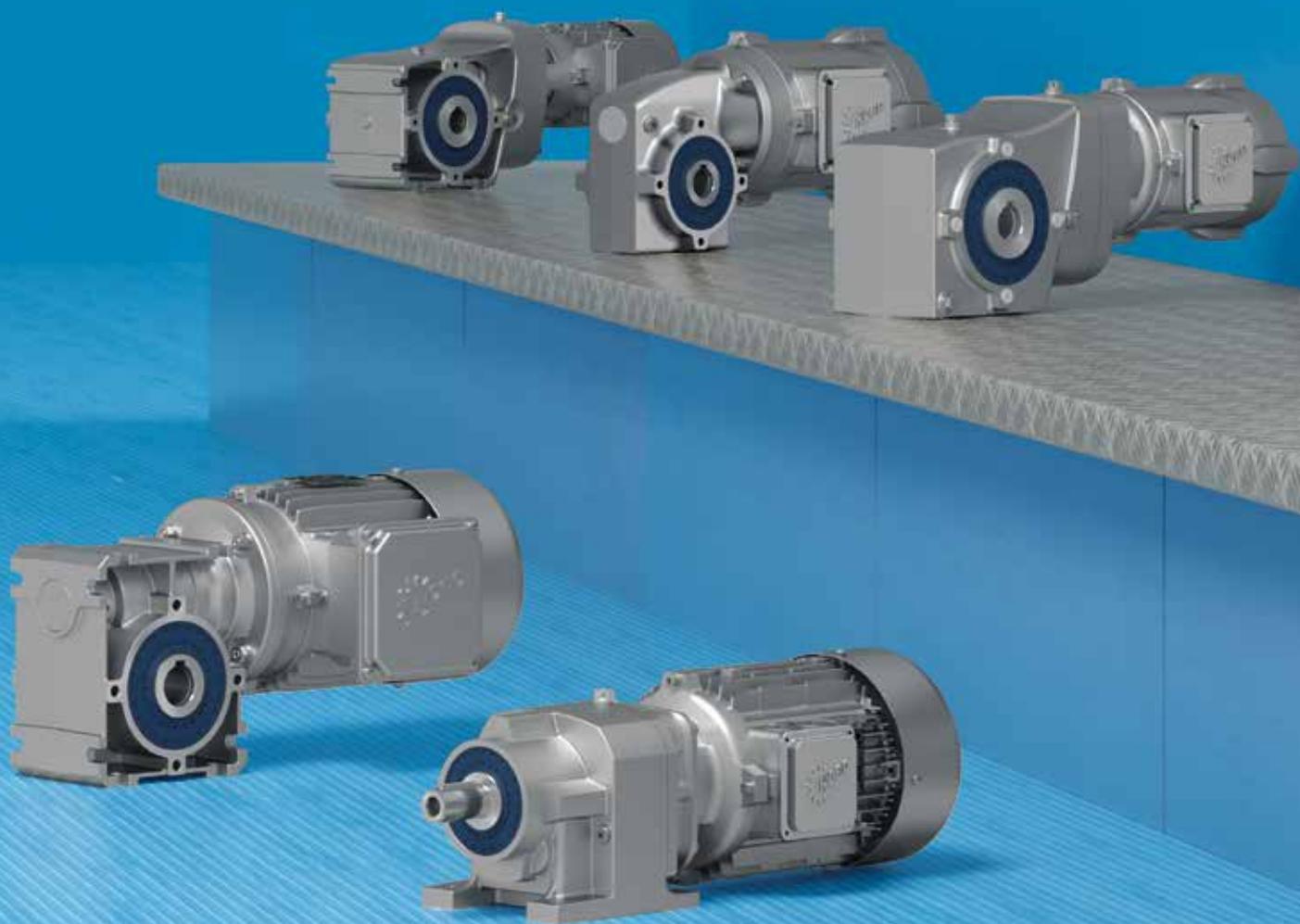


Intelligent Drivesystems, Worldwide Services



ES

# REDUCTORES Y MOTORES DE ALUMINIO

  
DRIVESYSTEMS

# LAS VENTAJAS DE LOS REDUCTORES DE METAL LIGERO

## Cárteres de aluminio resistentes a la corrosión

De los reductores modernos se espera que sean robustos, compactos, potentes y económicos, pero sobre todo se espera que sean ligeros. Esto representa una ventaja, ya que el peso eleva los costes, en especial durante aquellos procesos en los que el reductor se transporta junto con la aplicación. Por tanto, las aleaciones de aluminio se han impuesto en muchos sectores como el material ideal para el cárter de los reductores.

