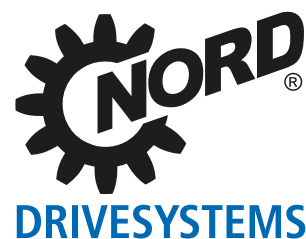
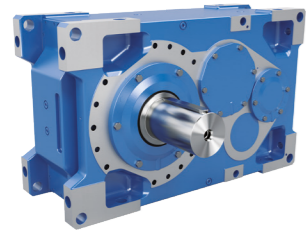


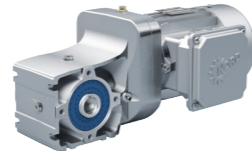
# Soluciones de accionamiento para sistemas de transporte de equipajes

Sistemas de accionamiento integrales de un solo fabricante





Reductores industriales

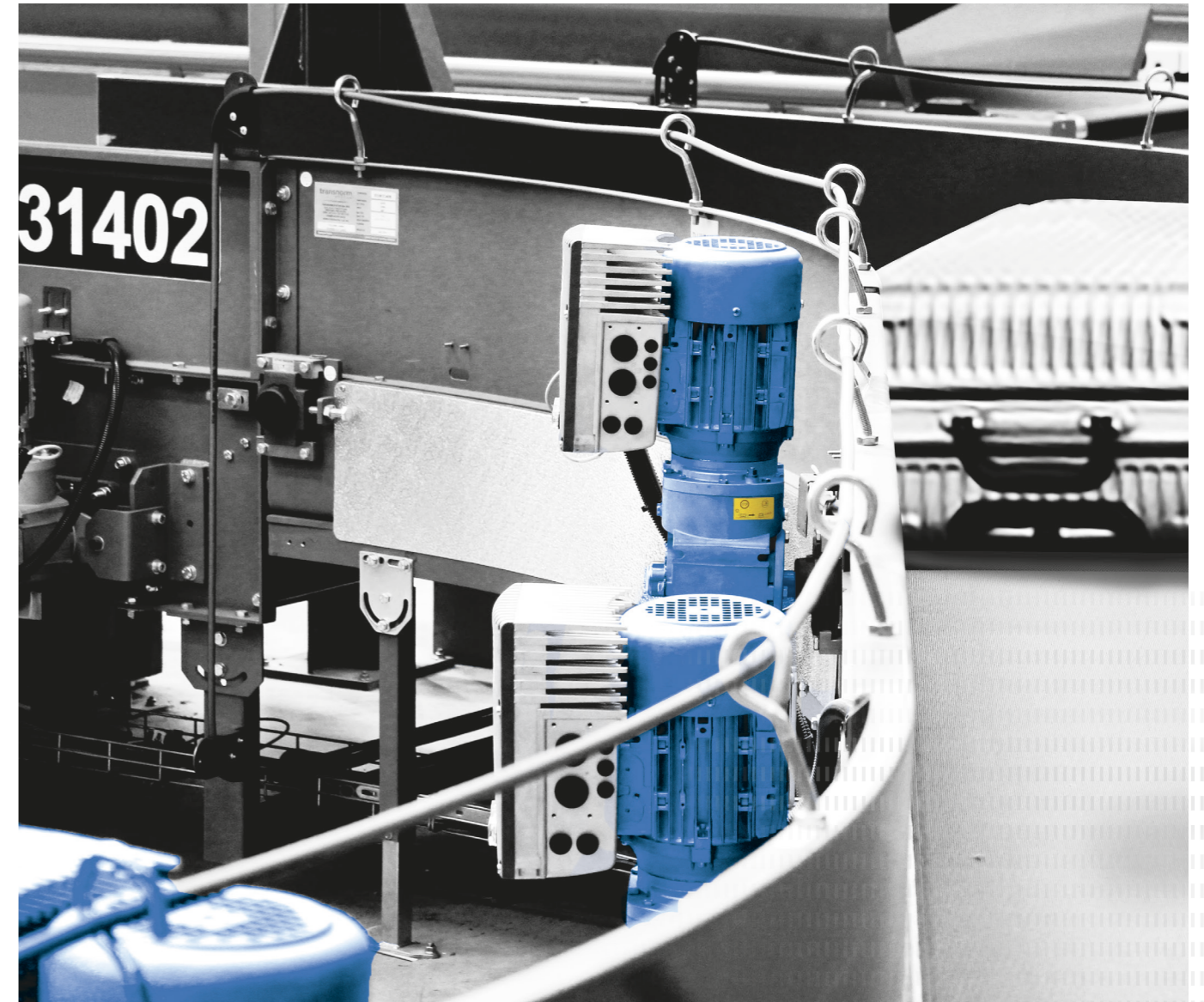


Motorreductores



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 4.700 empleados en todo el mundo crean soluciones específicas según el cliente.



Hauptsitz in Bargteheide

Motorenfertigung

Produktion und Montage

Motormontage

Getriebefertigung

Umrichterfertigung

## Soluciones integrales para satisfacer los requisitos especiales del transporte de equipajes

- ▶ Soluciones de sistema especialmente diseñadas para los aeropuertos
- ▶ Puesta en servicio sencilla
- ▶ Red NORD global
- ▶ Sistemas plug and play
- ▶ Mantenimiento y servicio sencillos
- ▶ Reducción de los costes generales a lo largo de la vida útil del producto
- ▶ Estandarización
- ▶ Sistemas innovadores y energéticamente eficientes
- ▶ Ayuda durante la proyección

## Facturación

Las cintas transportadoras en el área de facturación garantizan un transporte racional y efectivo de los equipajes desde el mostrador de facturación hasta el área de distribución de los bultos.

## Elevadores

Los elevadores, que transportan los bultos de manera dinámica, se dimensionan para optimizar el tiempo entre la recogida y la entrega a las aerolíneas.

## Transportadores inclinados

Para salvar diferencias de altura de hasta 20 ° hacen falta unidades de accionamiento con una elevada capacidad de sobrecarga y capacidad de gestión de frenado.

## Cintas transportadoras

Las cintas transportadoras transportan bultos de las más diversas formas y tamaños en todas las direcciones.

