



Soluciones de accionamiento para la industria de los cereales

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 cereales

- ▶ 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 cereales

1 Transportadores de cadena

Los transportadores de cadena sirven para dosificar y transportar la mercancía a granel de un proceso a otro. Gracias a su diseño flexible, pueden adaptarse a casi cualquier instalación.

3 Esclusas rotatorias / alimentadores / correderas

La mercancía a granel se controla, mide y dosifica mediante esclusas rotatorias, alimentadores o correderas para garantizar el flujo de material correcto para el proceso.

4 Tornillos sinfín niveladores y de recirculación

Para extraer los restos de material de los silos se utilizan transportadores de sinfín para silos.

NORD DRIVESYSTEMS está activo en todo el mundo como proveedor integral de sistemas de accionamiento robustos y fiables que soportan incluso las condiciones ambiente más exigentes en la industria de los cereales. NORD fabrica soluciones de accionamiento y motorreductores estándar individualizados y específicos para cada aplicación, diseñados especialmente para hacer frente a los retos especiales que plantea la industria de los cereales.

Terminales

- ▶ Llenado / recepción
- ▶ Almacenamiento / transporte
- ▶ Vaciado / entrega

Instalaciones para silos de cereales

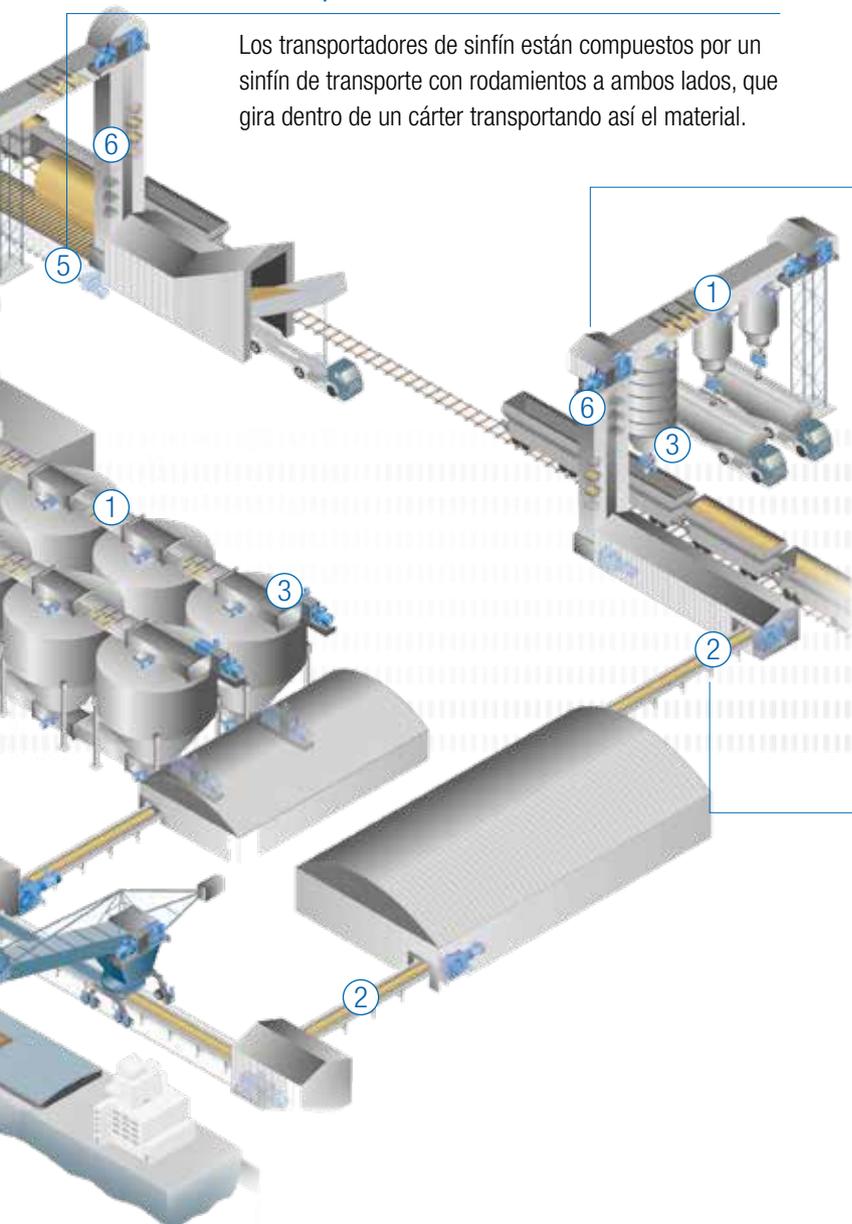
- ▶ Puertos (transporte marítimo, fluvial)
- ▶ Trenes
- ▶ Camiones