En los cárteres, NORD DRIVESYSTEMS aprovecha muchas de las ventajas inherentes de una aleación de aluminio optimizada. Además, el material posee una cierta protección natural contra la corrosión y en principio, no es necesario lacarlo. Y no menos importante: un cárter de aluminio es mejor conductor térmico que uno de fundición gris. La menor temperatura de trabajo que puede alcanzarse gracias a esto redundará en beneficio de las piezas internas del reductor y garantizan una vida útil más prolongada.

## Ventajas

- A menudo puede prescindirse del lacado
- Resistencia a la corrosión en muchas aplicaciones
- Buena conducción térmica (temperaturas de trabajo más bajas)
- Limpieza sencilla

## Características

- Poco peso
- Superficies lisas
- Buena conductividad térmica

En la planta de Gadebusch y con los métodos de fabricación más modernos, fabricamos cárteres monobloque de aluminio, que poseen una gran capacidad de carga a pesar de ser extremadamente ligeros.



### Cárter monobloque NORD de aleación de aluminio

- Poco peso
- Protección natural anticorrosión
- Buena conductividad térmica



Utilizar **nsco** permite optimizar las propiedades anticorrosión naturales del material (véase página 16).

**nsco** **tuph**

**Sealed Surface Conversion System**

# NORDBLOC.1®

## REDUCTORES DE ENGRANAJE CÓNICO DE 2 TRENES



La nueva serie de reductores de engranaje cónico de 2 trenes, con rendimiento optimizado, es un diseño innovador de NORD fabricado a partir de una aleación de aluminio de alta resistencia.

Los modelos lavables (lavable = los líquidos siempre desaguan) lo hacen ideal para aplicaciones en la industria alimentaria. Otros ámbitos de aplicación son, p. ej., las cintas transportadoras, los mecanismos elevadores y los sistemas de almacenamiento.



### Ventajas

- Los reductores no tienen huecos, rincones o taladros. De este modo se facilita la limpieza y se garantiza el desagüe de la suciedad y los líquidos.
- Combinados con un motor de superficie lisa, los reductores son ideales para su uso en la industria alimentaria.
- La amplia gama de relaciones de transmisión ( $i = 3,03:1$  hasta  $70:1$ ) permite adaptarse a la perfección a las necesidades de cada cliente.
- Más seguridad gracias al doble retén opcional.
- Disponible en modelo lavable, tanto abierto como cerrado, y con nsd tupH, resistente contra ácidos y lejías.



### Características

- Resistente a la corrosión gracias al aluminio.
- Fácil de limpiar gracias a las superficies lisas (lavable = los líquidos siempre desaguan).
- Densidad de potencia aumentada en un 60 % con respecto a la del modelo anterior.
- Apto para grandes fuerzas gracias a los rodamientos de gran tamaño y con gran capacidad de carga del eje de salida.
- Las opciones de retenes (como el doble reten radial en el eje de salida) ofrecen una elevada seguridad de sellado para las aplicaciones más exigentes.
- Respetuoso con el medio ambiente gracias a que se ha minimizado el volumen de lubricante.
- De uso flexible, gracias a su forma constructiva compacta con brida IEC longitud reducida e integrada en el probado sistema modular NORD.

