

Oberflächenschutz für  
NORD-Antriebslösungen



**DRIVESYSTEMS**

Our Solution. Your Success.



Industriegeräte



Getriebemotoren



Frequenzumrichter und Motorstarter

- ▶ Hauptsitz und Technologiezentrum in Bargteheide bei Hamburg
- ▶ Innovative Antriebslösungen für mehr als 100 Industriezweige
- ▶ 7 technologisch führende Fertigungsstandorte produzieren Getriebe, Motoren und Antriebselektronik für komplette Antriebssysteme aus einer Hand
- ▶ NORD hat 48 eigene Tochtergesellschaften in 36 Ländern und weitere Vertriebspartner in mehr als 50 Ländern. Diese bieten Vor-Ort-Bevorratung, Montagezentren, technische Unterstützung und Kundendienst.
- ▶ Mit mehr als 4.800 Mitarbeitenden weltweit schaffen wir kundenspezifische Lösungen



Die Produkte von NORD verfügen über den perfekten Oberflächenschutz für Ihre Bedürfnisse.

Unabhängig davon, ob sich Ihre Anwendung im Innen- oder Außenbereich, an der Küste oder im Offshore-Bereich befindet oder ob Ihre Maschine regelmäßiger Reinigung oder chemischer Belastung ausgesetzt ist – NORD bietet Ihnen die passende Oberflächenlösung, die maximale Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit gewährleistet.

## Oberflächenbehandlungen für Getriebe und Motoren von NORD

### CORE

Durch Passivierung bietet Aluminium einen guten Selbstschutz, der für verschiedene Anwendungen ausreichend ist. Naturgemäß ist dieser Schutz nur für alle Aluminium-Gehäuse verfügbar.

### BASIC

Diese Option besteht aus einer einfachen Lackschicht, die auf das Getriebe aufgetragen wird, und bietet einen leichten Schutz bei Innenaufstellung. Hierbei ist die Farbe frei wählbar. Verfügbar für alle Getriebe und Motoren.

### NSD

Das Oberflächen-Schutzsystem NORD Severe Duty besteht aus einer oder mehreren Grundierungsschichten in Kombination mit einer oder mehreren Lackschichten. Das System deckt ein breites Spektrum an möglichen Anwendungsbereichen und Korrosionsklassen ab. Verfügbar für die meisten Getriebe und Motoren. Getriebe der Reihen SI, SID, SIS, 02040.1 und 92x72.1 mit Gerüst sind nur mit NSD2 erhältlich.

### NXD

Bei Verwendung der Oberflächen-Schutzsysteme NORD eXtreme Duty erhalten die einzelnen Gehäuseteile eine vollständige Oberflächenveredelung. Bei der Option NXD BASIC werden die veredelten Teile zu einem Getriebemotor montiert und anschließend mit einer einfachen Lackschicht versehen. Bei der Option NXD tupH werden die einzelnen Gehäuseteile zusätzlich noch mit einer Hochleistungsversiegelung versehen und das Getriebe wird anschließend aus diesen Teilen montiert. Verfügbar für Glattgetriebe und -motoren aus Aluminium. NXD tupH ist außerdem verfügbar für glatte, dezentrale Frequenzumrichter der Reihe NORDAC ONPURE.



