

# Soluciones de accionamiento para envasadoras

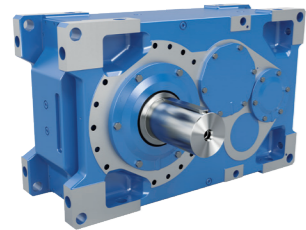
Sistemas de accionamiento integrales de un solo fabricante



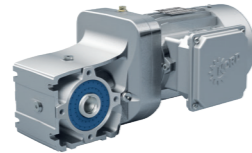
**DRIVESYSTEMS**

Our Solution. Your Success.





Reductores industriales

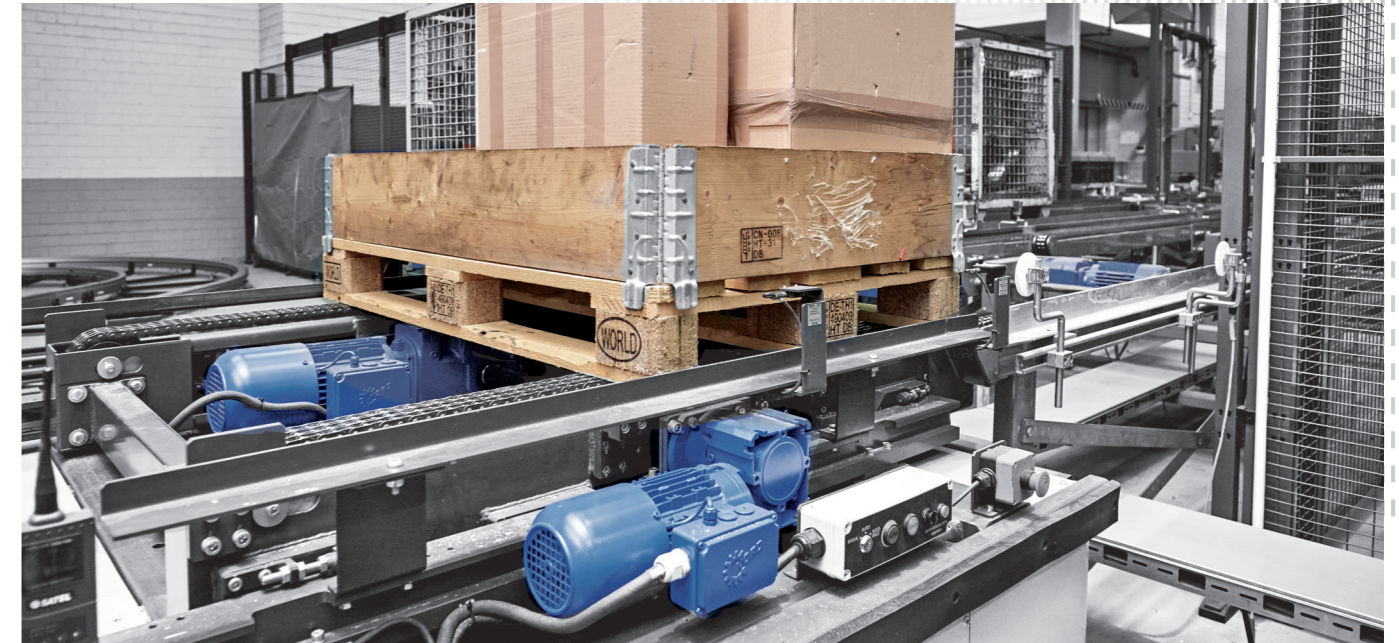


Motorreductores



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, y todo 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 a medida para el cliente.



## Accionamientos para la industria del envasado

Los accionamientos eléctricos desempeñan un papel importante en las máquinas envasadoras. Pueden usarse para transportar el material que debe envasarse, accionar herramientas y conformar y sellar los embalajes.

También resultan imprescindibles para supervisar y controlar la totalidad del proceso.

En este sentido constituyen una posibilidad económica, precisa y fiable de ejecutar los movimientos necesarios a lo largo de todo el proceso de embalaje. Los sistemas de accionamiento eléctricos se instalan con suma facilidad, requieren poco mantenimiento, son energéticamente eficientes y se adaptan con rapidez a los requisitos del proceso de envasado.

## Socio fuerte con conocimientos del sector

Los fabricantes y usuarios de envasadoras y sistemas de transporte de todo tipo, precisan un socio fuerte con una dilatada experiencia en tecnología de accionamiento y profundos conocimientos del sector del envasado. NORD DRIVESYSTEMS es el socio confiable que necesitan.



Sede central en Bargteheide



Fabricación de reductores



Fabricación de variadores



Fabricación de motores



Producción y montaje



Montaje en motor



Socio confiable

Décadas de experiencia en la configuración de accionamientos para aplicaciones especiales. La calidad de la tecnología NORD garantiza una prolongada vida útil. Red de servicio postventa global.