## Clasificación vertical

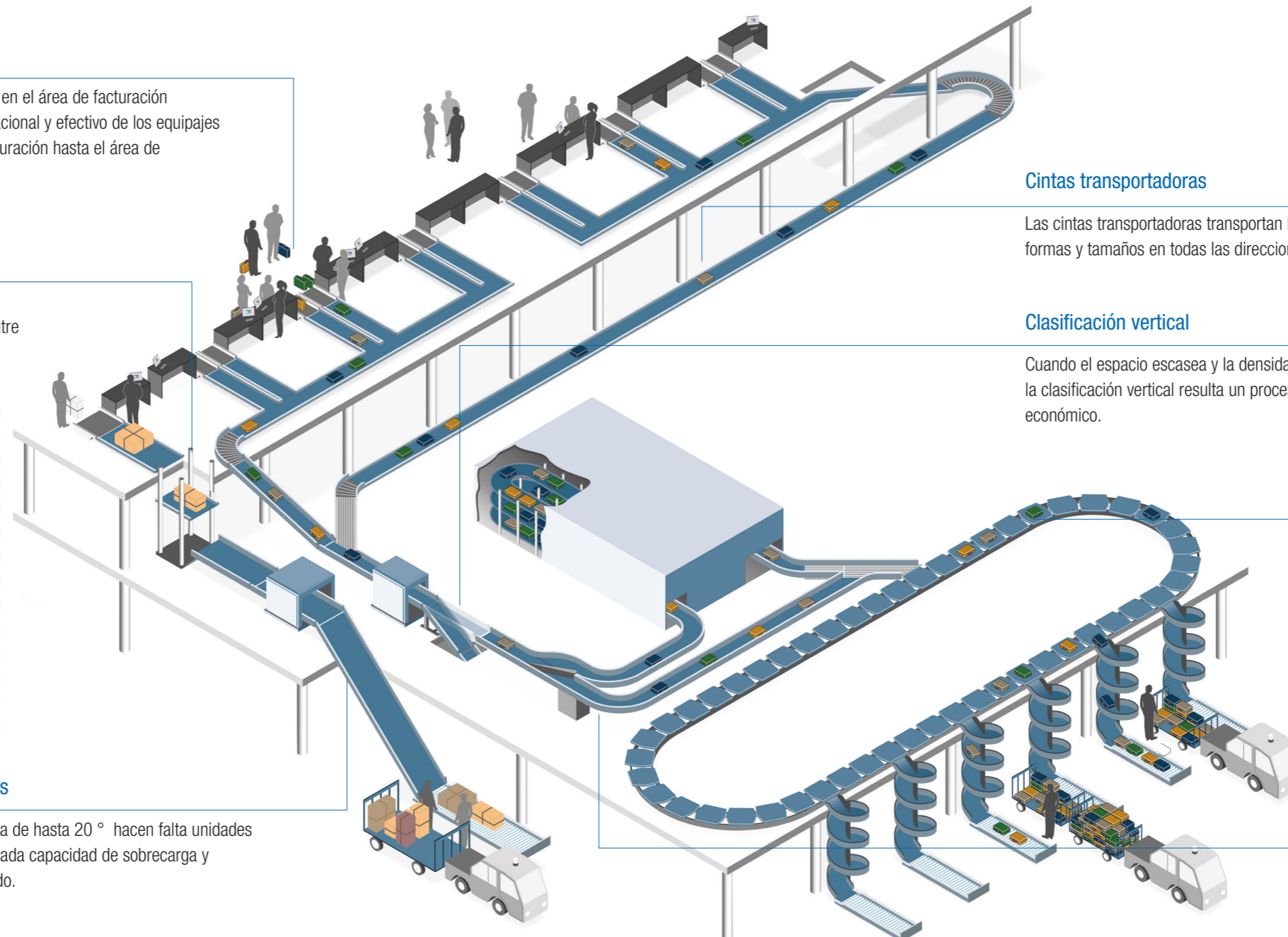
Cuando el espacio escasea y la densidad de equipajes es elevada, la clasificación vertical resulta un proceso especialmente eficaz y económico.

## Sorter

Clasifica los bultos en función del aeropuerto de destino.

## Cintas de redireccionamiento

Los accionamientos Indexer son altamente dinámicos y colocan los bultos en el sorter.



NORD DRIVESYSTEMS es una empresa líder mundial en tecnología de accionamiento cuyas soluciones se utilizan en aeropuertos de todos los continentes.

Las innovadoras soluciones de accionamiento de NORD DRIVESYSTEMS se diseñan específicamente para los sistemas subterráneos de transporte de equipajes. Sabemos exactamente cuáles son los requisitos en los aeropuertos. Con tecnología fiable y un servicio de primera clase hacemos todo lo que está en nuestra mano para fomentar públicamente la buena reputación de su aeropuerto y con ello su éxito.

Con nuestros clientes y socios preferimos la colaboración a largo plazo basada en la confianza mutua.