Hauptsitz in Bargteheide

Motorenfertigung

Produktion und Montage

Motormontage

Getriebefertigung

Umrichterfertigung

Art	Beschichtung / Anwendungsbereich	Klasse**	Struktur
CORE	<b>CORE</b> Innenaufstellung: niedrige Luftfeuchtigkeit		
BASIC	<b>Basic</b> Innenaufstellung: unbeheizte Gebäude, in denen es zur Kondenswasserbildung kommen kann	C2	
NSD	<b>NSD2</b> <b>NSD2+</b> Innenaufstellung: unbeheizte Gebäude, in denen es zur Kondenswasserbildung kommen kann Außenanstellung: Atmosphären mit geringem Verschmutzungsgrad, hauptsächlich ländliche Regionen	C2	
	<b>NSD3</b> <b>NSD3+</b> Innenaufstellung: Produktionsräume mit hoher Luftfeuchtigkeit und erhöhter Luftverschmutzung z. B. Wäschereien, Brauereien oder Molkereien mit geringem Salzgehalt	C3	
	<b>NSDC3</b> Innenaufstellung: Produktionsräume mit hoher Luftfeuchtigkeit und erhöhter chemischer Luftverschmutzung und Belastung	C3	
	<b>NSDF3</b> <b>NSDF3+</b> Innenaufstellung: Produktionsräume mit hoher Luftfeuchtigkeit und erhöhtem Luftverschmutzungsgrad z. B. Lebensmittelverarbeitung und -verpackung in Bereichen ohne Lebensmittelkontakt	C3	
	<b>NSD4</b> <b>NSD4+</b> Innenaufstellung: Chemiewerke, Schwimmbäder, Offshore-Werften und Bootshäfen Außenanstellung: Industrie- und Küstenatmosphären mit moderatem Salzgehalt	C4	 gaps filled with polyurethane-based sealant
<b>NSD5</b> <b>NSD5+</b> Innenaufstellung: Gebäude oder Bereiche mit nahezu permanenter Kondenswasserbildung und hoher Verschmutzung Außenanstellung: Industrielle Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit, aggressiven Umgebungen oder Küstenatmosphären mit hohem Salzgehalt	C5		
NXD	<b>NXD BASIC</b> Innenaufstellung: Gebäude oder Bereiche mit nahezu permanenter Kondenswasserbildung und hoher Verschmutzung Außenanstellung: Industrielle Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit, aggressiven Umgebungen oder Küstenatmosphären mit hohem Salzgehalt	C5	
	<b>NXD tupH</b> Innenaufstellung: Produktionsräume mit starker Belastung durch Putzmittel und Chemikalien, Lebensmittelanwendungen mit Lebensmittelkontakt	C5	

\*\*vergleichbar mit der Klassifizierung von Umgebungsbedingungen nach DIN EN ISO 12944-2

D	1-Komponenten-Tauchgrundierung (nur für Graugussgehäuse)
P	2-Komponenten-Polyurethan-Grundierung***
E	2-Komponenten Epoxid-Zinkphosphat-Grundierung
T	2-Komponenten-Polyurethan-Decklack
A*	Optionaler klarer Decklack (+ Varianten)
C	Oberflächenveredelung (nur für Getriebe aus Aluminium)
S	Lebensmittelverträgliche Versiegelung (nur für Getriebe aus Aluminium)

\*\*\*Grundierung kann je nach Land oder geografischem Standort variieren.

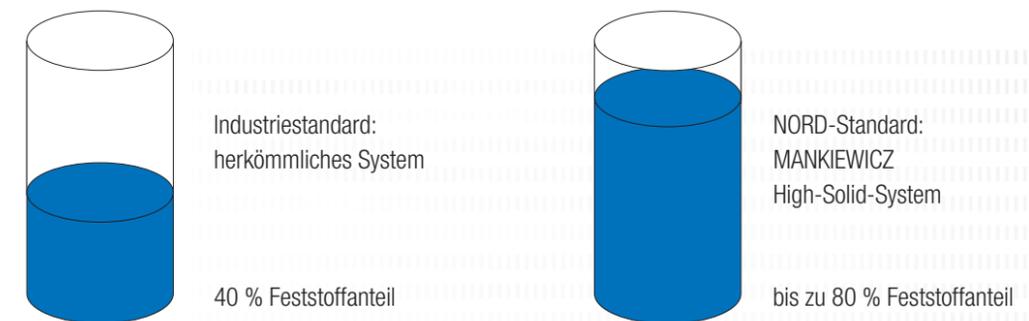
## CORE

Aluminiumgetriebe und -motoren von NORD besitzen einen inhärenten Korrosionsschutz und benötigen bei Innenaufstellung unter geeigneten Umgebungsbedingungen keinen zusätzlichen Oberflächenschutz. Der Verzicht auf eine Lackierung oder anderen Oberflächenschutz – soweit technisch möglich und sinnvoll – leistet einen wertvollen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz; er senkt den Energiebedarf und die Treibhausgasemissionen im Fertigungsprozess.