### NORDBLOC.1® Reductores de engranaje cónico de 2 trenes y carcasa lisa

(catálogo G1014)



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

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

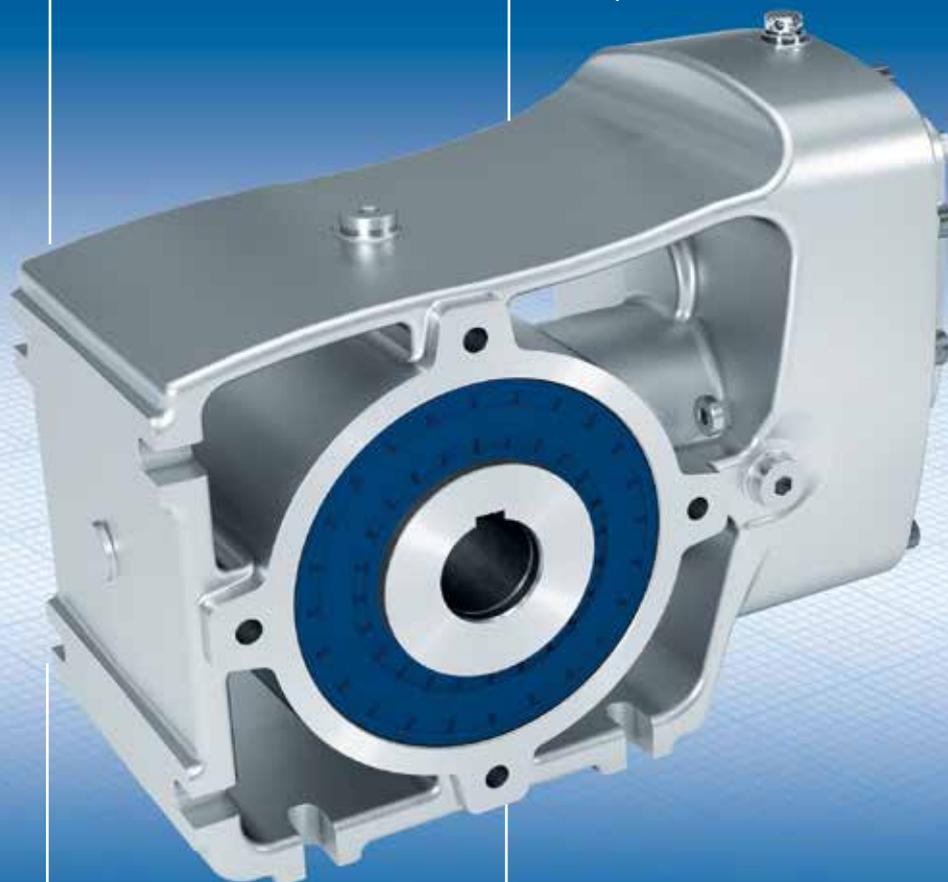
### Lavable

- Sin rincones
- Superficies lisas
- Sin tapa de montaje
- Grandes radios
- Superficies inclinadas

**nsd** tupH

### Sealed Surface Conversion System

- Tratamiento superficial
- Sin posibilidad de desconcharse
- Sin corrosión, como el acero inoxidable
- Sin descascarillamiento
- Sin penetración de la corrosión



### Cárter de un solo bloque

- Muy robusto y a pesar de ello, ligero
- Cantidad de material optimizada
- Temperatura superficial reducida

### Especialmente apto para aplicaciones en:

- Industria alimentaria
- Cintas transportadoras
- Mecanismos elevadores
- Sistemas de almacenamiento



NORDBLOC.1®  
Reductores de engranaje cónico de 2 trenes (serie SK92x72.1)



NORDBLOC.1®  
Reductores de engranaje cónico de 2 trenes y carcasa lisa (serie SK93x72.1)



NORDBLOC.1®  
Reductores de engranaje cónico de 2 trenes con cilindro IEC y brida (serie SK92x72.1)

Desarrollado y fabricado en cumplimiento de los siguientes estándares:  
EHEDG,  
ANSI/BISSC,  
ANSI/NSF

# UNIVERSAL

## REDUCTORES DE SINFÍN SI Y SMI



Los reductores de sinfín NORD ofrecen una elevada densidad de potencia y además son extremadamente compactos. Asimismo, se caracterizan por una transferencia del par muy silenciosa. Debido a su sencillo concepto se obtienen notorias ventajas en lo relacionado con el espacio constructivo en comparación con otros tipos de reductores. Los reductores están disponibles en los modelos SI y SMI.