Ingeniería eficiente

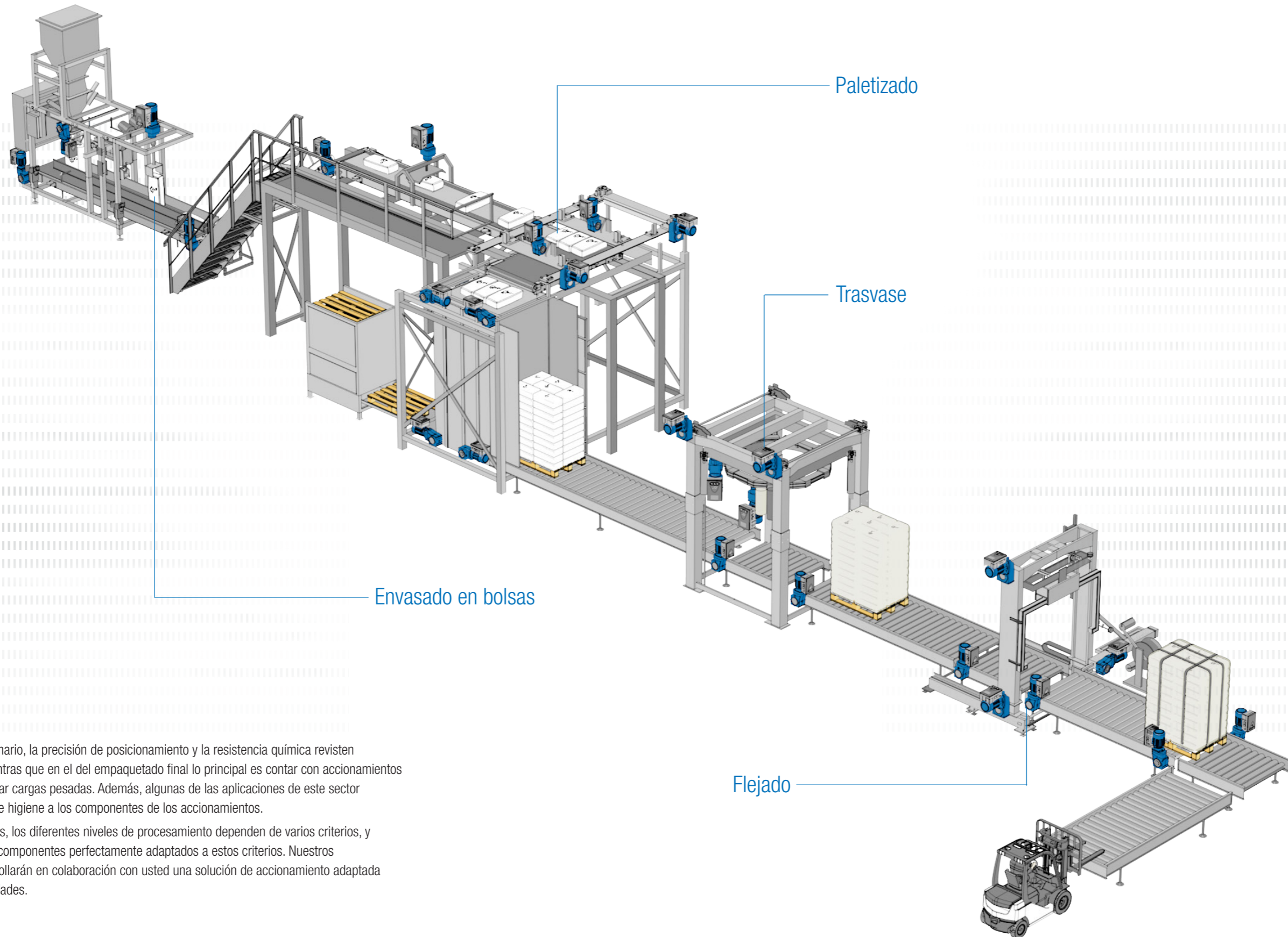
Experiencia en el sector para una orientación individualizada de las soluciones. Integración descentralizada e inteligente para ahorrar tiempo durante la construcción, adquisición, instalación y funcionamiento.



En red

Accionamientos compatibles con todos los sistemas bus convencionales con soluciones centralizadas o descentralizadas. Soluciones plug and play para todas las aplicaciones.





En el ámbito del envasado primario, la precisión de posicionamiento y la resistencia química revisten una importancia especial, mientras que en el del empaquetado final lo principal es contar con accionamientos potentes capaces de transportar cargas pesadas. Además, algunas de las aplicaciones de este sector plantean elevados requisitos de higiene a los componentes de los accionamientos.

En la industria de los embalajes, los diferentes niveles de procesamiento dependen de varios criterios, y NORD DRIVESYSTEMS ofrece componentes perfectamente adaptados a estos criterios. Nuestros expertos en este sector desarrollarán en colaboración con usted una solución de accionamiento adaptada específicamente a sus necesidades.

De principio a fin: nosotros movemos sus envasadoras.



## Envasado primario

En el sector del envasado primario suelen envasarse alimentos, productos farmacéuticos y productos que plantean elevados requisitos de higiene. Además, los sistemas de accionamiento de estas aplicaciones deben poder limpiarse con facilidad y ser resistentes a los productos de limpieza químicos y la eventual suciedad.

Para el envasado primario ofrecemos soluciones de accionamiento para las siguientes operaciones:

- ▶ Conformado
- ▶ Dosificación
- ▶ Envasado
- ▶ Sellado



## Envasado secundario

Los últimos años, los accionamientos eléctricos para las máquinas de envasado secundario han ido ganando popularidad frente a los accionamientos neumáticos. En comparación, los sistemas de accionamiento eléctricos son más eficientes, precisos y controlables, lo que permite diseñar procesos más rentables. Además, los accionamientos eléctricos tienen una vida útil más prolongada y requieren mucho menos mantenimiento que los neumáticos. NORD DRIVESYSTEMS comercializa una variada gama de componentes para los accionamientos de estas aplicaciones: motores, reductores y electrónica de accionamiento, y todo perfectamente compatible entre sí.