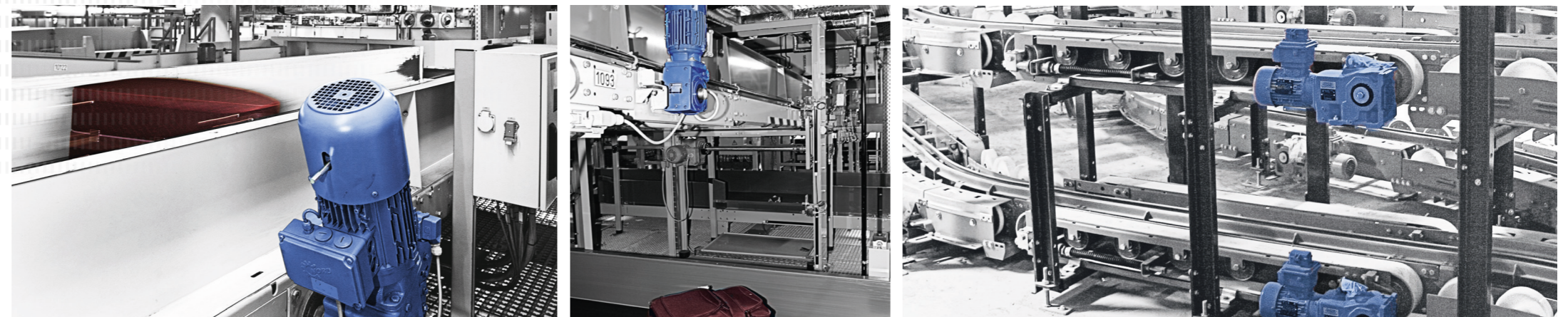
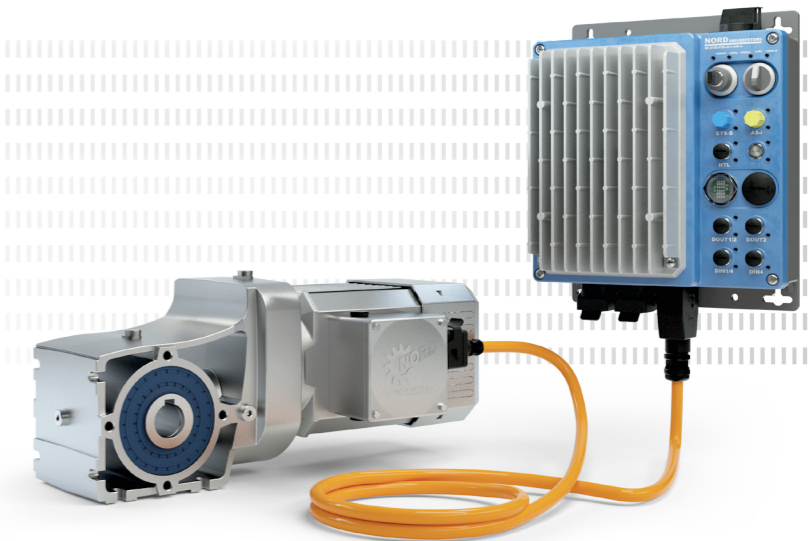
## NORD DRIVESYSTEMS ofrece:

- ▶ Vastos conocimientos sobre aplicaciones y apoyo técnico
- ▶ Soluciones completas de accionamiento de un solo fabricante
- ▶ Fuerte presencia mundial y gama de servicios
- ▶ Miles de accionamientos instalados en la industria aeroportuaria
- ▶ 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

## De principio a fin

NORD DRIVESYSTEMS desarrolla y fabrica soluciones de accionamiento escalables para todos los ámbitos del transporte de equipajes en aeropuertos nacionales e internacionales de todo el mundo; desde la facturación del equipaje en el mostrador de facturación hasta la entrega de los bultos en las cintas de recogida de equipaje, pasando por toda la cadena logística de gestión de los bultos.

- ▶ Accionamientos de elevado rendimiento energético y con capacidad de sobrecarga para, por ejemplo, cintas transportadoras y transportadores inclinados.
- ▶ Accionamientos con precisión de posicionamiento y altamente dinámicos para las compuertas de admisión y salida, clasificación vertical, elevadores y sorter



Con conocimientos especializados en la manutención en aeropuertos, NORD DRIVESYSTEMS fabrica soluciones de accionamiento económicas que satisfacen los requisitos tanto actuales como futuros. Con ellas los equipajes no paran ni un momento.

NORD DRIVESYSTEMS ha sido acreditado en el sector aeroportuario por conocidos asesores y proveedores internacionales.