### Ventajas

- Gracias a la variedad de diámetros de eje disponibles, el reductor ofrece al cliente una mayor flexibilidad.
- Del lado motriz, las campanas IEC se ofrecen como módulos estándar para cada tamaño de reductor.
- Posibilidad de combinar distintos tamaños de reductor sinfín para relaciones de transmisión muy elevadas.
- El concepto de superficie mejorada de los reductores de sinfín SMI con mejor acabado superficial gracias a la fundición de coquilla fina no permite que la suciedad se agarre tanto (de fácil lavado).
- Gracias a la gran variedad de opciones que el sistema modular de reductores ofrece, es posible adaptar perfectamente los reductores a las necesidades requeridas.
- Cilindro W (eje entrada libre)
- Prerreductor H10 para mayores relaciones de transmisión
- Brazo de reacción



### Características

- Reductores SMI de fundición de coquilla de aluminio con mejor acabado superficial para aplicaciones en la industria alimentaria y de bebidas
- Engranajes y ejes del acreditado sistema modular
- Reductores SMI disponibles para pares máximos de 21 hasta 427 Nm

### UNIVERSAL SI Reductores de sinfín (catálogo G1035)



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

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

### UNIVERSAL SMI Reductores de sinfín (catálogo G1035)



- ✓ Superficies lisas
- ✓ Lubricación de por vida
- ✓ Modelo IEC

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

### Modulares y flexibles

- Uso de diferentes motores mediante campana IEC
- La ejecución de anclaje por brida tiene las mismas dimensiones para la serie SI como para la serie SMI.
- Sistema modular optimizado de reductores NORD
- Conexiones estándar IEC B5/ B14 para todos los tamaños de reductor

**nsd** tupH

### Sealed Surface Conversion System

- Tratamiento superficial
- Sin posibilidad de desconcharse
- Sin corrosión, como el acero inoxidable
- Sin descascarillamiento
- Sin penetración de la corrosión



### Implementación versátil

- Cáster de aluminio lavable
- Muchos diámetros de eje posibles
- SMI hasta tamaño 5



UNIVERSAL SMI  
Reductores de sinfín,  
modelo con brida



UNIVERSAL SMI  
Reductores de sinfín,  
modelo con patas



UNIVERSAL SI  
Reductores de sinfín

# NORDBLOC.1®

## REDUCTORES COAXIALES DE 2 TRENES

Una de las metas durante el desarrollo de los nuevos reductores NORDBLOC.1® fue la creación de superficies lisas sobre las que no pudieran acumularse ni líquidos ni sólidos. Esto es una gran ventaja cuando la limpieza es un factor a tener en cuenta. Estos innovadores reductores patentados se suministran sin orificios para el montaje, lo cual aumenta la robustez del producto a la vez que contribuye a conseguir una superficie más lisa.

### Ventajas

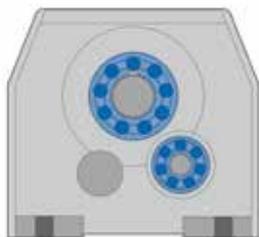
- Funcionamiento silencioso
- Elevado par de salida
- Gran fiabilidad, poco mantenimiento
- Fácil limpieza
- Rodamientos de salida de gran tamaño

Las dimensiones del rodamiento de salida del reductor NORDBLOC.1® son notablemente mayores que en el resto de reductores del mercado. Esto es posible gracias al innovador diseño con los rodamientos dispuestos de forma «intercalada».

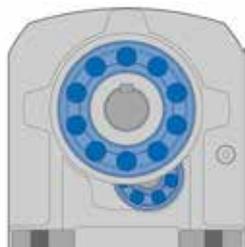
- Posibilidad de soportar fuerzas radiales superiores a los de la media
- Posibilidad de resistir mayores fuerzas axiales
- Vida útil de los rodamientos prolongada

### Características

- Superficies lisas
- Sin orificios taladros de montaje
- Sin tapas de cierre



Construcción convencional en el mercado



NORDBLOC.1®  
Reductores

### NORDBLOC.1® Reductores coaxiales de 2 trenes (catálogo G1000)



- ✓ Modelo con patas o brida
- ✓ Cárter de fundición de aluminio inyectado
- ✓ Cárter monobloque
- ✓ Dimensiones estándar de la industria

Tamaños	5*
Potencia	0,12 – 7,5 kW
Par	55 – 640 Nm
Relación	2,10:1 – 402,80:1

\*disponibilidad de otros tamaños con cárter monobloque de fundición gris

### Cárter monobloque NORD

Los cárteres monobloque de NORD DRIVESYSTEMS se fabrican con una alta precisión de acuerdo con los estándares más estrictos. Los refuerzos internos mejoran su rigidez y resistencia. Todos los alojamientos de los rodamientos y de las juntas están integrados en el cárter de fundición inyectado, por lo que no hay juntas que pudieran debilitar el cárter y provocar fugas de aceite. Los taladros y las superficies de montaje se practican en una sola operación. De esta forma se respetan las estrictas tolerancias y se garantiza una prolongada vida útil de todos los componentes.

