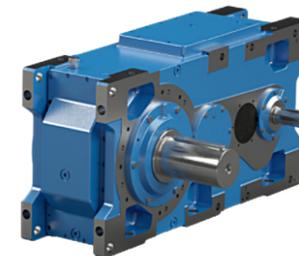
## Reductores industriales MAXXDRIVE® (Catálogo G1050)



- ✓ Reductores de ejes paralelos y ortogonales
- ✓ Máxima precisión en los ejes
- ✓ Larga vida útil, poco mantenimiento
- ✓ Cáster UNICASE

Tamaños: 11  
Potencia: 1,5 – 6.000 kW  
Par: 15.000 – 282.000 Nm  
Relación: 5,54 – 30.000:1

## MAXXDRIVE® XD Stirradgetriebe (Flyer S1056)



- ✓ De 3 y 4 trenes
- ✓ Cáster con mayor distancia entre ejes
- ✓ Tapa de inspección
- ✓ Cáster optimizado para cargas radiales orientadas en sentido descendente
- ✓ Ideales para mecanismos elevadores

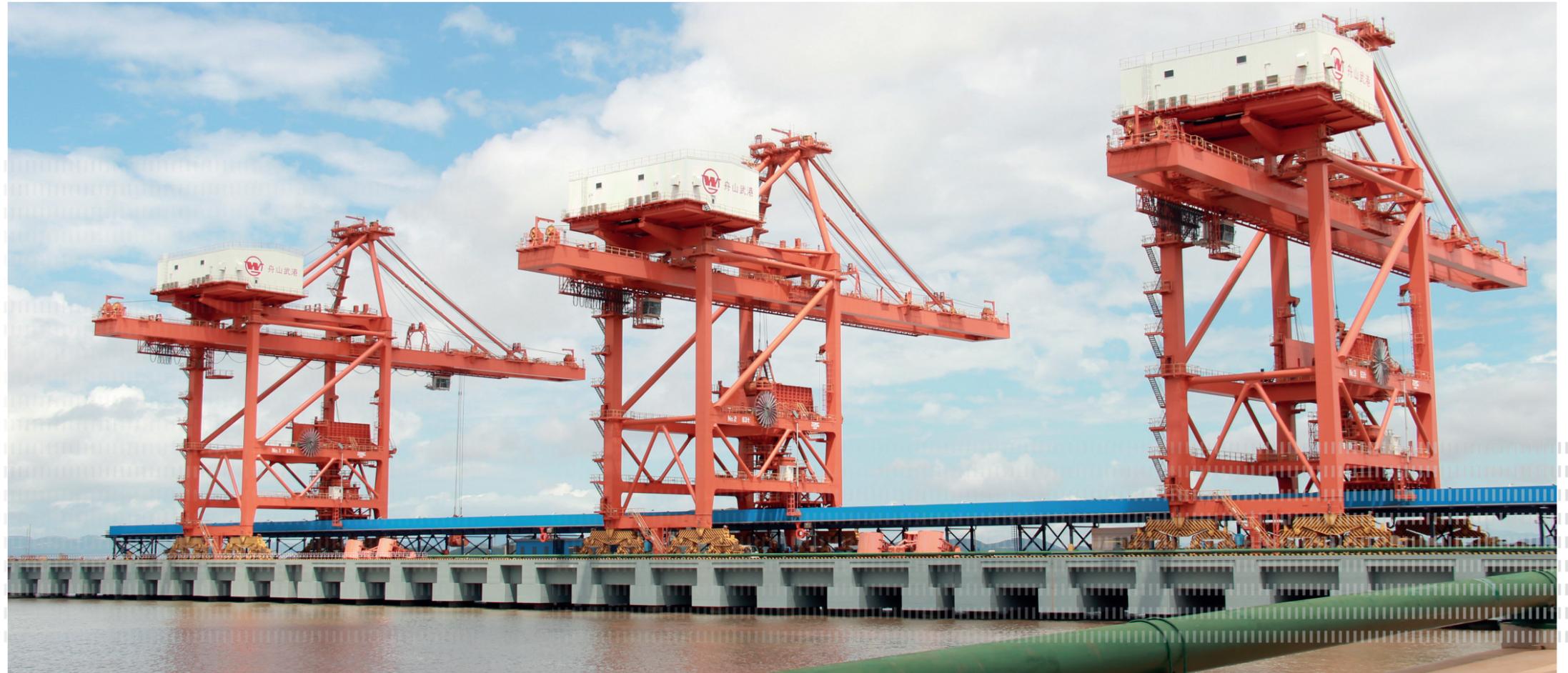
Tamaños: 5  
Potencia: 1,5 – 925 kW  
Par: 15.000 – 112.000 Nm  
Relación: 22,4 – 355:1

## MAXXDRIVE® XJ Kegelstirradgetriebe



- ✓ De 3 trenes
- ✓ Nueva posición «J-Mount» del eje de entrada
- ✓ Posibilidad de montaje en horizontal y vertical
- ✓ Modular
- ✓ Flexible

Tamaños: 5  
Potencia: 5,5 – 1.275 kW  
Drehmoment: 15.000 – 107.000 Nm  
Relación: 12,5 – 100:1



En el puerto de Wugang, ubicado a unos 250 km al sur de Shanghái y de la desembocadura del Jangtse, se trasbordan anualmente hasta 15 millones de toneladas de mineral de hierro importado para las fábricas de acero WISCO en Wuhan. Más de 170 motorreductores NORD garantizan un funcionamiento fiable de las instalaciones con grúas y de los elevadores de cangilones, entre otros mediante:

- ▶ tres rotopalas en un atracadero para embarcaciones de 300.000 t de TPB
- ▶ con un total de 72 motorreductores de engranaje cónico de 3 trenes.

Todos los motorreductores NORD en Wugang están equipados con cárteres para carga pesada para que puedan utilizarse en exteriores. Estos cárteres evitan eficazmente la entrada de cualquier tipo de líquido y sus componentes son resistentes tanto a la corrosión como a la humedad. Además, para contrarrestar el ambiente salino se han utilizado lacados especiales. La mayoría de unidades se equiparon con piezas opcionales específicas para la correspondiente aplicación. Algunas de estas opciones son frenos con protección contra el polvo y anticorrosión, microconectores para una supervisión continua de los frenos y tapas protectoras dobles sobre los ventiladores de los motores.



NORD MOTORREDUCTORES S.A.  
Oficinas centrales y fábrica de montaje  
C/ Montsià 31-37, Polígon Industrial Can Carner  
08211 Castellar del Vallès (Barcelona)  
T: +34 93 / 723 5322  
F: +34 93 / 723 3147  
spain@nord.com