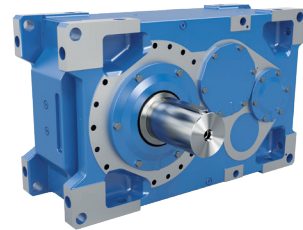


Protección de superficies para las  
soluciones de accionamiento NORD

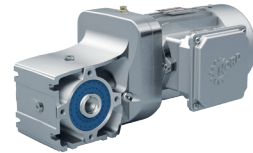


**DRIVESYSTEMS**

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 tiene 48 filiales propias en 36 países y 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 4800 empleados en todo el mundo crean soluciones a medida para el cliente.



Los productos de NORD se equipan con la protección de superficies perfecta para satisfacer sus necesidades.

Independientemente de si instala su aplicación en zonas interiores o exteriores, en la costa o en alta mar, o de si su máquina debe someterse a limpiezas o procesos químicos periódicos, NORD le ofrece el tratamiento de superficies ideal para garantizar la máxima resistencia y vida útil del equipo.

## Tratamientos de superficies para los reductores y motores de NORD

### CORE

Un tratamiento de pasivación confiere al aluminio una excelente autoprotección que resulta suficiente para numerosas aplicaciones. Debido a su naturaleza, esta protección solo puede aplicarse a los cárteres de aluminio.

### BASIC

Esta opción consta de una sencilla capa de pintura que se aplica sobre el reductor y ofrece una ligera protección a los equipos que se instalan en interiores. El color de la pintura puede elegirse según se desee. Esta opción está disponible para todos los reductores y motores.

### NSD

El sistema de protección de superficies Severe Duty de NORD consta de una o varias capas de imprimación sobre las que se aplican una o varias capas de pintura y está indicado para una amplia gama de aplicaciones. Esta opción está disponible para la mayoría los reductores y motores. Los reductores de las series SI, SID, SIS, 02040.1 y 92x72.1 con armazón solo están disponibles con NSD2.

### NXD

Si se opta por los sistemas de protección de superficies eXtreme Duty de NORD, cada una de las piezas del cárter recibe un tratamiento superficial integral. En el caso de la opción NXD BASIC, las piezas tratadas se montan en un motorreductor y a continuación se les aplica una única capa de pintura. En el caso de la opción NXD tupH, se aplica un sellado de alto rendimiento a cada una de las piezas del cárter y a continuación se monta el reductor con ellas. Esta opción está disponible para reductores y motores de superficie lisa de aluminio. Asimismo, el tratamiento NXD tupH también está disponible para variadores de frecuencia descentralizados y lisos de la serie NORDAC ON PURE.





Tipo	Revestimiento/ámbito de aplicación	Clase**	Estructura
CORE	<b>CORE</b> Instalación en interiores: baja humedad relativa		
BASIC	<b>Basic</b> Instalación en interiores: edificios sin calefactar, en los que puede aparecer condensación de agua	C2	
NSD	<b>NSD2</b> <b>NSD2+</b> Instalación en interiores: edificios sin calefactar, en los que puede aparecer condensación de agua Instalación en exteriores: ambientes con un reducido grado de suciedad, principalmente en regiones rurales	C2	
	<b>NSD3</b> <b>NSD3+</b> Instalación en interiores: plantas de producción con una elevada humedad relativa y un elevado grado de suciedad del aire p. ej. lavanderías, cerveceras o plantas lecheras en un ambiente no salino	C3	
	<b>NSDC3</b> Instalación en interiores: plantas de producción con una elevada humedad relativa y un elevado grado de contaminación química del aire	C3	
	<b>NSDF3</b> <b>NSDF3+</b> Instalación en interiores: plantas de producción con una elevada humedad relativa y un elevado grado de suciedad del aire p. ej. plantas de procesado y envasado en áreas sin contacto con los alimentos	C3	
	<b>NSD4</b> <b>NSD4+</b> Instalación en interiores: plantas químicas, piscinas, astilleros en alta mar y muelles Instalación en exteriores: ambientes industriales y costeros con una salinidad moderada	C4	
NXD	<b>NSD5</b> <b>NSD5+</b> Instalación en interiores: edificios o zonas con una condensación de agua prácticamente constante y un elevado grado de suciedad Instalación en exteriores: zonas industriales con una elevada humedad relativa, entornos agresivos o ambientes costeros con una elevada salinidad	C5	 Los espacios se rellenan con un sellador con base de poliuretano
	<b>NXD BASIC</b> Instalación en interiores: edificios o zonas con una condensación de agua prácticamente constante y un elevado grado de suciedad Instalación en exteriores: zonas industriales con una elevada humedad relativa, entornos agresivos o ambientes costeros con una elevada salinidad	C5	
	<b>NXD tupH</b> Instalación en interiores: plantas de producción muy contaminadas con productos de limpieza y productos químicos, aplicaciones alimentarias que entran en contacto con los alimentos	C5	