Para el envasado secundario ofrecemos soluciones de accionamiento para las siguientes operaciones:

- ▶ Montaje de cajas de cartón
- ▶ Llenado
- ▶ Sellado
- ▶ Laminado
- ▶ Envoltura
- ▶ Reducción de volumen



## Envasado final

En la fase de envasado final se transportan palés, cajas de cartón y contenedores pesados a lo largo de prolongados circuitos. Esto requiere sistemas de accionamiento individuales y, sobre todo, potentes. NORD DRIVESYSTEMS ofrece componentes de accionamiento de un solo fabricante para todo tipo de máquinas de envasado, flejado y paletizado. En especial la tecnología servo asíncrona de NORD con una mayor inercia de masa es la que más ventajas ofrece. Los accionamientos eléctricos con mayor inercia de masa en el rotor garantizan una mejor regulación y control del movimiento al gestionar masas pesadas, sobre todo en caso de movimientos rápidos y cambios de carga dinámicos. Además, también garantizan la máxima estabilidad del proceso y reducen las vibraciones y el riesgo de que la carga o la envasadora sufran daños.

Para el envasado final ofrecemos soluciones de accionamiento para las siguientes operaciones:

- ▶ Paletizado
- ▶ Envoltura
- ▶ Flejado



## Aplicaciones de nivel superior

Los procesos de transporte y entrega desempeñan un papel fundamental en todas las fases de procesamiento en la industria del envasado. En función de si se trata de transportar unidades individuales o envases de gran tamaño se necesitan sistemas de accionamiento potentes y eficientes, optimizados para la respectiva aplicación. La enorme gama de productos de NORD DRIVESYSTEMS nos permite encontrar siempre la solución adecuada y ajustarla individualmente a los correspondientes requisitos.

Para las aplicaciones de nivel superior ofrecemos soluciones de accionamiento para las siguientes operaciones:

