



# Soluciones de accionamiento para la industria de los materiales a granel

Sistemas de accionamiento integrales de un solo fabricante



# Grupo NORD DRIVESYSTEMS



Reductores industriales



Motorreductores



Variadores de frecuencia y arrancadores de motor

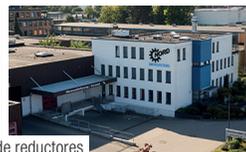
- ▶ Sede central y centro tecnológico en Bargteheide, cerca de Hamburgo.
- ▶ Soluciones de accionamiento innovadoras para más de 100 sectores de la industria.
- ▶ 7 plantas de fabricación con tecnología de vanguardia producen reductores, motores y electrónica de accionamiento para sistemas de accionamiento 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 4.100 empleados en todo el mundo crean soluciones específicas para cada cliente.



Sede central en Bargteheide



Fabricación de reductores



Fabricación de variadores



Fabricación de motores



Producción y montaje

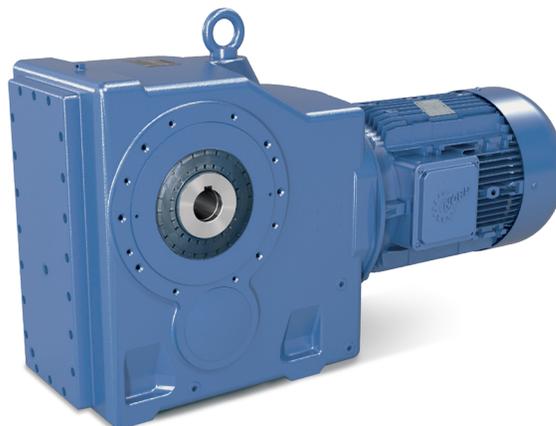


Montaje en motor



### Soluciones integradas para los requisitos de la industria de los materiales e granel

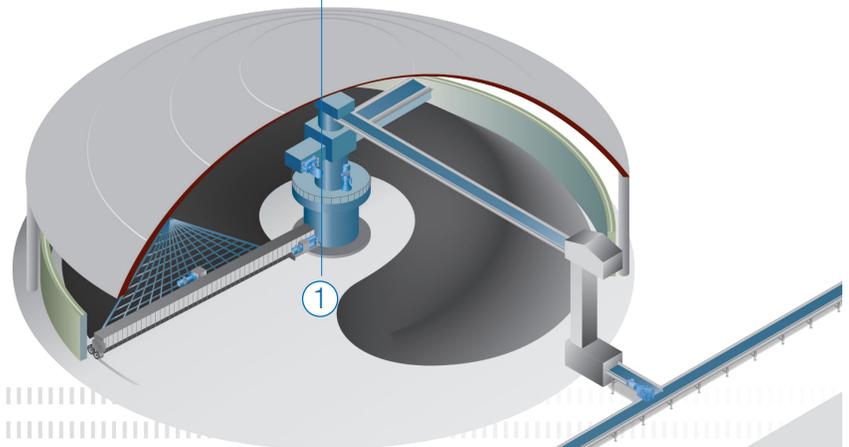
- ▶ Puesta en marcha sencilla
- ▶ Fácil mantenimiento y funcionamiento seguro y fiable
- ▶ Menor coste total de propiedad
- ▶ Diseño modular
- ▶ Ahorro de energía
- ▶ Apoyo a proyectos y productos
- ▶ Red mundial