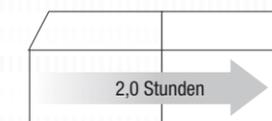
## BASIC und NSD

Wir verwenden High-Solid-Lacke der neuesten Generation und senken dadurch den Einsatz von Lösemitteln auf Werte weit unter den gesetzlich festgelegten Grenzwerten. „High-Solid-Lack“ bezeichnet einen Lack, dessen Formulierung eine hohe Harzkonzentration – bis zu 80 % – und eine geringe Konzentration von Lösemitteln aufweist. Dadurch tragen diese Lacke wesentlich weniger zur Umweltverschmutzung bei als andere Industrielacke. Die von uns verwendeten High-Solid-Lacke kombinieren dabei die Emissionsvorteile von Hydrolacken mit der Funktionalität lösemittelhaltiger Beschichtungsmaterialien. Mit der Einhaltung der VOC-Standards leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt. Darüber hinaus ermöglicht der geringere Lösemittelanteil unserer Lacke kurze Trocknungszeiten in der Produktion – ein entscheidender Vorteil gegenüber wasserbasierten Lacksystemen. Die Untergründe von wasserbasierten Lacksystemen müssen vor dem Lackieren zudem mit Lösemitteln gereinigt und entfettet werden. Letztlich profitieren unsere Kunden von den beschleunigten Produktions- und Lieferzeiten.

## Lösemittelreduzierung und Prozessoptimierung



Industriestandard: herkömmliches System



MANKIEWICZ High-Solid-System

## Weltweite Qualität zur Stärkung Ihrer Unternehmensidentität

NORD DRIVESYSTEMS bietet Ihnen weltweit eine einheitliche Reihe von Standardlacken sowie Vorzugsfarben (können je nach Standort variieren). Darüber hinaus realisieren wir auch individuelle Lösungen nach Ihren Vorgaben, die sich optimal in das Erscheinungsbild und die Vermarktung Ihres Unternehmens einfügen.

# Oberflächenschutz für NORD-Antriebslösungen

## NXD BASIC

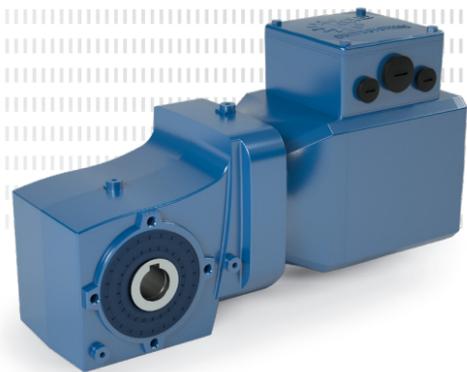
NXD BASIC ist eine verbesserte Oberflächenbeschichtung für den Einsatz in Betriebsumgebungen, die ein höheres Maß an Schutz erfordern, als es Standardlacke gewährleisten können. Verfügbar für NORD-Getriebe und Glattmotoren aus Aluminium.

### Das System

- ▶ **Schritt 1:** Das gefertigte Gehäuseteil durchläuft den Prozess der Oberflächenveredelung, der eine sehr harte, inerte Oberfläche mit optimalen Haftungseigenschaften für die nächste Schicht schafft.

**Die oberflächenveredelten Teile werden anschließend zu einem NORD-Antriebssystem montiert.**

- ▶ **Schritt 2:** Nach der Montage wird die Lackschicht aufgetragen, die hervorragend auf der veredelten Oberfläche haften bleibt.