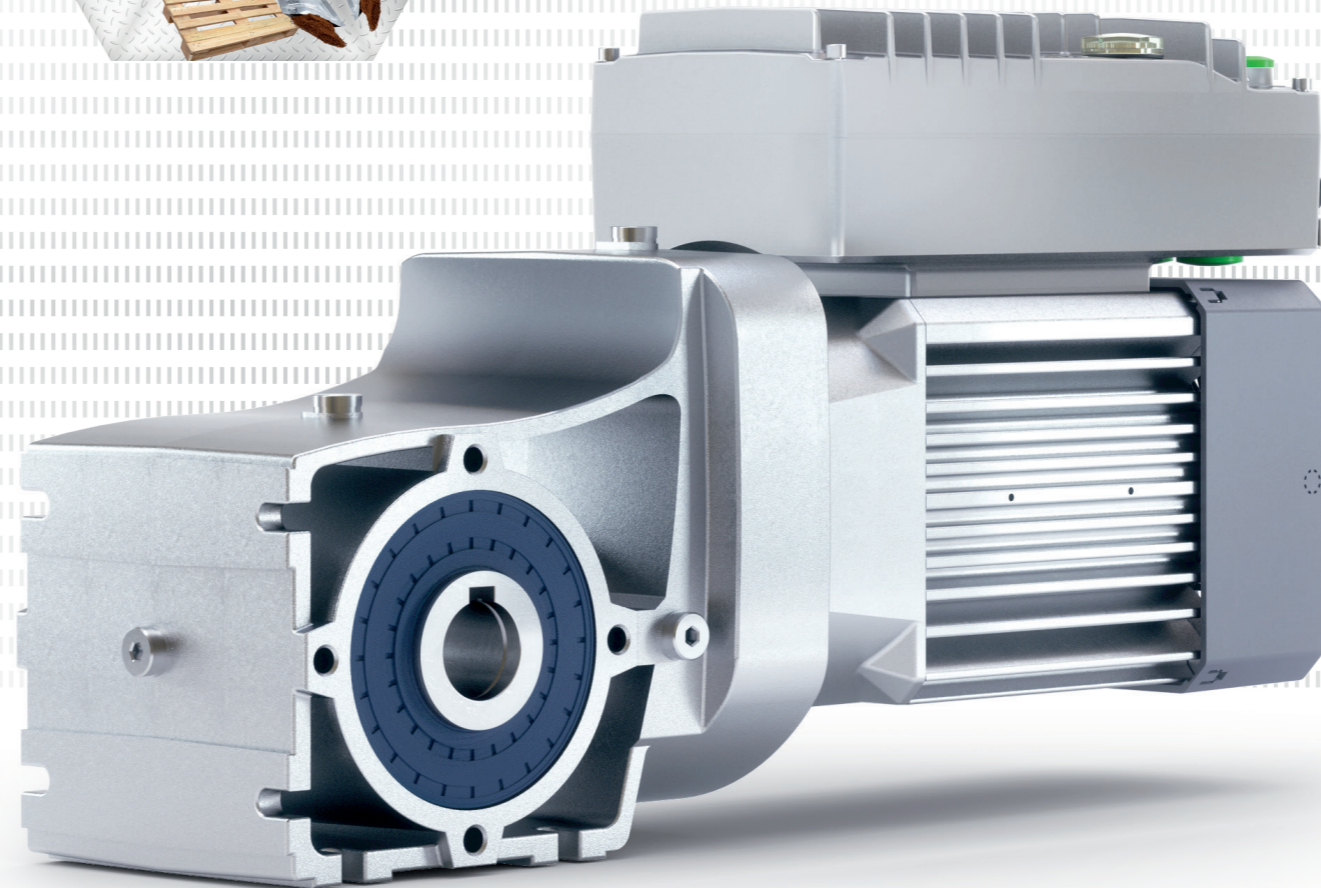
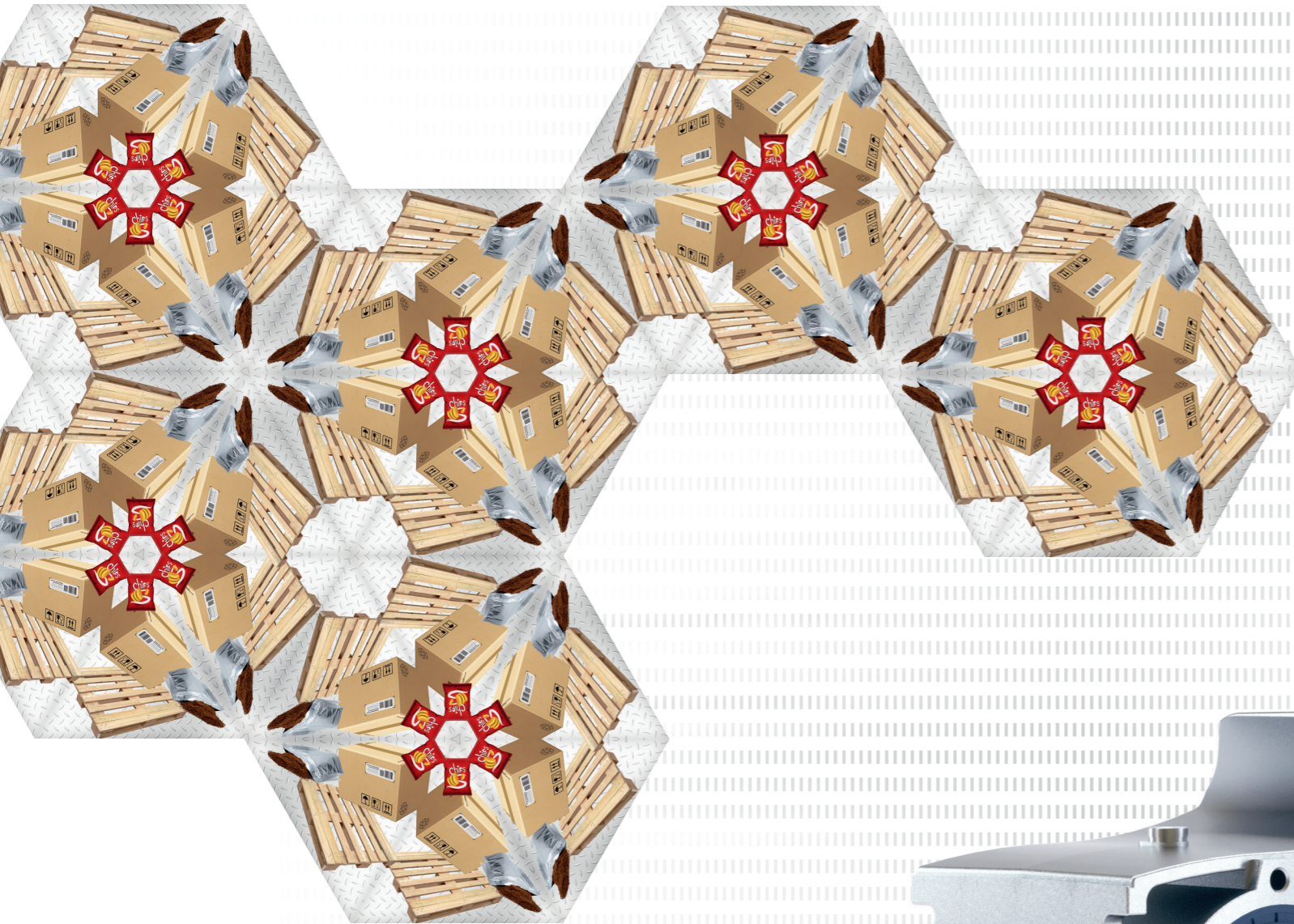
- ▶ Transporte
- ▶ Empuje
- ▶ Giro
- ▶ Gestión del envase
- ▶ Etiquetado



## Nuestras soluciones de accionamiento para envasadoras

Sistemas de accionamiento descentralizados para envasadoras

- ▶ Las soluciones de sistema modulares simplifican la elección del producto y las ampliaciones del sistema
- ▶ Gracias a su construcción compacta pueden instalarse en espacios pequeños
- ▶ La tecnología de accionamiento descentralizada reduce los trabajos de cableado