### Montaje universal

- Modelo de patas
- Modelo con brida B5
- Modelo con brida frontal B14
- Modelo de patas con brida B5 o B14

### Diversos componentes del accionamiento

- Motor integrado (motorreductor)
- Campana para motor brida-NEMA C
- Brida para motor IEC, B5 y B14
- Eje de entrada libre
- Motores de carcasa lisa (opcionalmente con nsd tupH)



**nsd** **tupH**

Sealed Surface Conversion System

- Tratamiento superficial
- Sin posibilidad de desconcharse
- Sin corrosión, como el acero inoxidable
- Sin descascarillamiento
- Sin penetración de la corrosión



- Construcción compacta para ahorrar espacio
- Montaje sencillo
- Acoplamiento en el eje del motor
- Poca carga en los rodamientos (prolongada vida útil de los mismos)
- Poco peso



# NORDBLOC.1®

## REDUCTORES COAXIALES DE 1 TREN



Con su superficie lisa, el reductor coaxial de un tren NORDBLOC.1® es una solución de accionamiento innovadora para todas aquellas aplicaciones en las que debe prestarse especial atención a la limpieza. Estos innovadores reductores patentados se suministran sin taladros de montaje, lo cual aumenta la robustez y rapidez de producción, a la vez que asegura una superficie más lisa a la que no pueden adherirse ni líquidos ni sólidos.



### Ventajas

- Funcionamiento silencioso
- Funcionamiento seguro gracias a su elevada capacidad de carga axial y radial
- Modelos específicos para cada aplicación
- Limpieza sencilla
- Altamente eficiente, por lo que genera pocos costes de funcionamiento
- Diseño innovador



### Características

- Superficies lisas
- Sin taladros de montaje
- Sin tapas de cierre

### NORDBLOC.1® Reductores de engranaje cónico de 1 tren (catálogo G1000)



- ✓ Modelo con patas o brida
- ✓ Cáster de fundición de aluminio inyectado
- ✓ Cáster monobloque
- ✓ Para aplicaciones con velocidades elevadas

Tamaños	5
Potencia	0,12 – 7,5 kW
Par	25 – 311 Nm
Relación	1,07:1 – 14,00:1

### Cáster monobloque NORD

Los cárteres monobloque de NORD DRIVESYSTEMS se fabrican con una alta precisión de acuerdo con los estándares más estrictos. Los refuerzos internos mejoran su rigidez y resistencia. Todos los alojamientos de los rodamientos y de las juntas están integrados en el cárter de fundición inyectado, por lo que no hay juntas que pudieran debilitar el cárter y provocar fugas de aceite. Los taladros y las superficies de montaje se practican en una sola operación. De esta forma se respetan las estrictas tolerancias y se garantiza una prolongada vida útil de todos los componentes.

### Montaje universal

- Modelo de patas
- Modelo con brida B5
- Modelo con brida frontal B14
- Modelo de patas con brida B5 o B14

### Diversos componentes del accionamiento

- Motor integrado (motorreductor)
- Campana para motor brida-NEMA C
- Brida de motor IEC, B5 y B14
- Eje de entrada libre
- Motores de carcasa lisa (opcionalmente con nsd tupH)



**nsd** tupH

Sealed Surface Conversion System

- Tratamiento superficial
- Sin posibilidad de desconcharse
- Sin corrosión, como el acero inoxidable
- Sin descascarillamiento
- Sin penetración de la corrosión



Cárter con fijación por patas, brida B14, motor integrado



Cárter con fijación por brida B14, motor integrado



Cárter con fijación por brida B5, motor integrado

# NORDBLOC.1®

## REDUCTORES DE EJES PARALELOS



Los motorreductores de ejes paralelos combinados con variador de frecuencia centralizado o descentralizado constituyen una multifacética solución de accionamiento que ofrece el máximo rendimiento y rentabilidad en todas las instalaciones. Además, su concepto de cárter monobloque garantiza una prolongada vida útil y requiere un mantenimiento mínimo.



