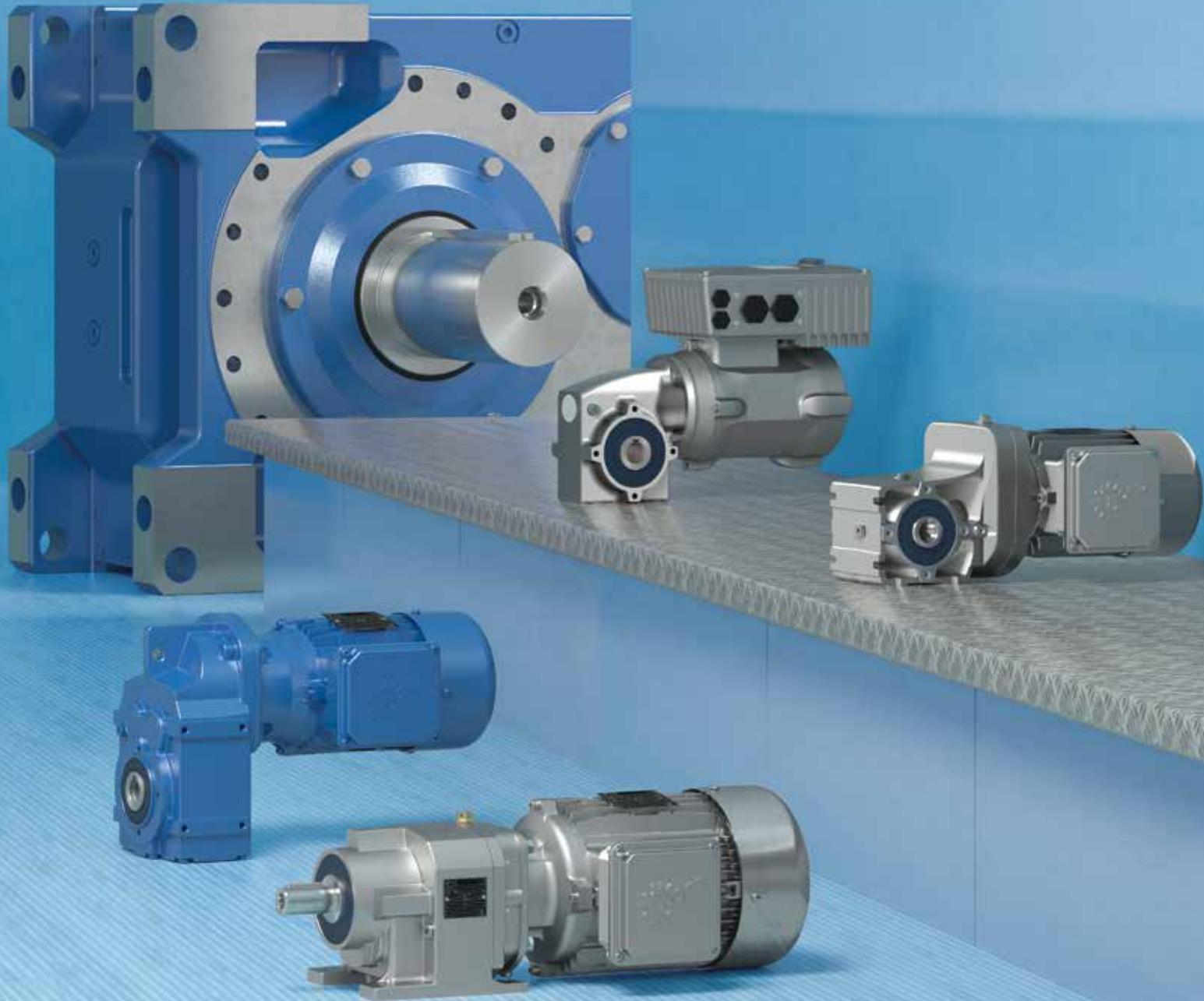


Intelligent Drivesystems, Worldwide Services



(ES)

**PROTECCIÓN DE SUPERFICIES
PARA LAS
SOLUCIONES DE ACCIONAMIENTO NORD**

NORD[®]
DRIVESYSTEMS

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

Reductores industriales



Getriebemotoren



Productos electrónicos

Variadores de frecuencia y arrancadores de motor



7 plantas de fabricación con tecnología de vanguardia

fabrican reductores, motores, variadores de frecuencia, etc. para sistemas de accionamiento integrales de un solo fabricante.