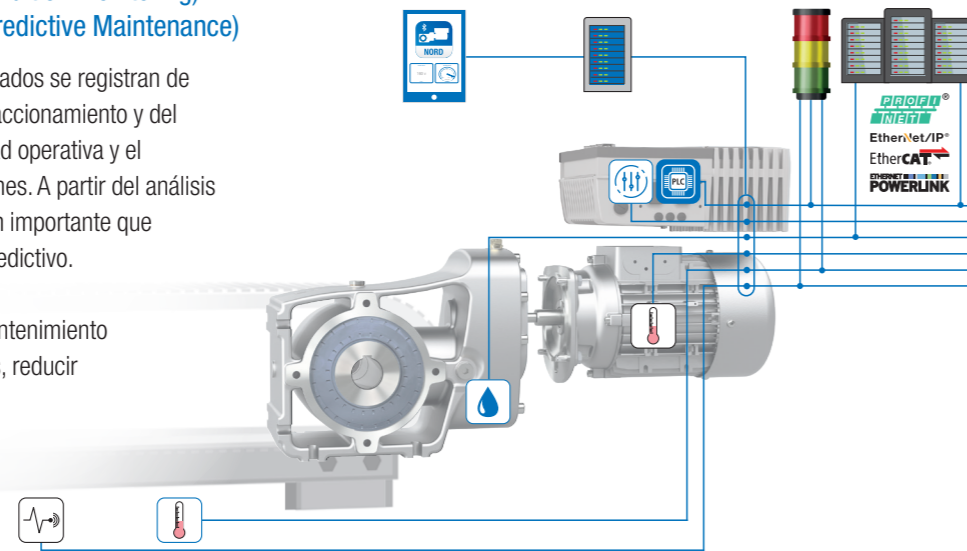


# Soluciones de accionamiento para envasadoras

## Supervisión continua del estado (Condition Monitoring) para el mantenimiento predictivo (Predictive Maintenance)

Con ayuda de la monitorización de los estados se registran de forma periódica o continua los datos del accionamiento y del estado, con el fin de optimizar la seguridad operativa y el rendimiento de las máquinas e instalaciones. A partir del análisis de los datos puede obtenerse información importante que será de utilidad para el mantenimiento predictivo.

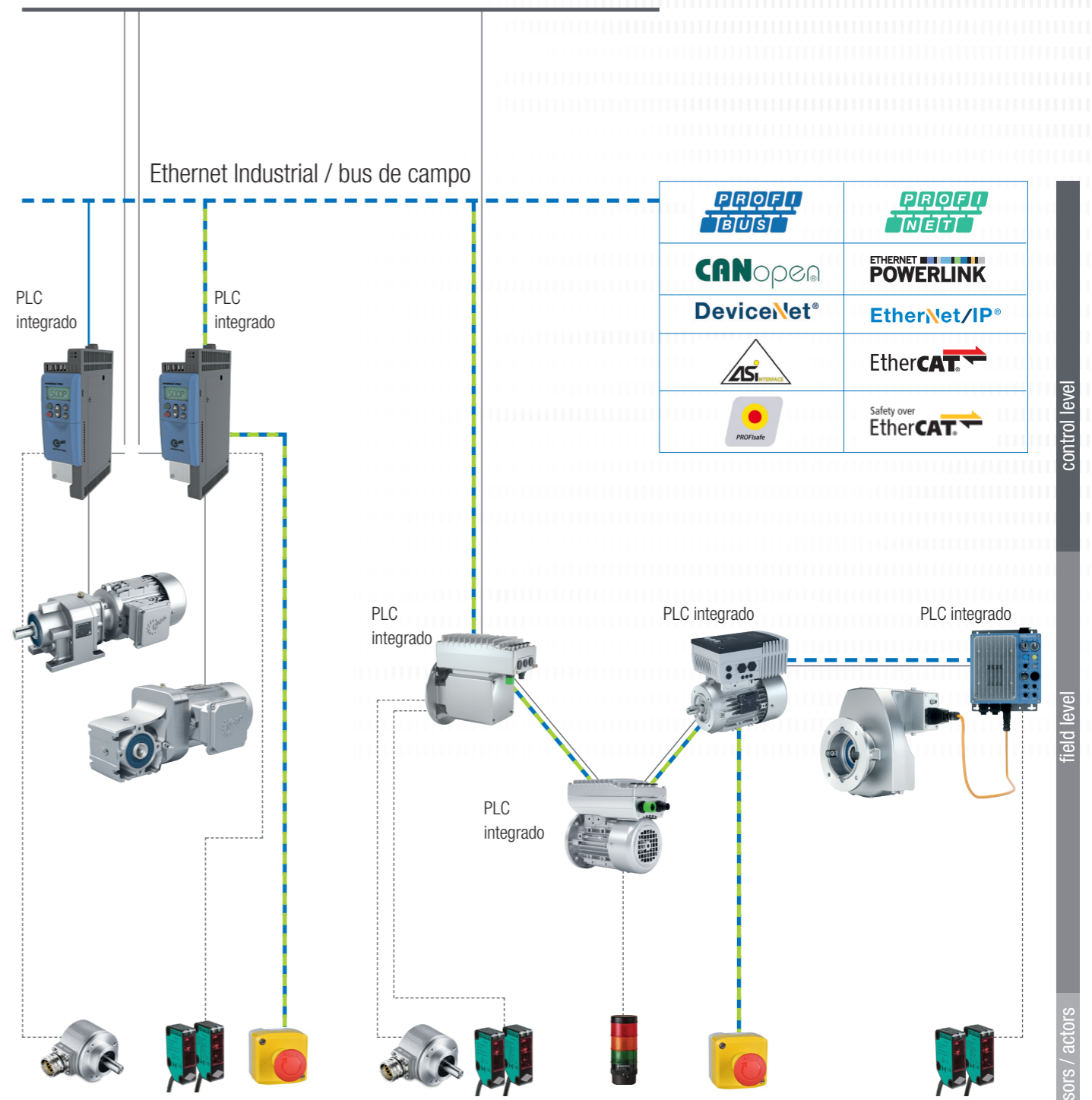
El objetivo de esto es llevar a cabo un mantenimiento proactivo de las máquinas e instalaciones, reducir los tiempos de inactividad y aumentar el rendimiento de toda la instalación.