Procesamiento / fabricación

- ▶ Aceite vegetal
- ▶ Molinos de cereales
- ▶ Piensos
- ▶ Abonos
- ▶ Instalaciones mezcladoras

5 Transportadores de sinfín

Los transportadores de sinfín están compuestos por un sinfín de transporte con rodamientos a ambos lados, que gira dentro de un cárter transportando así el material.



6 Elevadores de cangilones

Los elevadores de cangilones se utilizan para transportar la mercancía a granel en dirección vertical.

2 Cintas transportadoras

Las cintas transportadoras se utilizan con velocidades de transporte elevadas, en caso de tener que cubrir largas distancias de transporte o para transportar artículos individuales.

NORD DRIVESYSTEMS ofrece:

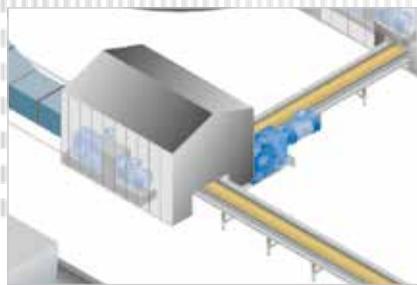
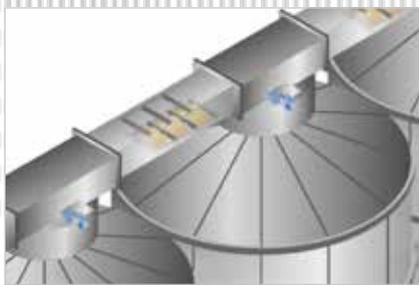
- ▶ Gran conocimiento de las aplicaciones y apoyo técnico
- ▶ Soluciones de accionamiento integrales de un solo fabricante
- ▶ Fuerte presencia mundial y gama de servicios
- ▶ Variada gama de productos con elevados estándares de calidad
- ▶ Máxima fiabilidad y eficiencia, certificado por: ISO 9001, UL, CSA, GHOST-R, CCC y ATEX
- ▶ Profundos conocimientos de las aplicaciones y soporte técnico con una gran experiencia tras la instalación de numerosas soluciones en la industria de los cereales

Soluciones de accionamiento para la industria de los cereales

NORD DRIVESYSTEMS desarrolla y fabrica soluciones de accionamiento escalables para todos los ámbitos de la industria de las bebidas.

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



Transportadores de cadena

Los transportadores de cadena sirven para dosificar y transportar la mercancía a granel de un proceso a otro. Gracias a su diseño flexible, pueden adaptarse a casi cualquier instalación. Los materiales secos y sueltos se transportan de forma segura y ecológica en los modelos cerrados de estos transportadores. En comparación con las otras técnicas de transporte, un transportador de cadena requiere menos potencia por unidad de volumen del material. Los compactos y versátiles motorreductores de NORD pueden instalarse en casi cualquier diseño de instalación.

- ▶ Modelos con patas, enchufables o con brida
- ▶ Cárter UNICASE de fundición gris
- ▶ Tapón válvula integrado en el cárter
- ▶ Engranajes templados de acero de alta aleación y rodamientos y ejes de alta calidad para garantizar una prolongada vida útil y fuerzas radiales elevadas
- ▶ Motorreductores de ejes paralelos como alternativa en caso de poco espacio