Fabricación de reductores



Fabricación de motores



Fabricación de variadores

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.



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.

Más de 4000 empleados en todo el mundo
crean soluciones específicas para cada cliente.



PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

PINTURAS DE ALTO CONTENIDO EN SOLIDOS

Menos disolventes y más rentabilidad

Utilizamos pinturas de alto contenido de sólidos (High Solid) de última generación para reducir notablemente la emisión de disolventes muy por debajo de los valores límite establecidos por ley. Cumpliendo el equilibrio de compuestos orgánicos volátiles (VOC) hacemos una gran aportación a la protección del medioambiente.

Las pinturas de alto contenido de sólidos presentan una proporción de sólidos muy alta, de hasta un 80%. Gracias a su reducido contenido de disolventes, que es de solo un 20%, contaminan muchísimo menos que otras pinturas. Las pinturas de alto contenido de sólidos que utilizamos añan las ventajas en cuanto a emisiones de las pinturas al agua con la funcionalidad las que contienen disolventes.

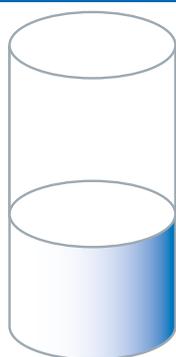
Además, la baja proporción de disolventes proporciona, en la fase de producción, unos tiempos de secado muy cortos, una ventaja decisiva frente a los sistemas de pintura basados en agua. Asimismo, los sustratos de los sistemas de pintura basados en agua deben limpiarse y desengrasarse con disolventes antes de pintarlos.

Definitivamente, los clientes se benefician de una producción más rápida y plazos de entrega más cortos.

Eficiencia energética como valor empresarial

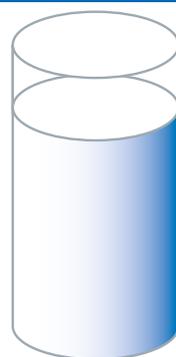
Las soluciones de accionamiento NORD se caracterizan por su elevado rendimiento energético. Nosotros establecemos los mismos estándares de optimización de la producción en nuestros centros de fabricación.

REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE DISOLVENTE



ESTÁNDAR
Sistema convencional

40% de sólidos

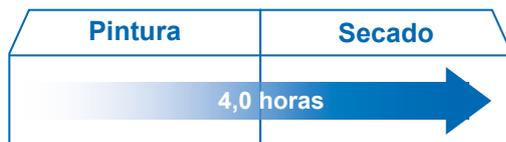


MANKIEWICZ
Sistema de alto
contenido de sólidos

hasta un 80% de sólidos

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO

ESTÁNDAR Sistema convencional



MANKIEWICZ Sistema de alto
contenido de sólidos

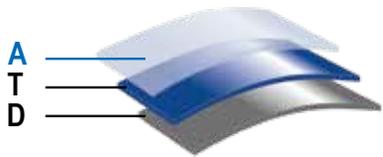
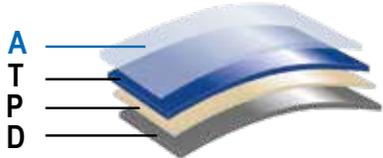
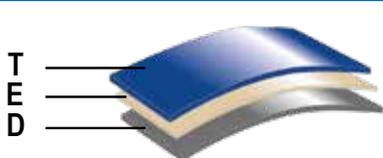
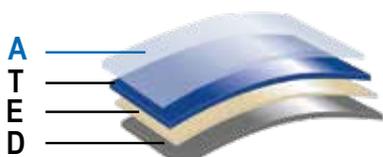
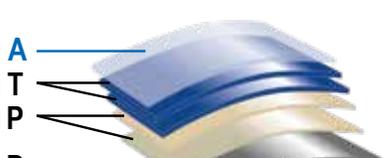


Protección óptima para cualquier ámbito de aplicación

Nuestros sistemas de pintura se han probado con éxito en un laboratorio independiente:

- Ensayo de corte enrejado según DIN EN ISO 2409 para comprobar la adherencia del sistema de pintura
- Ensayos con niebla salina según DIN EN ISO 9227 para comprobar la resistencia a la corrosión
- Determinación del grado de de laminación y corrosión según DIN EN ISO 4628-8

PROTECCION DEL MEDIO – CON EL SISTEMA DE PINTURA ADECUADO

| Revestimiento/ ámbito de aplicación | | Clase** | Estructura | Esesor de la capa* |
|---|--|----------|---|--------------------|
| Basic Basic+ Instalación en interiores <i>Antes F2</i> | | C2 | A T D  | 50 - 90 µm |
| NORD Severe Duty 2 NORD Severe Duty 2+ Instalación en interiores e instalación protegida en exteriores (p. ej. en pabellones abiertos y sin calefacción) <i>Antes F3.0</i> | | C2 | A T P D  | 110 - 150 µm |
| NORD Severe Duty 3 NORD Severe Duty 3+ Instalación en exteriores, atmósfera urbana e industrial con poco impacto ambiental <i>Antes F3.1</i> | | C3 | A (2x) T P D  | 160 - 200 µm |
| NORD Severe Chem Duty 3 Impacto normal por productos químicos <i>Antes F3.4</i> | | C3 | T E D  | 100 - 140 µm |
| NORD Severe Food Duty 3 NORD Severe Food Duty 3+ Zonas de embalaje de alimentos <i>Antes F3.5</i> | | C3 | A T E D  | 100 - 140 µm |
| NORD Severe Duty 4 NORD Severe Duty 4+ Instalación en exteriores, atmósfera urbana e industrial con impacto ambiental medio <i>Antes F3.2</i> | | C4 | A (2x) T (2x) P D  | 220 - 260 µm |
| NORD Severe Duty 5 NORD Severe Duty 5+ Instalación en exteriores, atmósfera urbana e industrial con elevado impacto ambiental <i>Antes F3.3</i> | | C5 | A (2x) T (2x) E D  | 200 - 240 µm |
| A | Capa de acabado antimicrobiano opcional (+ variantes), Espesor del revestimiento + 25 µm | T | Acabado de poliuretano bicomponente | |
| | | E | Imprimación de fosfato de cinc epoxi bicomponente | |
| Z | Relleno de los huecos y las hendiduras con masilla a base de poliuretano, disponible con NSD2, NSD3 y NSD4. Incluido en NSD5 | P | Imprimación de poliuretano bicomponente | |
| | | D | Imprimación por inmersión monocomponente (solo para cárter de fundición gris) | |

**comparable con la clasificación de las condiciones ambientales según DIN EN ISO 12944-2 *Protocolo de grosor de la capa conforme a la ISO 19840 disponible previa solicitud.

ASPECTO INTEGRADO CON SUS COLORES CORPORATIVOS

Calidad válida en todo el mundo para su identidad corporativa

NORD DRIVESYSTEMS ofrece en todo el mundo de forma normalizada una gama de colores de serie, así como de otros colores disponibles. Además, ateniéndonos a sus indicaciones, también hacemos realidad soluciones personalizadas que se integran óptimamente en la imagen de su empresa (diseño corporativo).

Los colores estándar están siempre disponibles en nuestras plantas de pintura de todo el mundo para cuando los necesite:

- RAL 7031 gris azulado
- RAL 5010 azul genciana

Otras opciones contienen:

- RAL 9007C gris aluminio / gris acero inoxidable
- RAL 9003 blanco señales
- RAL 5009 azul azur
- Colores especiales RAL, BS, Munsell y Pantone

Pintura en polvo para los accionamientos descentralizados

Revestimiento ecológico de alto rendimiento para los variadores de frecuencia descentralizados SK 200E con el tipo de protección IP66



Las pinturas (o recubrimientos) de polvo son especialmente adecuadas para los equipos electrónicos debido a sus propiedades extraordinariamente resistentes y de larga duración. Las superficies tratadas de esta manera son más resistentes a golpes, arañazos y a la abrasión, a las inclemencias meteorológicas y a la acción de los productos químicos. Asimismo, sus propiedades son superiores a las pinturas NORD convencionales.