- Sensor de vibración del sistema**
  - ▶ Sensores cualificados por NORD
  - ▶ Sensores conectables específicos del cliente (analógicos/digitales)
- Sensor de temperatura**
  - ▶ Sensor de la temperatura del motor basado en PT1000
  - ▶ Sensor de la temperatura ambiente o del sistema
- Cambio de aceite**
  - ▶ Determinación del mejor momento para cambiar el aceite tomando la temperatura virtual del aceite como base
  - ▶ El algoritmo se ejecuta en el PLC interno
- Parámetros del accionamiento**
  - ▶ Lectura de los parámetros del accionamiento del sistema de accionamiento
  - ▶ Base para los sensores virtuales
- PLC integrado**
  - ▶ Tratamiento previo de los parámetros específicos del accionamiento y de los sensores cercanos al accionamiento
  - ▶ Evaluación de los estados operativos del accionamiento
- Semáforo de señales**
  - ▶ Indicación local de los estados operativos del accionamiento
  - ▶ Visualización escalable
- Gestión local de los datos**
  - ▶ Tratamiento de los datos del accionamiento para analizar el accionamiento y el sistema
  - ▶ Monitorización de los estados
- Panel de mandos local**
  - ▶ Visualización de los datos del accionamiento y del sistema
- PLC superior**
  - ▶ Procesamiento de la información de la monitorización de los estados del lado del cliente
  - ▶ Adición de toda la información de la monitorización de los estados a los datos de los procesos

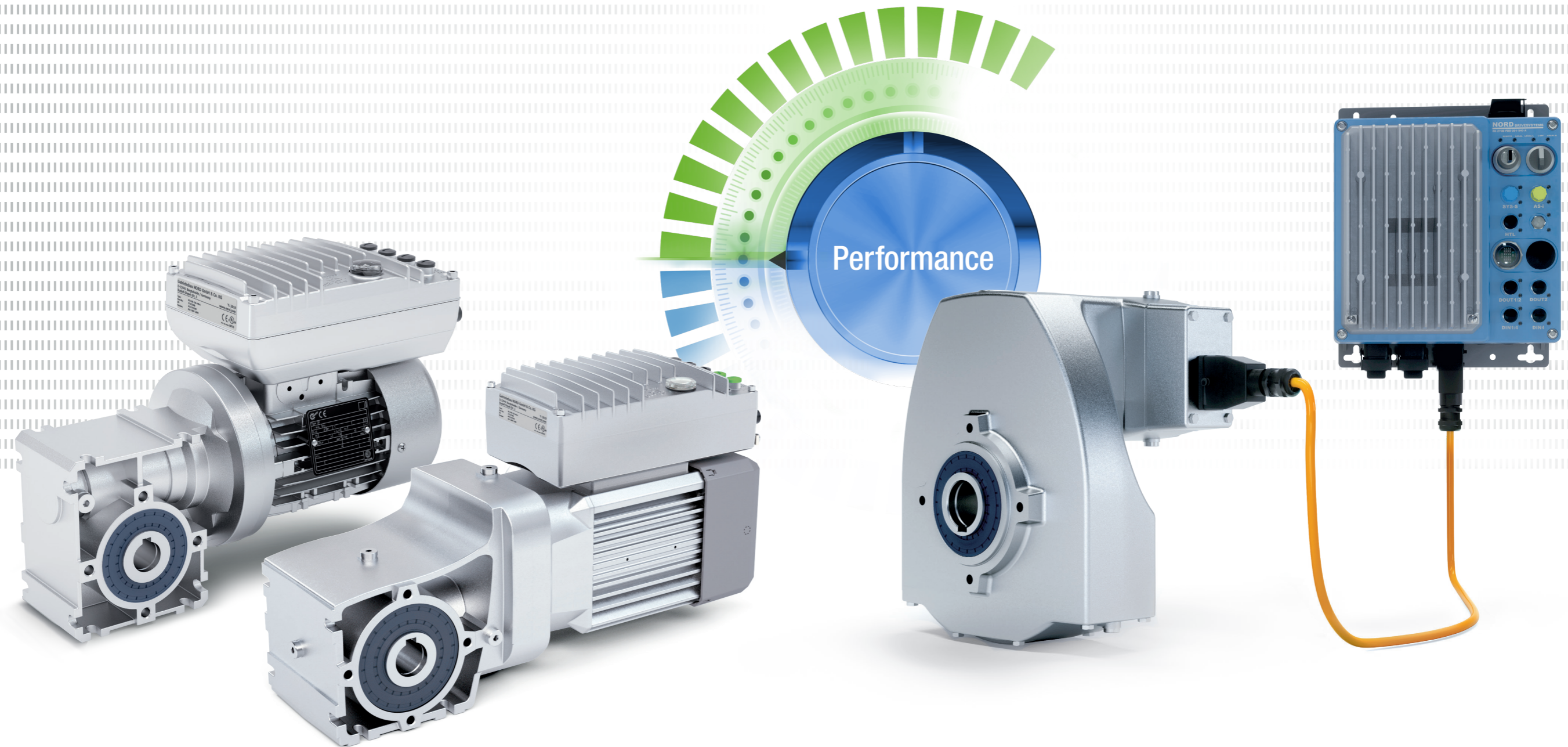
## Aumento del rendimiento y la flexibilidad

3 x AC 400V



Sistema de accionamiento centralizado    Sistema de accionamiento descentralizado





## NORDAC ON / ON+ Muy especializado, funcionamiento optimizado

Los variadores de frecuencia descentralizados son ideales para satisfacer los diversos requisitos especiales de las aplicaciones de envasado.