# Soluciones de accionamiento para la industria de los materiales a granel

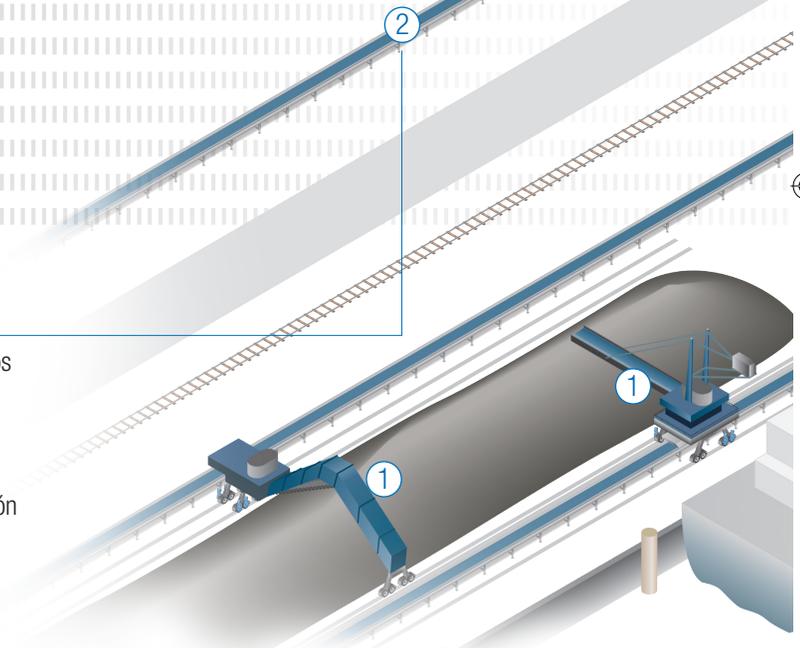
## 1 Almacenamiento

Con ayuda de sistemas de almacenamiento (parques longitudinales o circulares), silos o tolvas se almacena provisionalmente el material a granel (y se homogeneiza), antes de pasar al siguiente paso del proceso.



## 2 Transporte

Para transportar el material a granel entre los distintos pasos del proceso se necesitan las más diversas cintas transportadoras, las cuales se diferencian en la dirección de transporte (horizontal, vertical, hacia arriba, hacia abajo), la corriente de masa, la instalación de transporte y la construcción.



NORD DRIVESYSTEMS es una empresa líder mundial en tecnología de accionamiento. Nuestras soluciones se utilizan en todo el planeta para las más diversas tareas en distintos sectores de la industria.

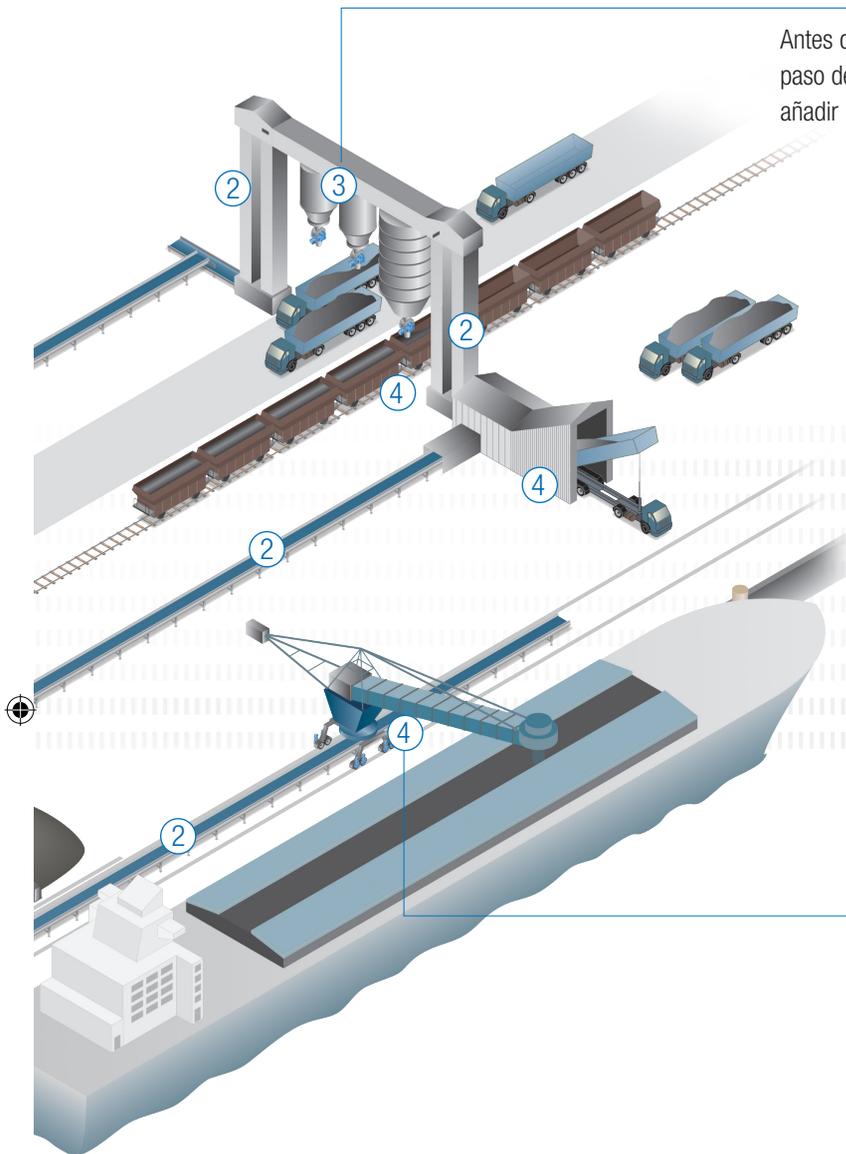
### NORD DRIVESYSTEMS ofrece:

- ▶ Exhaustivos conocimientos sobre aplicaciones y apoyo técnico
- ▶ Soluciones de accionamiento integrales de un solo fabricante
- ▶ Fuerte presencia mundial y gama de servicios
- ▶ Miles de unidades instaladas en la industria de graneles internos
- ▶ 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



### 3 Pesar y dosificar

Antes de que el material a granel pase al próximo paso del proceso, suele dosificarse (y pesarse) para añadir la cantidad correcta de material al proceso.



### 4 Carga y descarga

Para el transporte global de material a granel deben cargarse y descargarse barcos, trenes y camiones.

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 para la industria de los materiales a granel

NORD DRIVESYSTEMS desarrolla y fabrica soluciones de accionamiento escalables para todas las áreas de la industria de materiales a granel.

NORD DRIVESYSTEMS desarrolló su revolucionario cárter UNICASE en 1981. A partir de una única pieza se fabrica una carcasa de reductor cerrada que contiene todos los elementos del reductor.

- ▶ Un cárter de unapieza en el que están integrados todos los alojamientos de los rodamientos
- ▶ Procesamiento íntegro en una sola fijación
- ▶ Elevados pares de salida
- ▶ Elevada capacidad de carga axial y radial
- ▶ Máxima seguridad defuncionamiento
- ▶ Larga vida útil
- ▶ Funcionamiento silencioso



## Almacenamiento

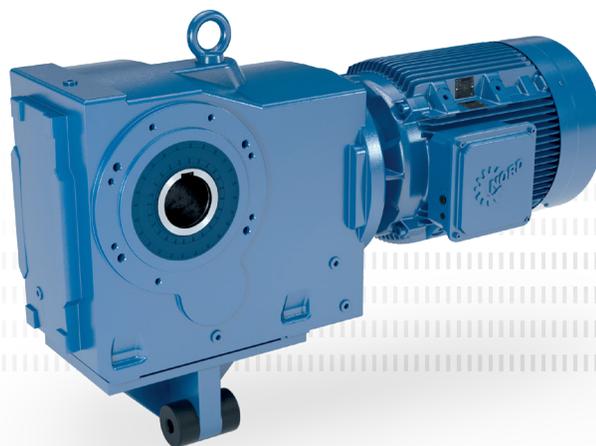
Con ayuda de sistemas de almacenamiento (parques longitudinales o circulares), silos o tolvas se almacena provisionalmente el material a granel (y se homogeneiza), antes de pasar al siguiente paso del proceso. Los diversos materiales a granel requieren construcciones distintas, las cuales necesitan accionamientos individualizados para cada cliente.