## Nosotros le ayudamos con el:

### Dimensionamiento

- ▶ myNORD
- ▶ Reducción de variantes
- ▶ Dimensionamiento/optimización del proyecto
- ▶ Dimensionamiento del sistema de accionamiento
- ▶ Soluciones de aplicación
- ▶ Green solutions
- ▶ Planos CAD
- ▶ Cálculos del TCO / ROI
- ▶ Optimización del rendimiento

### Puesta en marcha

- ▶ Plug-and-Play
- ▶ Soporte
- ▶ Formación
- ▶ Documentación
- ▶ Fácil puesta en marcha

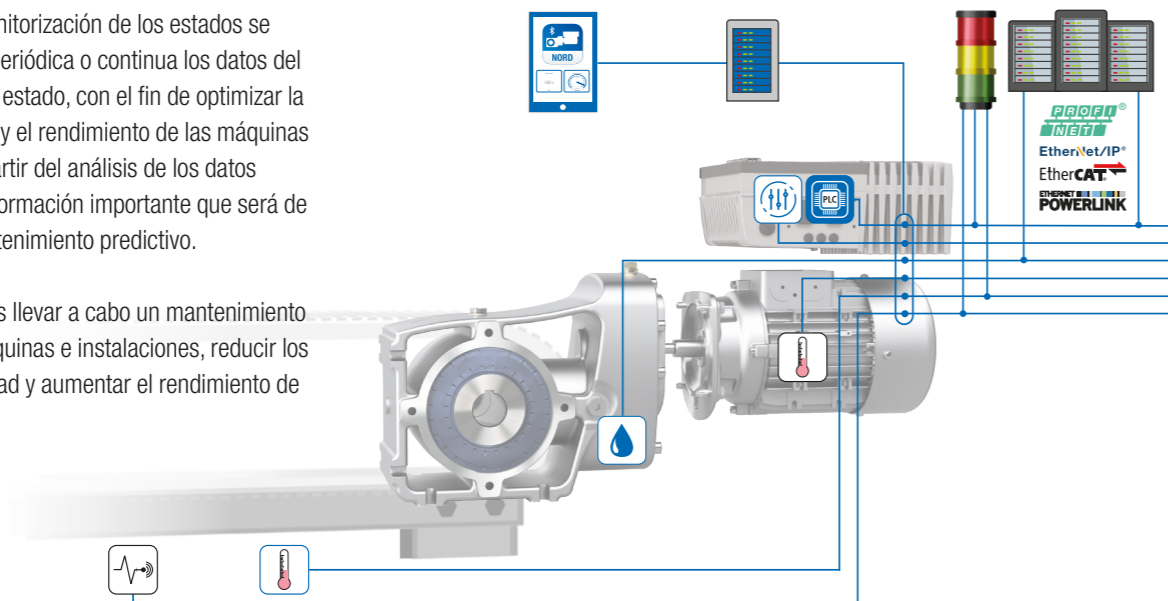
### Servicio postventa

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

# Soluciones de accionamiento para sistemas de transporte de equipajes

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

## El revolucionario DuoDrive con motor IE5+ integrado es ideal 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 conexión compatibles con las del mercado para facilitar el cambio de dispositivos
- ▶ Emisiones de ruido muy bajas debido a su funcionamiento extremadamente silencioso