\*\*comparable con la clasificación de las condiciones ambientales según DIN EN ISO 12944-2

D	Imprimación por inmersión monocomponente (solo para cárteres de fundición gris)
P	Imprimación de poliuretano bicomponente***
E	Imprimación de fosfato de cinc epoxi bicomponente
T	Acabado de poliuretano bicomponente
A*	Capa de acabado transparente opcional (+ variantes)
C	Tratamiento superficial (solo para reductores de aluminio)
S	Sellado apto para uso alimentario (solo para reductores de aluminio)

\*\*\*La imprimación puede variar en función del país o la situación geográfica.

## CORE

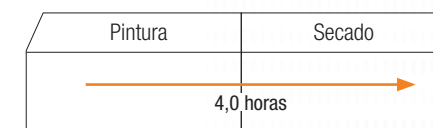
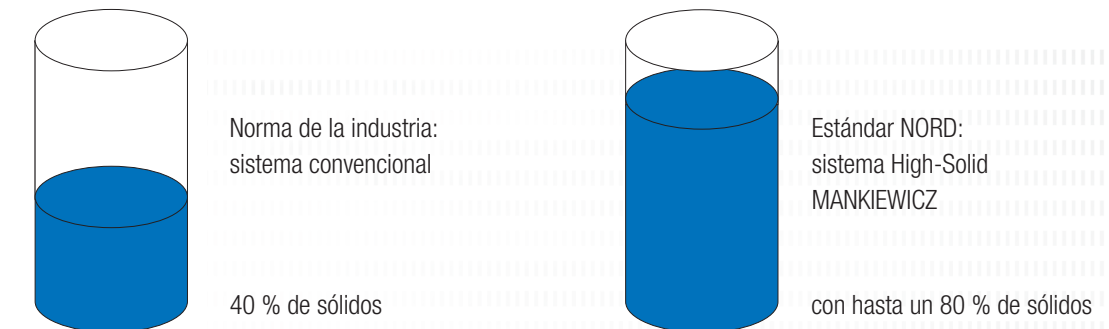
Los reductores y motores de aluminio de NORD cuentan intrínsecamente con una protección contra la corrosión, por lo que si se instalan en zonas interiores y en las condiciones apropiadas, no requieren ninguna protección de superficies adicional.

Prescindir de la capa de pintura o de cualquier otra protección de superficies, siempre que esto sea técnicamente viable, no solo contribuye en gran medida a proteger el medioambiente y el clima, sino que además también reduce el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero durante el proceso de fabricación.