- ▶ Todos los accionamientos de un mismo fabricante (motorreductores, reductores industrial, engranajes planetarios)
- ▶ Componentes que combinan a la perfección entre sí (reductor, motor, variador de frecuencia, acoplamientos y frenos)
- ▶ Ejecución flexible de las indicaciones de construcción específicas del cliente (p. ej. piñón de salida, bancadas)

## Transporte

Para transportar el material a granel entre los distintos pasos del proceso se necesitan las más diversas cintas transportadoras, las cuales se diferencian en la dirección de transporte (horizontal, vertical, hacia arriba, hacia abajo), la corriente de masa, la instalación de transporte y la construcción. Los fiables y robustos accionamientos de NORD garantizan un flujo ininterrumpido de material.

- ▶ Fiables
- ▶ Facilidad de reparación y mantenimiento
- ▶ Componentes que combinan a la perfección entre sí (reductor, motor, variador de frecuencia, acoplamientos y frenos)
- ▶ Proceso de ingeniería específico para cada cliente



## Pesar y dosificar

Antes de que el material a granel pase al próximo paso del proceso, suele dosificarse (y pesarse) para añadir la cantidad correcta de material al proceso. Los accionamientos NORD pueden regularse individualmente para adaptar de manera inteligente la cantidad transportada, es decir, para controlar de manera precisa y dinámica la cantidad de material a granel que se añade.

- ▶ Dinámico
- ▶ Con función PLC integrada
- ▶ Componentes que combinan a la perfección entre sí (reductor, motor, variador de frecuencia, acoplamientos y frenos)
- ▶ Ejecución flexible de las indicaciones de proceso específicas del cliente (p. ej. reconocimiento y eliminación automáticos de los bloqueos, ajuste automático de la cantidad transportada)

## Carga y descarga

Para el transporte global de material a granel deben cargarse y descargarse barcos, trenes y camiones. Gracias a los fiables accionamientos de NORD se consigue cargar y descargar con rapidez y seguridad.

- ▶ Todos los accionamientos de un mismo fabricante (motorreductores, reductores industrial, engranajes planetarios)
- ▶ Elevada disponibilidad de las instalaciones
- ▶ Componentes que combinan a la perfección entre sí (reductor, motor, variador de frecuencia, acoplamientos y frenos)
- ▶ Proceso de ingeniería específico para cada cliente



# Soluciones de accionamiento para la industria de los materiales a granel

Soluciones de accionamiento eficaces, seguras y probadas de un solo fabricante



## Rendimiento energético

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

- ▶ Los reductores coaxiales y reductores de engranaje cónico de alto rendimiento alcanzan los máximos rendimientos.
- ▶ Los motores NORD se incluyen en la clase de rendimiento energético internacional hasta IE4.
- ▶ Los variadores de frecuencia NORD disponen de una función de ahorro de energía, por lo que pueden reducir de forma efectiva el consumo energético.
- ▶ Los componentes NORD combinan a la perfección entre sí para alcanzar el máximo rendimiento.

## Siguras

La fiabilidad resulta crucial durante el desarrollo de nuestras soluciones de accionamiento. Todos los componentes de nuestros sistemas se ajustan a la perfección entre sí y garantizan un funcionamiento sin el más mínimo problema.

- ▶ Los cárteres monobloque permiten posicionar los rodamientos y ejes con total precisión.
- ▶ Los dentados de alta precisión garantizan un desgaste mínimo y una prolongada vida útil.
- ▶ Mediante el uso de acoplamientos compatibles con el proceso y el reductor (p. ej. acoplamientos hidráulicos) se protege de manera efectiva el sistema de accionamiento y la instalación.
- ▶ Los reductores son excepcionalmente robustos, funcionan de manera muy silenciosa y tienen una vida útil muy prolongada.
- ▶ Los variadores de frecuencia NORD cuentan con funciones de seguridad, por lo que protegen el sistema de accionamiento de manera electrónica.