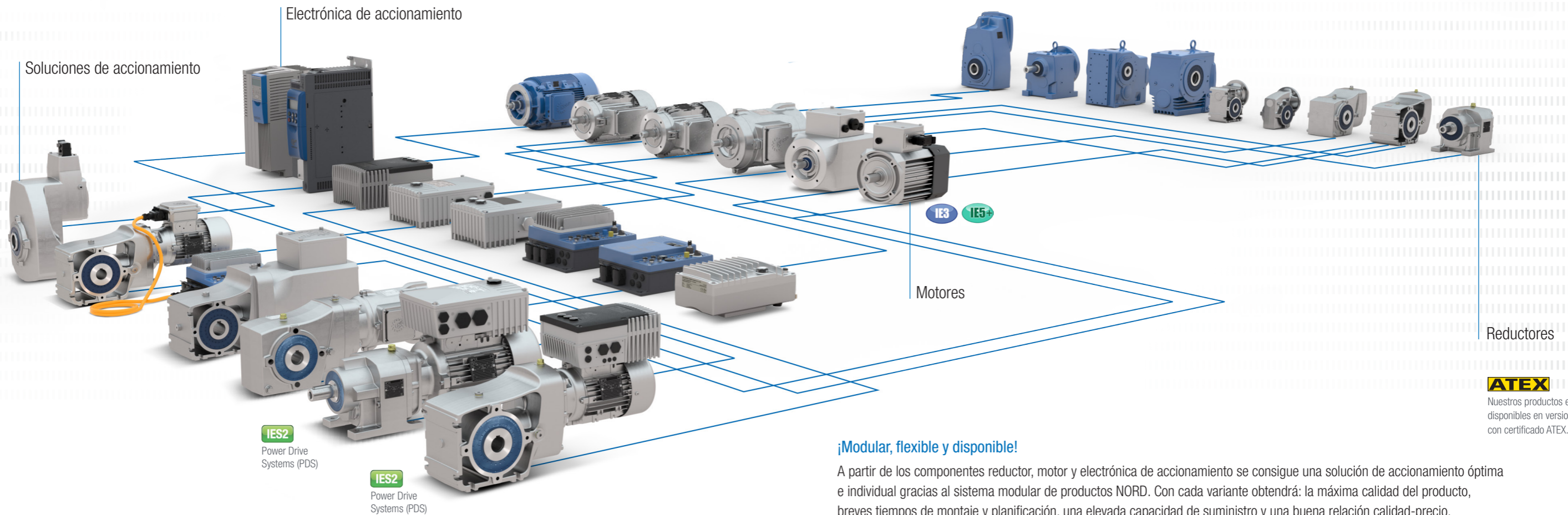
NORDAC ON ha sido desarrollado para los motorreductores IE3, mientras que NORDAC ON+ se ha optimizado para usos con

motorreductores síncronos IE5+. Estos variadores de frecuencia cuentan con una interfaz Ethernet Industrial integrada, plena compatibilidad plug and play y un diseño extremadamente compacto. Por tanto, los equipos NORDAC ON/ON+ son una solución muy económica para los entornos IIoT.

## El revolucionario DuoDrive con motor IE5+ integrado es ideal, en especial, para reducir los costes operativos totales.

- ▶ Rendimiento del sistema extremadamente elevado de hasta un 92 %
- ▶ Reducción de los costes operativos totales (TCO) y rápido retorno de la inversión (ROI)
- ▶ Reducción de variantes gracias a un par constante del motor en un amplio rango de velocidades
- ▶ Construcción muy compacta en diseño higiénico para un aprovechamiento óptimo del espacio de instalación
- ▶ Medidas de montaje compatibles con las del mercado para facilitar el cambio de dispositivos
- ▶ Emisiones de ruido muy bajas debido a su funcionamiento extremadamente silencioso

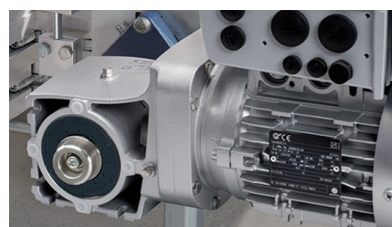




**ATEX**  
 Nuestros productos están disponibles en versiones con certificado ATEX.

### ¡Modular, flexible y disponible!

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.

- ▶ Modelo de engranaje cónico de 2 trenes y elevado rendimiento
- ▶ Elevada densidad de potencia
- ▶ Larga vida útil



Los potentes motores IE5+ mantienen los sistemas de accionamiento en movimiento, sea cual sea la situación operativa.