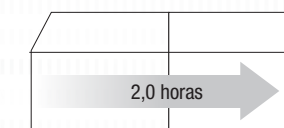
## BASIC y NSD

Utilizamos pinturas con alto contenido de sólidos (High Solid) de última generación, lo que nos permite reducir el uso de disolventes muy por debajo de los valores límite establecidos por ley. Las pinturas «High Solid» son aquellas cuya fórmula incluye una elevada concentración de resina, de hasta el 80 %, y una baja concentración de disolventes. Gracias a esto, este tipo de pintura contamina el medioambiente mucho menos que otras pinturas industriales. Las pinturas con alto contenido de sólidos que utilizamos combinan las ventajas en cuanto a emisiones de las pinturas al agua con la funcionalidad de las que contienen disolventes. Cumpliendo la normativa sobre compuestos orgánicos volátiles (VOC) contribuimos notablemente a proteger el medioambiente. Además, la baja proporción de disolventes de nuestras pinturas proporciona, en la fase de producción, unos tiempos de secado cortos; una ventaja decisiva frente a los sistemas de pintura basados en agua. Asimismo, los sustratos de los sistemas de pintura basados en agua deben limpiarse y desengrasarse con disolventes antes de pintarlos. En definitiva, los clientes se benefician de una producción más rápida y plazos de entrega más cortos.

## Reducción de los disolventes y optimización del proceso



Norma de la industria: sistema convencional



Sistema High-Solid MANKIEWICZ

## Calidad global para reforzar la identidad de su empresa

NORD DRIVESYSTEMS le ofrece la misma gama de pinturas estándar y colores en todo el mundo (pueden variar en función de la ubicación). Asimismo, también ponemos a su disposición soluciones individualizadas según sus preferencias, que encajarán a la perfección con la imagen y el diseño corporativo de su empresa.

## NXD BASIC

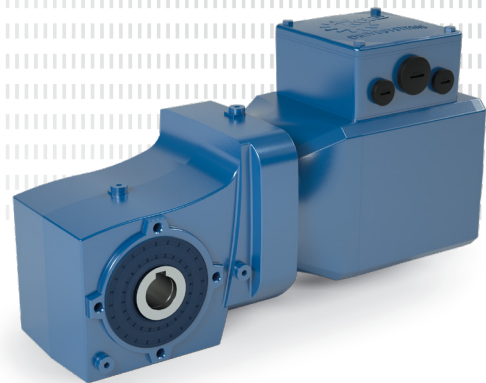
NXD BASIC es un revestimiento mejorado para superficies para usos en entornos operativos que requieren un nivel de protección superior al que pueden garantizar las pinturas estándar. Disponible para reductores y motores de superficie lisa de aluminio NORD.

### El sistema

- ▶ **Paso 1:** La pieza del cárter se somete a un proceso de tratamiento superficial con el que se consigue una superficie muy dura e inerte con excelentes características de adherencia para la siguiente capa.

**A continuación, las superficies a las que se ha aplicado el tratamiento superficial se montan en un sistema de accionamiento NORD.**

- ▶ **Paso 2:** Una vez finalizado el montaje, se aplica una capa de pintura que se adhiere a la perfección a la superficie tratada.



### Sectores y aplicaciones

- ▶ Tratamiento de aguas
- ▶ Instalaciones de lavado de coches
- ▶ Marina

### Ventajas

- ▶ Resistente a arañazos y desconchones
- ▶ Resistente a la corrosión (C5)
- ▶ Sin cromatos ni PFAS
- ▶ Adherencia mejorada de la capa de pintura
- ▶ Disponibilidad de colores personalizados



## NXD tupH

Sealed Surface Conversion System

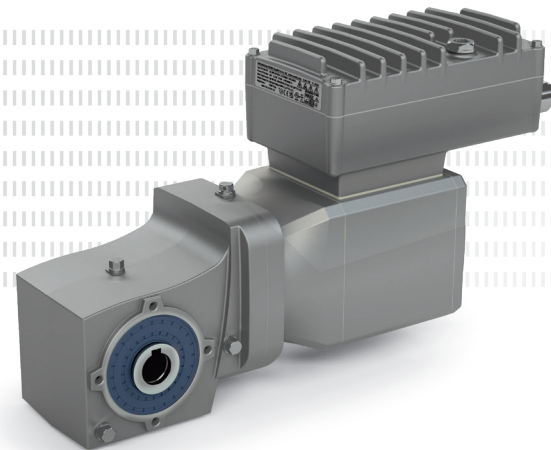
El NXD tupH es un tratamiento superficial ultramoderno para aplicaciones lavables. Con él se garantiza que los accionamientos de aluminio queden suficientemente protegidos para poder usarlos en condiciones extremas.