Cintas transportadoras

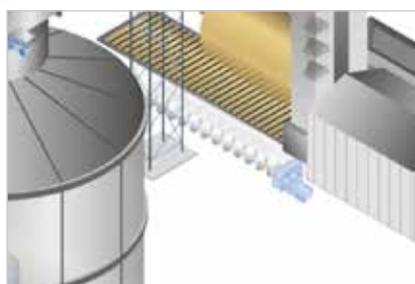
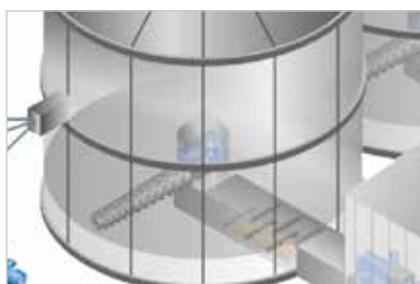
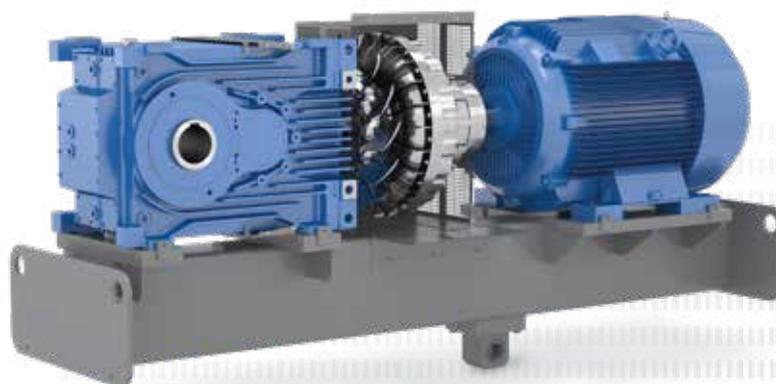
Las cintas transportadoras se utilizan con velocidades de transporte elevadas, en caso de tener que cubrir largas distancias de transporte o para transportar artículos individuales. Debido a que sobre ellas el material permanece inmóvil, estas cintas requieren menos potencia de accionamiento y son ideales para el transporte tanto en horizontal como inclinado.

- ▶ Acoplamientos hidráulicos o variadores de frecuencia para un arranque suave
- ▶ Antirretorno opcional para evitar el retorno del material
- ▶ Soluciones de obturación especiales
- ▶ Aro de contracción para un montaje sencillo
- ▶ Consola de reacción, brazos de reacción

Esclusas rotatorias / alimentadores / correderas

La mercancía a granel se controla, mide y dosifica mediante esclusas rotatorias, alimentadores o correderas para garantizar el flujo de material correcto para el proceso. El posicionamiento exacto y la posibilidad de elegir tanto una velocidad constante como una variable son factores relevantes para el proceso y se logran con la tecnología de accionamiento NORD.

- ▶ Disponibilidad de versiones resistentes a la corrosión para muchas aplicaciones
- ▶ Inversión de la marcha disponible como opción; esta función permite eliminar los atascos de material (p. ej. piedras)
- ▶ Modelos con patas, enchufables o con brida
- ▶ Construcción compacta para ahorrar espacio
- ▶ Soluciones de obturación especiales



Tornillos sinfín niveladores y de recirculación

Para extraer los restos de material de los silos se utilizan transportadores de sinfín para silos. El control inteligente del par y la posibilidad de invertir la marcha permiten proteger la instalación contra sobrecarga en caso de un bloqueo por material extraño.

- ▶ Cárter UNICASE de fundición gris
- ▶ Modelos con patas, enchufables o con brida
- ▶ Rodamientos reforzados para una gran capacidad de carga axial y radial
- ▶ Electrónica de accionamiento y regulación del par inteligentes

Transportadores de sinfín

Los transportadores de sinfín están compuestos por un sinfín de transporte con rodamientos a ambos lados, que gira dentro de un cárter transportando así el material. El material a granel se transporta a lo largo de una distancia determinada de forma horizontal, inclinada o vertical, lo cual permite dosificarlo con precisión, por ejemplo con reguladores.

- ▶ Cárter UNICASE de fundición gris o de aluminio
- ▶ Retenes especiales para el eje para cualquier condición ambiental
- ▶ Fácil montaje y desmontaje
- ▶ Posibilidad de montaje directo eficiente sin correas trapecoidales ni poleas

Elevadores de cangilones

Los elevadores de cangilones se utilizan para transportar la mercancía a granel en dirección vertical. NORD DRIVESYSTEMS ofrece soluciones flexibles para pares de hasta 282.000 Nm.