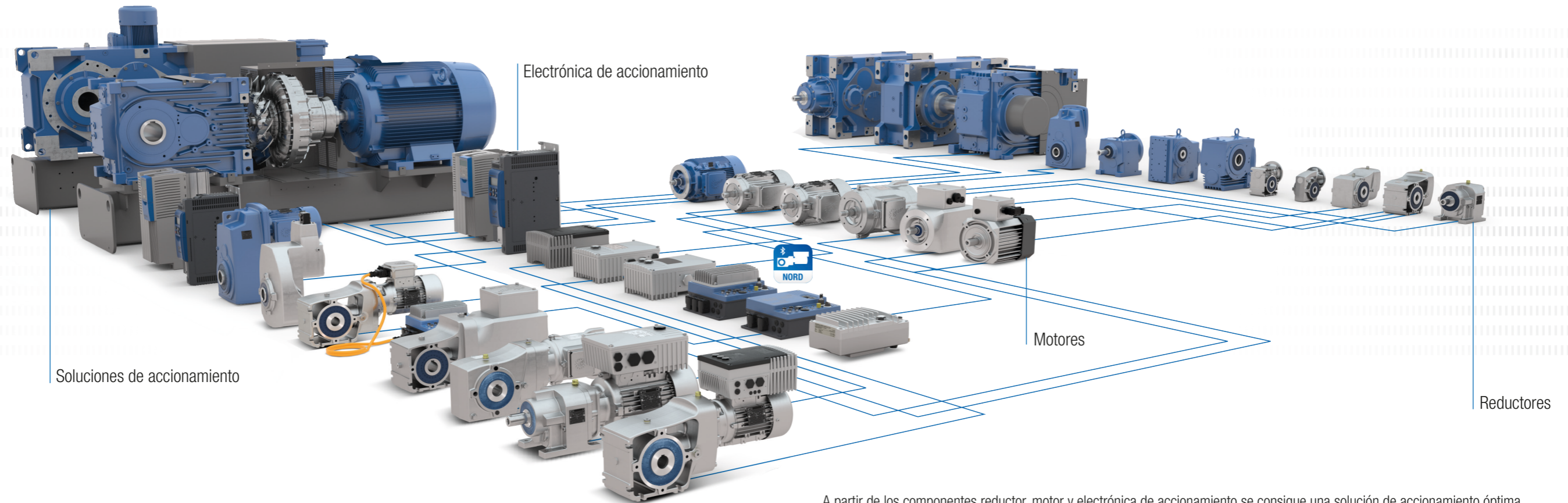
## Características

- ▶ Motor síncrono de imanes permanentes (PMSM) de última generación integrado en el cárter de un reductor coaxial de un tren de engranajes
- ▶ Gama de potencia de 0,35 hasta 1,5 kW en un tamaño
- ▶ Opciones de montaje flexibles:
  - ▶ Brida B5 (160 mm de diámetro)
  - ▶ Brida B14 (160 o 200 mm de diámetro)
  - ▶ Brazo de reacción, aro de contracción y GRIPMAXX™
- ▶ Diversas opciones de conexión del motor como el conector de motor HANQ8 / HAN10E, un conector redondo o con cableado directo
- ▶ Gran variedad de opciones del motor, como freno de parada o sistema de encoder integrado

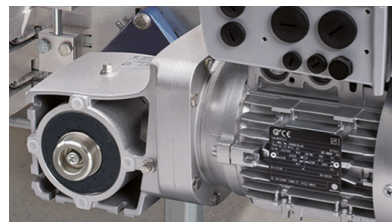
## Solución de sistema ideal en combinación con la electrónica de accionamientos NORD

- ▶ NORDAC PRO para instalación en el armario de distribución NORDAC LINK, FLEX y ON+ para instalación descentralizada en la pared
- ▶ DuoDrive de NORD junto con la electrónica de accionamiento adecuada es la solución perfecta para satisfacer requisitos de potencia elevados y obtener un excelente rendimiento del sistema
- ▶ Correcto cableado del sistema:
  - ▶ Conexión del motor
  - ▶ Alimentación de red
  - ▶ Conexión de señal





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
- ▶ Enchufable, posibilidad de configurar todas las opciones típicas en un aeropuerto



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 y NORDAC ACCESS BT
- ▶ Opcionalmente con opciones para aeropuerto
- ▶ Opcionalmente con opciones para aeropuerto



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

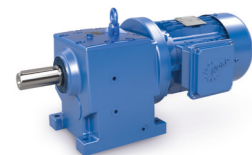
- ▶ Interruptor de red
- ▶ Selector control in situ o control remoto
- ▶ Interruptor arranque/parada y adelante/atrás
- ▶ Interruptor de llave



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

- ▶ Conexiones 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
- ✓ Larga vida útil y bajo mantenimiento
- ✓ Sellado óptimo
- ✓ 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

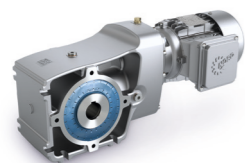
## Reductores de ejes paralelos UNICASE (catálogo G1000)