### El sistema

- ▶ **Paso 1:** La pieza del cárter se somete a un proceso de tratamiento superficial con el que se consigue una superficie muy dura e inerte con excelentes características de adherencia para la siguiente capa.

- ▶ **Paso 2:** A continuación, a las piezas tratadas y curadas se les aplica una fina capa de sellante de alto rendimiento apto para uso alimentario y de alta adherencia.

**Después, las piezas a las que se ha aplicado el tratamiento integral se montan en un sistema de accionamiento NORD.**



### Sectores y aplicaciones

- ▶ Food & Beverage
- ▶ Industria láctea
- ▶ Industria farmacéutica
- ▶ Limpieza con productos químicos

### Ventajas

- ▶ Superficies fáciles de limpiar
- ▶ Resistente a ácidos y lejías
- ▶ Sin formación de burbujas ni desconchados
- ▶ Resistente a la corrosión (C5)
- ▶ Sin cromatos ni PFAS
- ▶ Alternativa al acero inoxidable con:
  - ▶ Poco peso
  - ▶ Elevada densidad de potencia
  - ▶ Mejor disipación térmica
  - ▶ Más opciones de configuración
  - ▶ Mayor rentabilidad

## NXD BASIC

### Conformidad de la superficie

para su uso como material de contacto con los alimentos («Incidental Food Contact Material») en una instalación controlada por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA)



### Ensayos superados con éxito por los tratamientos NXD BASIC y NXD tupH

- ▶ DIN EN ISO 20567-1 Ensayo de resistencia del revestimiento a los impactos por piedras
- ▶ DIN EN ISO 9227 Ensayos de niebla salina según C5 (720 h)
  - ▶ DIN EN ISO 2409 Ensayo de corte reticular
  - ▶ DIN EN ISO 4628-2 Evaluación del grado de ampollamiento
  - ▶ DIN EN ISO 4628-3 Evaluación del grado de oxidación
  - ▶ DIN EN ISO 4628-8 Evaluación del grado de delaminación y corrosión a partir de una incisión u otro defecto artificial
- ▶ DIN EN ISO 2812-1 Determinación de la resistencia a líquidos\*
  - ▶ DIN EN ISO 4628-1 Evaluación de la degradación de los recubrimientos
  - ▶ DIN EN ISO 4628-2 Evaluación del grado de ampollamiento

## NXD tupH

### Conformidad de la superficie

**Estados Unidos:** Code of Federal Regulations, Food and Drugs (FDA), 21 CFR § 175.300

**EU:** Reglamento (CE) n.º 1935/2004 De acuerdo con los valores límite aplicables del reglamento (UE) n.º 10/2011 de la Comisión.

**Suiza:** Regulation SR 817.023.21 Ordinance of the FDHA on Materials and Articles

**MERCOSUR:** Mercosur/GMC/Res. n.º 56/92 - General Provisions for Food Contact Plastics



Productos disponibles con NXD BASIC y NXD tupH



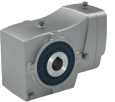
DuoDrive



Reductores coaxiales NORDBLOC.1® (de 2 y 3 trenes hasta el tamaño 6, de 1 tren hasta el tamaño 7)



Reductores de ejes paralelos UNICASE SK 0182.1- SK 1382.1



Reductores de engranaje cónico NORDBLOC.1®



Reductores de sinfín SMI UNIVERSAL



Motores de superficie lisa (IE3 e IE5+)

Solo NXD tupH



Variador de frecuencia SK 350P NORDAC ONPURE (próximamente)

\*solo NXD tupH



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