Estas pinturas en polvo son eléctricamente conductoras por lo que impiden la carga estática de los sistemas de accionamiento. Así se eliminan las interferencias y la probabilidad de que se produzcan interrupciones del servicio. El aspecto de la protección del medioambiente está cada vez más en primer plano, también en el ámbito del revestimiento de superficies. Por ello, al pintar con pintura aplicada en polvo no se emplean disolventes, sino únicamente material seco en polvo que se funde en el horno con la pieza.

MANTENER LA SEGURIDAD CON LA CAPA DE REVESTIMIENTO CORRECTA



Los sistemas de pintura utilizados por NORD DRIVESYSTEMS son resistentes a la acción de los productos químicos. Su resistencia química ha sido probada con todas las sustancias convencionales que causan efectos medioambientales negativos.

Una vez el sistema de pintura está completamente seco, las pinturas que NORD utiliza son aptas para la industria alimentaria y cumplen los criterios de ensayo según NSF / ANSI 51-2009e. No se precisan capas adicionales de recubrimiento.

En NORD, la protección contra los factores ambientales va más allá de los revestimientos con pintura y los tratamientos de superficies. Todos los motores y reductores de NORD se fabrican de tal modo que ofrecen un gran nivel de protección contra la humedad y las condiciones ambientales adversas. Para que su reductor NORD pueda hacer frente a las condiciones ambientales más extremas, tiene a su disposición una serie de equipamientos estándar y adicionales.

Equipamiento estándar del reductor

- Principio de cárter monobloque
- Tapón con válvula de venteo
- Imprimación de fábrica en todos los componentes de fundición gris
- Placa de características resistente a la corrosión

Equipamiento adicional del reductor

- Ejes de salida de acero inoxidable
- Componentes de acero inoxidable
- Soluciones de ventilación personalizadas – acero inoxidable, tapón válvula con filtro

Equipamiento estándar del motor

- Retenes de labio en ambos extremos del eje del motor
- Uniones selladas entre el estator y el escudo del rodamiento como protección contra la humedad
- Bobinados con aislamiento barnizado por inmersión resistentes a la humedad
- Aislamiento del bobinado con revestimiento doble
- Caja de bornes con juntas de cierre y sellado
- Componentes de aleaciones resistentes a la corrosión
- Componentes inorgánicos para el aislamiento tropicalizado

Equipamiento adicional del motor

- Tipo de protección IP66 (IP55 estándar)
- Taladros para el agua de condensación (KB o KBO)
- Caja de bornes sellada con resina (KKV)
- Bobinados del motor impregnados con resina epoxi (EP)
- Sombrero antilluvia o capó doble del ventilador (RD o RDD)
- Encapsulado integral, sin ventilador (TENV)
- Resistencias de caldeo (SH)
- Opciones para la protección del freno
 - Placa del disco de freno anticorrosiva (RG)
 - Labio antipolvo y placa del disco de freno anticorrosiva (SR)
 - Freno encapsulado con protección IP66
 - Rectificador de freno encapsulado

TRATAMIENTO PARA SUPERFICIES nsd tupH

LA ALTERNATIVA AL ACERO INOXIDABLE

nsd tupH

Los motorreductores de NORD con tratamiento de superficies 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, Título 21 CFR 175.300.
- Sin cromatos ni dicromatos.

La solución integral para condiciones extremas

- Carcasas con tratamiento de superficies.
- 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 las 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 ampollas
- ASTM D610-08 Corrosión
- ASTM D1654-08 Rayado
- ASTM B117-09 Prueba de niebla salina
- ASTM D3170 Ensayo del descascarillado
- DIN EN ISO 9227 Prueba de corrosión con niebla salina
- DIN EN ISO 2409 Ensayo de corte enrejado (adherencia).

Productos disponibles con nsd tupH:



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



Reductores de engranaje cónico de dos trenes NORDBLOC.1®



Reductores de ejes paralelos NORDBLOC.1®



Reductores de sinfín SMI UNIVERSAL



Motores de superficie lisa



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



www.nord.com/locator

ES **NORD MOTORREDUCTORES S.A.**
Main office and workshop
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

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