## Probado

En la industria de los materiales a granel, las condiciones ambientales exigentes son la norma. Entre tales condiciones figuran las grandes oscilaciones de temperatura, medios abrasivos y condiciones de manejo adversas. La fiabilidad y rentabilidad de las soluciones de accionamiento NORD han demostrado su eficacia para hacer frente a estos retos en la industria de los materiales a granel en todo el mundo.

- ▶ Esto se debe a las soluciones de accionamiento integrales NORD, que se basan en el principio de componentes modulares, y están compuestas por variador de frecuencia, motor, reductor, acoplamientos y frenos.
- ▶ Además, estos componentes se combinan con soluciones diseñadas y construidas individualmente en función de las necesidades del cliente.



### Soluciones de accionamiento innovadoras para los más exigentes condiciones ambientales

La amplia cartera de productos de NORD DRIVESYSTEMS se desarrolla constantemente. Gracias a las continuas inversiones en tecnología punta de desarrollo, producción y automatización, siempre podemos ofrecer a nuestros clientes sistemas de accionamiento para los requisitos específicos de sus respectivos sectores.



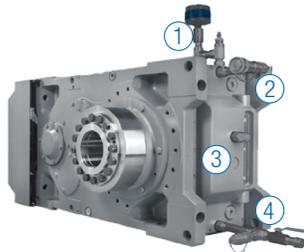
# Soluciones de accionamiento para la industria de los materiales a granel

## Reductores industriales MAXXDRIVE® (catálogo G1050)



- ✓ Reductores de ejes paralelos y ortogonales
- ✓ Alta capacidad de carga axial
- ✓ Vida útil prolongada, poco mantenimiento
- ✓ Cáster UNICASE
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Motor de pie (IEC B3)
- ✓ Embrague hidráulico
- ✓ Parada de seguridad
- ✓ Freno
- ✓ Todos los componentes se pueden montar en un brazo oscilante del motor o un marco de acero.
- ✓ Motores IE3 de alta eficiencia
- ✓ Motores ATEX para aplicaciones en ambientes explosivos

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



El paquete de mantenimiento de NORD DRIVESYSTEMS está compuesto por una combinación de opciones que garantizan una prolongada vida útil de su inversión.

- 1 Filtro desecante
- 2 Conexión rápida de entrada al carro de filtrado del aceite
- 3 Mirilla para el aceite
- 4 Conexión rápida de salida del carro de filtrado del aceite y de la válvula de vaciado del aceite

## Reductores de ejes paralelos UNICASE (catálogo G1000)



- ✓ Carcasa con patas, con brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Diseño compacto
- ✓ 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, con 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

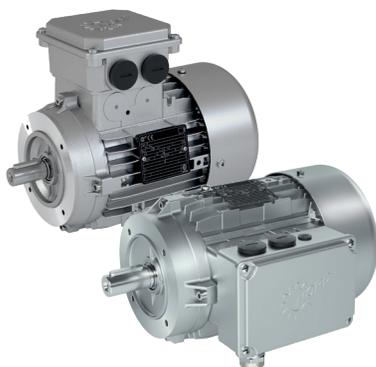
## NORDAC PRO SK 500E Variadores de frecuencia (catálogo E3000)



- ✓ 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

IE3

IE4

### Con protección contra explosión – soluciones de accionamiento

NORD DRIVESYSTEMS suministra motores y motorreductores con protección contra explosión.

- ▶ Versiones y modelos adaptados a los requisitos individuales
- ▶ Procesos de configuración validados según ISO 9001
- ▶ Sistema modular seguro asistido por SAP

Motores con protección contra explosión por polvo

- ▶ Según la categoría 2D o 3D
- ▶ Para zonas 21 o 22
- ▶ Según EN 60079-31
- ▶ Tipo de protección contra ignición Ex t (protección mediante cárter)

Reductores con protección contra explosión por polvo

- ▶ Según la categoría 2D o 3D
- ▶ Para zonas 21 o 22
- ▶ Según EN 13463
- ▶ Tipo de protección contra ignición c (seguridad por construcción)





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

---

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

ES – A6055 N° de mat. 6043412 / 2921