- ▶ Fabricados de acuerdo con las normas internacionales
- ▶ Elevada capacidad de sobrecarga
- ▶ Máximo 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
- ▶ Configuración flexible



Además, las completas opciones de comunicación permiten acceder a los accionamientos desde cualquier nivel. Gracias a esto se consigue 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 y NORDAC ACCESS BT



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

- ▶ Interruptor de red
- ▶ Selector control in situ o control remoto
- ▶ Interruptor arranque/parada y adelante/atrás
- ▶ Interruptor de llave

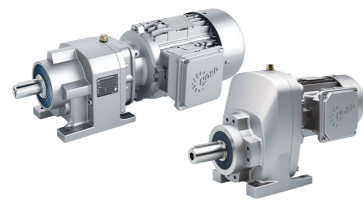


Todas las interfaces se han diseñado para permitir un manejo sencillo. Los accionamientos se configuran e instalan fácilmente.

- ▶ Conexiones plug and play sencillas con todos los conectores rápidos convencionales
- ▶ Cable de alimentación y salida de motor conectable
- ▶ Sensores y encoders conectables
- ▶ Cable preconfeccionado
- ▶ PLC gratuito integrado
- ▶ Daisy chaining



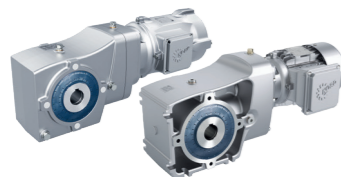
## Reductores coaxiales UNICASE (catálogo G1000)



- ✓ Modelo con patas o brida
- ✓ Sellado óptimo
- ✓ Larga vida útil y bajo mantenimiento
- ✓ Cáster UNICASE

Tamaños: 11  
 Potencia: 0,12 – 160 kW  
 Par de giro: 10 – 26 000 Nm  
 Relación de transmisión: 1,35 – 14.340,31:1

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



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

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

## Reductores de sinfin UNIVERSAL SI (catálogo G1035)



- ✓ Modular
- ✓ Lubricación de por vida
- ✓ Posibilidades de fijación universal
- ✓ Modelo IEC

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

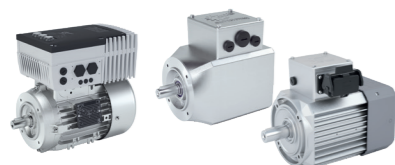
## DuoDrive : concepto de motorreductor integrado



- ✓ Motor IE5+ de alto rendimiento
- ✓ Elevada densidad de potencia
- ✓ Rendimiento del sistema del 92 %
- ✓ Muy silencioso
- ✓ Conlleva una clara reducción del TCO (Total Cost of Ownership) en comparación con otros sistemas de accionamiento
- ✓ Puesta en servicio sencilla vía plug-and-play
- ✓ Diseño higiénico (lavable)
- ✓ Forma constructiva: M1, M4, M5, M6

Tamaños: 3  
 Potencia: 0,35 – 1,5 kW  
 Par de giro: 26 – 78 Nm  
 Relación de transmisión: 3,24 – 16,2:1

## Motores (catálogo M7000)



- ✓ Motores IE3 a partir de 0,12 kW (tam. 63)
- ✓ Motores IE5+



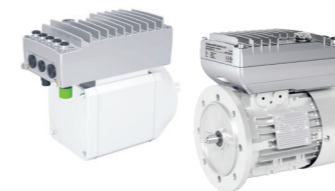
## Variador de frecuencia NORDAC FLEX SK200E (catálogo E3000)



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

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

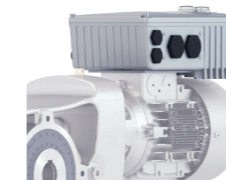
## NORDAC ON/ON+ SK 300P (catálogo E3000)



- ✓ Optimizado mediante focalización
- ✓ Diseño muy compacto
- ✓ Plug and play para puesta en servicio rápida
- ✓ Interfaz Ethernet integrada

Tamaños: 2  
 Tensión: 3 ~ 400V  
 Potencia: 0,37 – 0,95 kW

## Arrancador de motor NORDAC START SK 135E (catálogo E3000)



- ✓ Rectificador de freno electrónico integrado
- ✓ Arrancador reversible con función de arranque suave
- ✓ Estructura de parámetros consistente

Tamaños: 2  
 Tensión: 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V  
 Potencia: 0,12 – 3 kW o hasta 7,5 kW

## Variador de frecuencia NORDAC® PRO SK 500P (catálogo E3000)



- ✓ Regulación precisa de corriente con una gran reserva de sobrecarga para controlar motores síncronos y asíncronos
- ✓ Interfaz universal para Ethernet en tiempo real
- ✓ Función PLC integrada ya desde el equipo básico para funciones cercanas al accionamiento

Tamaños: 3  
 Tensión: 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 480 V  
 Potencia: 0,25 – 22 kW

## Equipo descentralizado NORDAC LINK SK 250E LogiDrive (catálogo E3000)



- ✓ Variador de frecuencia o arrancador de motor
- ✓ Funcionalidad PLC para funciones relacionadas con el accionamiento
- ✓ Todas las conexiones son rápidas para facilitar la puesta en servicio y el mantenimiento

Tamaños: 3  
 Tensión: 3 ~ 380 – 500 V  
 Potencia: Variador de frecuencia 0,37 – 7,5 kW, arrancador de motor 0,12 – 3 kW



ES

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