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

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

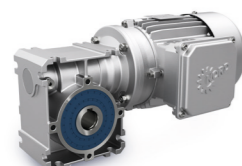
## Reductores de engranaje cónico de 2 trenes NORDBLOC.1® (catálogo G1014)



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

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

## Reductores de sinfín UNIVERSAL SI (catálogo G1035)



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

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

## Motores (catálogo M7000)



- ✓ Motores IE3 a partir de 0,12 kW (tam. G3)
- ✓ Motores síncronos y asíncronos IE5+



### Estándares internacionales de rendimiento energético

- ▶ EU: IE1 – IE5+ según IEC 60034-30
- ▶ US: etiquetado ee según EISA 2007 (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

## NORDAC ACCESS BT



- ✓ Memoria de parámetros autónoma
- ✓ Interfaz Bluetooth para variador y NORDCON APP
- ✓ Transferencia de datos al PC a través de USB
- ✓ Puede enchufarse y extraerse con el equipo en marcha

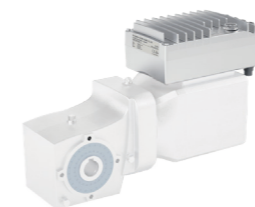
## DuoDrive – motorreductor integrado



- ✓ Motor IE5+ de alto rendimiento
- ✓ Rendimiento del sistema del 92 %
- ✓ Conlleva una clara reducción del TCO (Total Cost of Ownership) en comparación con otros sistemas de accionamiento
- ✓ Elevada densidad de potencia
- ✓ Muy silencioso
- ✓ 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

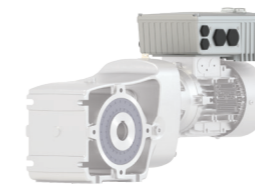
## NORDAC ON/ON+ (catálogo E3000)



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

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

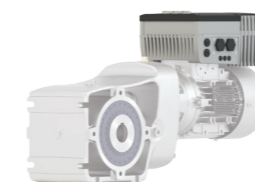
## Arrancador de motor NORDAC START SK 135E (catálogo E3000)



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

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 FLEX SK200E (catálogo E3000)



- ✓ Función de ahorro energético
- ✓ 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

## Equipo descentralizado NORDAC LINK SK250E LogiDrive® (catálogo E3000)



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

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

## LogiDrive®

### La solución ideal para aplicaciones logísticas

- ▶ Reductor de engranaje cónico de 2 trenes de alto rendimiento
- ▶ Motor síncrono IE5+ PMSM
- ▶ Conectores rápidos
- ▶ Conectores M12
- ▶ Encoder incremental
- ▶ Cable preconfeccionado
- ▶ Elevada capacidad de sobrecarga
- ▶ Diámetro estandarizado del eje hueco