### Ventajas

- Forma constructiva delgada para ocupar menos espacio una vez montado
- Diferentes conceptos para los rodamientos, lo que garantiza una gran capacidad de carga axial y radial
- Gran fiabilidad, poco mantenimiento
- Funcionamiento silencioso
- Diseño robusto para una prolongada vida útil y un mantenimiento sencillo
- Poco mantenimiento, por lo que resulta económico de mantener
- Altamente eficiente, por lo que genera pocos costes de funcionamiento
- Modelo Drywell opcional para mezcladoras y agitadores

### Características

- Superficies lisas
- Sin taladros de montaje
- Sin tapas de cierre

### NORDBLOC.1® Reductores de ejes paralelos (catálogo G1000)



- ✓ Carcasa con patas, con brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Tipo de construcción compacta
- ✓ Poco mantenimiento

Tamaños	4*
Potencia	0,12 – 4,0 kW
Par	130 – 400 Nm
Relación	4,04:1 – 356,89:1

\*disponibilidad de otros tamaños con cárter monobloque de fundición gris

### Cárter monobloque NORD

Los cárteres monobloque de NORD DRIVESYSTEMS se fabrican con una alta precisión de acuerdo con los estándares más estrictos. Los refuerzos internos mejoran su rigidez y resistencia. Todos los alojamientos de los rodamientos y de las juntas están integrados en el cárter de fundición inyectada, por lo que no hay juntas que pudieran debilitar el cárter y provocar fugas de aceite. Los taladros y las superficies de montaje se practican en una sola operación. De esta forma se respetan las estrictas tolerancias y se garantiza una prolongada vida útil de todos los componentes.

### Diversos componentes del accionamiento

- Motor integrado (motorreductor)
- Campana para motor brida-NEMA C
- Brida de motor IEC, B5 y B14
- Eje de entrada libre
- Motores de carcasa lisa (opcionalmente con nsd tupH)

### Montaje universal

- Modelo de patas
- Modelo con brida B5
- Modelo con brida frontal B14
- Modelo de patas con brida B5 o B14



**nsd** tupH

Sealed Surface Conversion System

- Tratamiento superficial
- Sin posibilidad de desconcharse
- Sin corrosión, como el acero inoxidable
- Sin descascarillamiento
- Sin penetración de la corrosión



Reductor de ejes paralelos SK 0182.1



Reductor de ejes paralelos SK 0282.1



Reductor de ejes paralelos SK 1282.1

# DE ELEVADO RENDIMIENTO ENERGÉTICO

## MOTORES CON ALETAS Y DE SUPERIFICE LISA



NORD DRIVESYSTEMS fabrica motores para el mercado internacional con y sin freno en motores trifásicos de bajo consumo. En este sentido, la producción propia de motores garantiza que NORD DRIVESYSTEMS no se vea afectada por cuellos de botella en proveedores y que pueda asegurar plazos de entrega ajustados. Se trata de una ventaja decisiva para nuestros clientes. La utilización de motores trifásicos de bajo consumo de NORD, con un rendimiento considerablemente mayor, permite reducir los costes operativos.

### Ventajas

- Superficies lisas especialmente pensadas para aplicaciones de la industria alimentaria y de bebidas.
- Los motores IE2/IE3/IE4 tienen un rendimiento mayor que los motores EFF2 utilizados hasta la fecha.
- Los motores IE2/IE3/IE4 tienen menores pérdidas térmicas.
- Los motores IE2/IE3/IE4 tienen una vida útil más larga que los motores habituales hasta la fecha.
- Los motores IE2/IE3/IE4 contribuyen a reducir los gastos operativos.

### Características

- Fundición de aluminio inyectado (motores de superficie lisa)
- Los motores IE2/IE3/IE4 de NORD DRIVESYSTEMS tienen un «rango de funcionamiento extendido», por lo que durante el dimensionamiento del accionamiento pueden tenerse en cuenta menores factores de seguridad.