- ▶ Antirretorno opcional para evitar el retorno del material
- ▶ Disponibilidad de accionamientos auxiliares con acoplamiento de rueda libre y encoder para el modo de servicio
- ▶ Soluciones de obturación especiales
- ▶ Acoplamientos hidráulicos o variadores de frecuencia para un arranque suave
- ▶ Bancada
- ▶ Montaje directo o montaje en el motor IEC

Soluciones de accionamiento para la industria de los cereales

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



Seguro

Los reductores, motorreductores y variadores de frecuencia eficientes de NORD DRIVESYSTEMS ayudan a que su solución sea limpia y segura. El montaje directo sustituye los accionamientos con correa y las piezas rotativas expuestas. Su diseño compacto no permite fugas y gracias al tapón válvula integrado resulta muy fácil de limpiar. Las soluciones de accionamiento conforme a ATEX aumentan la seguridad contra explosiones por gas o polvo no deseadas.

- ▶ Dimensionamiento seguro del accionamiento en función de la aplicación
- ▶ Sin peligro de lesiones por puntos de atrapamiento o componentes rotativos expuestos
- ▶ Cárter UNICASE compacto sin juntas que soporten cargas derivadas de las fuerzas externas o del par

Fiable

Los componentes de NORD DRIVESYSTEMS pueden combinarse entre sí y funcionan a la perfección juntos, por lo que su fiabilidad garantiza un servicio seguro y rentable.

- ▶ Amplio rango de velocidades de salida y opciones de montaje flexibles
- ▶ Máxima precisión, resistencia y solidez gracias al concepto de cárter UNICASE
- ▶ Tapón válvula que garantiza un funcionamiento sin fugas
- ▶ Engranajes de alta precisión con un desgaste mínimo
- ▶ Singular robustez, funcionamiento silencioso y prolongada vida útil
- ▶ Opciones para los acoplamientos, la refrigeración y la bancada
- ▶ Funciones de mantenimiento predictivo

Eficiente

NORD DRIVESYSTEMS suministra una gran selección de motores eléctricos que superan los últimos requisitos de rendimiento y estándares globales. Los potentes y robustos motores con menor calentamiento resisten los picos de tensión, y gracias a su gran rendimiento ayudan a reducir los costes operativos y a mantener bajo el consumo eléctrico.

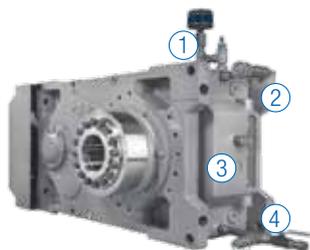
- ▶ Los motores con poca inercia de masa han sido diseñados para el funcionamiento con variador y satisfacen los últimos requisitos internacionales sobre eficiencia energética.
- ▶ Funcionamiento eficiente y rendimiento optimizado del motor
- ▶ Temperaturas de servicio más bajas
- ▶ Vida útil más prolongada y costes operativos totales más bajos

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

Motores (catálogo M7000)



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



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 cáster)

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)

Soluciones de accionamiento para la industria de los cereales

Reductores coaxiales UNICASE (catálogo G1000)



- ✓ Modelo con patas o brida
- ✓ Perfecta obturación
- ✓ Larga vida útil, poco mantenimiento
- ✓ 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, con brida o pendular
- ✓ Diseño compacto
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ 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
- ✓ Cáster UNICASE
- ✓ Eje hueco o macizo

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

Reductores de sinfín UNICASE (catálogo G1000)



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

Tamaños: 6
Potencia: 0,12 – 15 kW
Par: 93 – 3.058 Nm
Relación: 4,40 – 7.095,12:1

Reductores de engranaje cónico de 2 trenes NORDBLOC.1® (catálogo G1014)



- ✓ Carcasa con patas, con brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Carcasa de aluminio

Tamaños: 6
Potencia: 0,12 – 9,2 kW
Par: 50 – 660 Nm
Relación: 3,03 – 70:1

Reductores de sinfín UNIVERSAL SI (catálogo G1035)



- ✓ Modulares
- ✓ Posibilidades de fijación universales
- ✓ Lubricación de por vida
- ✓ Modelo IEC

Tamaños: 5
Potencia: 0,12 – 4,0 kW
Par: 21 – 427 Nm
Relación: 5,00 – 3.000:1

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

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