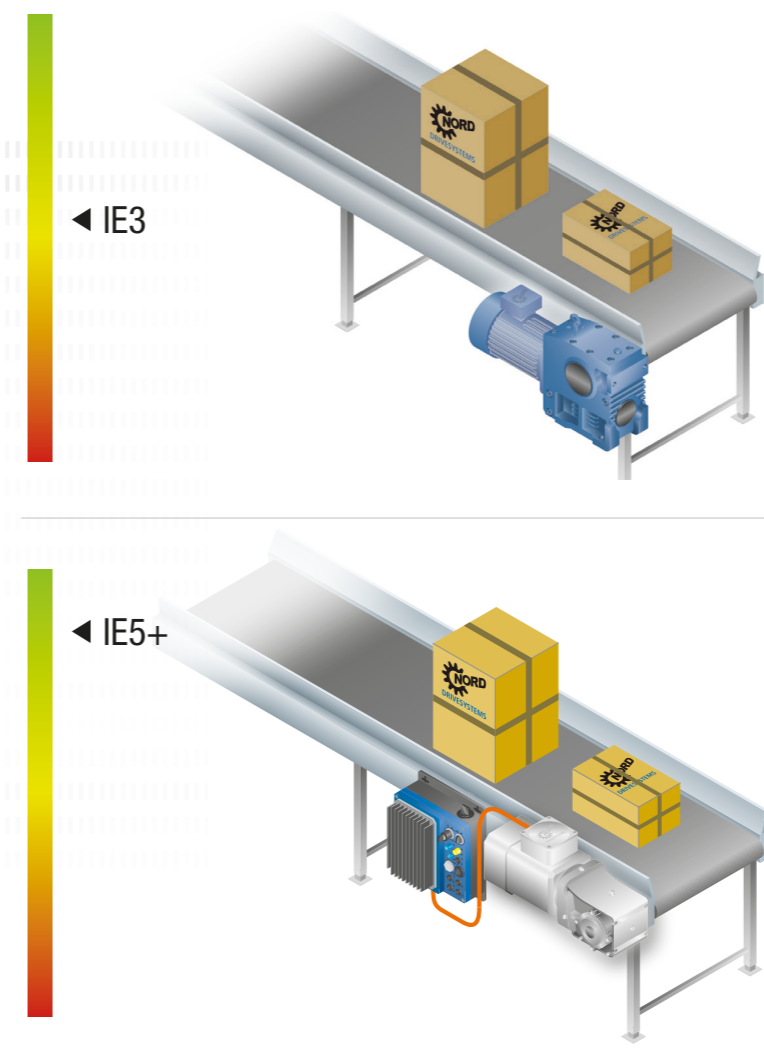
### La solución LogiDrive de NORD DRIVESYSTEMS requiere menos esfuerzo durante la planificación y la puesta en marcha

- ▶ Los variadores NORD para aplicaciones en la logística interna y aeroportuarias pueden controlar motores tanto síncronos como asíncronos.
- ▶ Planificación sencilla gracias a que las medidas del cárter de los motores síncronos y asíncronos son idénticas

### Comparación

Tamaño del motor	IE3 asíncrono	IE5+
Tam. 71	0,25 - 0,37 kW	0,5 - 2,2 kW
Tam. 80	0,55 - 0,75 kW	
Tam. 90	1,1 - 15 kW	1,5 - 3,7 kW
Tam. 100	2,2 - 3,0 kW	

### Rendimiento con carga y marcha parciales

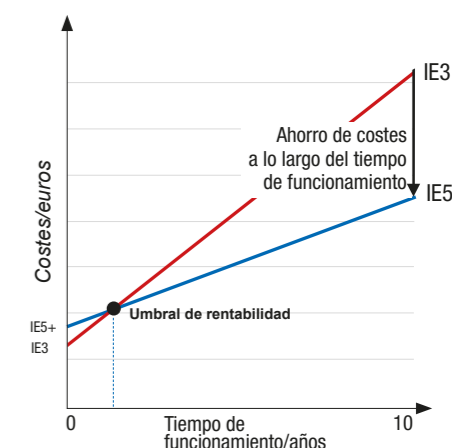


El uso de motores síncronos IE5+ con una posible reducción de variantes minimiza los costes a lo largo de la vida útil de la instalación. El motor IE5+ de NORD tiene un rendimiento notablemente superior, por lo que los costes de adquisición se amortizan muy rápido (ROI).



### Total Cost of Ownership (TCO)

Los motores síncronos IE5 despliegan todo su potencial en aplicaciones que trabajan en el ámbito de la carga parcial y a velocidades bajas. Los aeropuertos pueden ahorrar notablemente en sus costes si utilizan motores síncronos IE5+.



Los motores síncronos IE5 consiguen una elevada reducción de costes a lo largo de toda la vida útil y con tan solo una inversión adicional mínima llegan rápidamente al umbral de rentabilidad.

### IE5+ significa rendimiento energético

- ▶ Gracias al cumplimiento de la máxima normativa sobre rendimiento
- ▶ Reduce considerablemente los costes totales (TCO)
- ▶ Alto rendimiento, incluso en el ámbito de la carga parcial y las velocidades bajas, gracias a la tecnología PMSM



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