### Motores IE2, IE3 e IE4

- Alto rendimiento
- Amplio rango de tensiones
- Pérdidas térmicas reducidas
- Gran reserva de potencia
- Larga vida útil



NORD DRIVESYSTEMS suministra motores de desarrollo propio a los principales mercados de todo el mundo.

Esta autonomía se traduce en una elevada independencia de los proveedores, lo que para el cliente significa unos tiempos de entrega más breves y altamente fiables, es decir, una ventaja decisiva.



**nsd** **tupH**

Sealed Surface Conversion System

- Tratamiento superficial
- Sin posibilidad de desconcharse
- Sin corrosión, como el acero inoxidable
- Sin descascarillamiento
- Sin penetración de la corrosión

# LA ALTERNATIVA AL ACERO INOXIDABLE

## TRATAMIENTO PARA SUPERFICIES nsd tupH



Los motorreductores de NORD con tratamiento superficial nsd tupH son perfectos para el uso en condiciones ambientales extremas.

- Superficies fáciles de limpiar
- Resistente a los ácidos y las lejías (amplio rango de pH)
- Sin filtraciones, ni siquiera en caso de daños
- No se puede desconchar
- Resiste la corrosión, evita la corrosión galvánica
- Alternativa al acero inoxidable
- Conformidad según la FDA Title 21 CFR 175.300
- Sin cromatos ni dicromatos

La solución integral para condiciones extremas:

- Carcasas con tratamiento superficial
- Piezas DIN y normalizadas de acero inoxidable
- Superficie lavable (reductor y motor)
- Ejes de acero inoxidable
- Retenes especiales
- Aceite apto para uso alimentario

### Sealed Surface Conversion System

nsd tupH para requisitos extremos:

- Industria de bebidas y productos alimentarios
- Industria láctea
- Industria farmacéutica
- Instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento
- Estaciones de autolavado
- Alta mar y zonas costeras
- Limpieza con productos químicos (técnica de lavado o Wash-down, gran rango de pH)

Ensayos realizados en piezas de aluminio del cárter con superficies tratadas:

- ASTM D714 Formación de burbujas
- ASTM D610-08 Corrosión
- ASTM D1654-08 Rayado
- ASTM B117-09 Prueba de niebla salina
- ASTM D3170 Ensayo del gravelómetro
- DIN EN ISO 9227 Prueba de corrosión con niebla salina
- DIN EN ISO 2409 Ensayo de corte reticular (adherencia)

Productos disponibles con nsd tupH:



NORDBLOC.1®  
Reductores coaxiales (hasta el tamaño 5)



NORDBLOC.1®  
Reductores de engranaje cónico de 2 trenes



NORDBLOC.1®  
Reductores de ejes paralelos



UNIVERSAL SMI  
Reductores de sinfín



Motores de superficie lisa



SK 180E Variadores de frecuencia  
SK 135E Arrancadores de motor



Motor liso NORD  
con nsd tupH

# DIRECTIVA SOBRE DISEÑO ECOLÓGICO IEC 61800-9-2: 2017

## NUEVAS CLASES DE EFICIENCIA PARA SISTEMAS MOTOR



La nueva norma que define las clases de rendimiento energético para la combinación de variador y motor se publicó a principios de 2015.

**Agencia Federal de Medio Ambiente:** «El objetivo de la directiva sobre diseño ecológico es reducir la contaminación medioambiental que causan productos de elevado consumo energético teniendo en cuenta todo su ciclo de vida.»

Las soluciones de accionamiento NORD ya cumplen los requisitos más exigentes del nuevo estándar IEC 61800-9-2: 2017 (antes EN 50598).

### Nuevos términos y definiciones en la IEC 61800-9-2: 2017



#### Producto extendido

Sistema total de control de accionamientos, motor, transferencia de fuerza y la máquina accionada

#### Equipo accionado

Máquina propiamente dicha incluida la transmisión de potencia mediante un reductor o una correa

#### Sistema motor

##### Motor más Sistema de control del motor

Combinación de control de accionamiento y motor, incluye el conexionado del motor, independientemente de la tecnología del mismo.

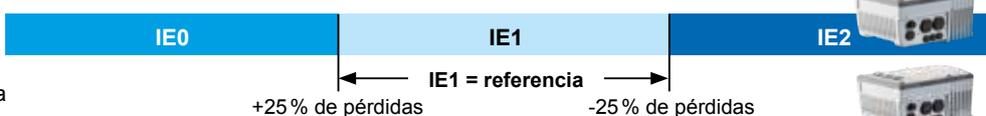
(PDS / Power Drive System = CDM + Motor)

#### Sistema de control del motor

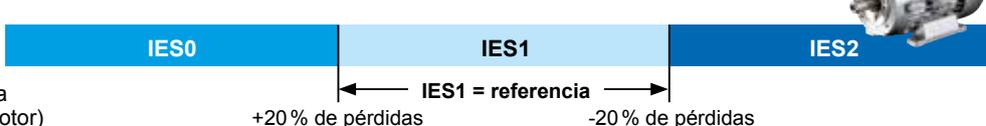
##### CDM (Complete Drive Module) o arrancadores de motor

CDM = variador de frecuencia que incluye todos los componentes y equipos auxiliares necesarios

**IEC 61800-9-2**  
(Clases de eficiencia energética para variadores)



**IEC 61800-9-2**  
(Clases de eficiencia energética para variadores y motor)



# SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO INTEGRALES DE UN SOLO PROVEEDOR

# DER ANTRIEB

Fiable. Flexible. Global.



**NORD  
4.0  
READY!**



## EL REDUCTOR

- Potentes rodamientos
- Elevada protección anticorrosión

## EL MOTOR

- Elevada eficiencia
- Estándares de validez mundial

## EL VARIADOR

- Forma constructiva compacta
- Puesta en servicio sencilla



**Sede central y centro tecnológico**  
en Bargteheide, cerca de Hamburgo

## Productos mecánicos

Reductores



## Productos eléctricos

Motores



## Productos electrónicos

Variadores de frecuencia y arrancadores de motor



**Soluciones de accionamiento innovadoras**  
para más de 100 sectores de la industria



Fabricación de reductores



Fabricación de motores



Fabricación de variadores

**7 plantas de fabricación con tecnología de vanguardia**  
producen reductores, motores, variadores de frecuencia, etc. para sistemas de accionamiento integrales, entre otros, y todo de un mismo proveedor.



El mapa que figura arriba solo tiene fines informativos; no ha sido creado con fines legales ni sirve para los mismos. Por tanto, no asumimos responsabilidad alguna por su legalidad, exactitud o exhaustividad.

**Las filiales y los socios comerciales en 98 países de 5 continentes**  
ofrecen almacenamiento in situ, centros de montaje, apoyo técnico y servicio de atención al cliente.



**Los más de 4.000 empleados en todo el mundo**  
crean soluciones específicas para cada cliente.

## **NORD DRIVESYSTEMS Group**

**Sede central y centro tecnológico**  
en Bargteheide, cerca de Hamburgo

**Soluciones de accionamiento innovadoras**  
para más de 100 sectores de la industria

**Productos mecánicos**  
Reductores de ejes paralelos, coaxiales, de engranaje cónico y de sinfín

**Productos eléctricos**  
Motores IE2/IE3/IE4

**Productos electrónicos**  
Variadores de frecuencia para armario de distribución y descentralizados,  
y arrancadores de motor

**7 plantas de fabricación con tecnología de vanguardia**  
para todos los componentes de accionamiento

**Las filiales y los socios comerciales en 98 países de 5 continentes**  
ofrecen almacenamiento in situ, centros de montaje,  
apoyo técnico y servicio de atención al cliente.

**Los más de 4.000 empleados en todo el mundo**  
crean soluciones específicas para cada cliente.

[www.nord.com/locator](http://www.nord.com/locator)

## **NORD MOTORREDUCTORES S.A.**

Oficinas centrales y fábrica de montaje  
C/ Montsià 31-37, Polígon Industrial Can Carner  
08211 Castellar del Vallès (Barcelona)  
Fon. +34 93 723 5322, Fax. +34 93 723 3147  
[spain@nord.com](mailto:spain@nord.com)

**Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group**