### Branchen & Anwendungen

- ▶ Wasseraufbereitung
- ▶ Autowaschanlagen
- ▶ Marine

### Vorteile

- ▶ Beständig gegen Kratzer und Abblättern
- ▶ Korrosionsbeständig (C5)
- ▶ Frei von Chromaten und PFAS
- ▶ Verbesserte Haftung der Lackschicht
- ▶ Benutzerdefinierte Farben verfügbar



## NXD tupH

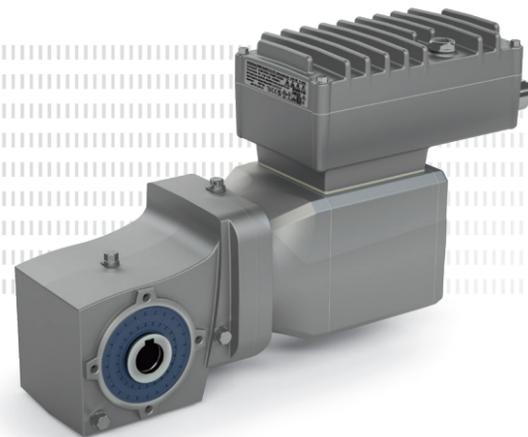
Sealed Surface Conversion System

NXD tupH ist eine hochmoderne Oberflächenbehandlung für Wash-Down-Anwendungen. Diese molekulare Oberflächenveredelung stellt sicher, dass Antriebe aus Aluminium den nötigen Schutz für den Betrieb unter extremen Bedingungen besitzen.

### Das System

- ▶ **Schritt 1:** Das gefertigte Gehäuseteil durchläuft den Prozess der Oberflächenveredelung, der eine sehr harte, inerte Oberfläche mit optimalen Haftungseigenschaften für die nächste Schicht schafft.
- ▶ **Schritt 2:** Die oberflächenveredelten Teile werden dann mit einer dünnen, lebensmittelverträglichen und stark haftenden Hochleistungsversiegelung beschichtet und ausgehärtet.

**Die mit dem kompletten System versehenen Teile werden anschließend zu einem NORD-Antriebssystem montiert.**



### Branchen & Anwendungen

- ▶ Food & Beverage
- ▶ Molkereien
- ▶ Pharmaindustrie
- ▶ Chemische Reinigung

### Vorteile

- ▶ Leicht zu reinigende Oberflächen
- ▶ Beständig gegen Säuren und Laugen
- ▶ Keine Blasenbildung und kein Abblättern
- ▶ Korrosionsbeständig (C5)
- ▶ Frei von Chromaten und PFAS
- ▶ Alternative zu Edelstahl mit:
  - ▶ Geringerem Gewicht
  - ▶ Höherer Leistungsdichte
  - ▶ Verbesserter Wärmeabfuhr
  - ▶ Weiteren Konfigurationsmöglichkeiten
  - ▶ Erhöhter Wirtschaftlichkeit

## NXD BASIC

### Konformität der Oberfläche

für die Verwendung als Lebensmittelkontaktmaterial („Incidental Food Contact Material“) in einer Einrichtung, die vom Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten (USDA) kontrolliert wird



### Erfolgte Prüfungen für NXD BASIC und NXD tupH

- ▶ DIN EN ISO 20567-1 Prüfung der Steinschlagfestigkeit von Beschichtungen
- ▶ DIN EN ISO 9227 Salzsprühnebelprüfungen nach C5 (720 h)
  - ▶ DIN EN ISO 2409 Gitterschnittprüfung
  - ▶ DIN EN ISO 4628-2 Bewertung des Blasengrades
  - ▶ DIN EN ISO 4628-3 Bewertung des Rostgrades
  - ▶ DIN EN ISO 4628-8 Bewertung der von einem Ritz oder einer anderen künstlichen Verletzung ausgehenden Enthaftung und Korrosion
- ▶ DIN EN ISO 2812-1 Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten\*
  - ▶ DIN EN ISO 4628-1 Beurteilung von Beschichtungsschäden
  - ▶ DIN EN ISO 4628-2 Bewertung des Blasengrades

## NXD tupH

### Konformität der Oberfläche

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

**EU:** Verordnung (EG) Nr. 1935/2004  
In Übereinstimmung mit den geltenden Grenzwerten der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 der Kommission

**Schweiz:** Verordnung 817.023.21  
des EDI über Bedarfsgegenstände

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



Produkte, die mit NXD BASIC und NXD tupH verfügbar sind



DuoDrive



NORDBLOC.1®  
Stirradgetriebe  
(2- & 3-stufig bis Baugröße 6,  
einstufig bis Baugröße 7)



BLOCK  
Flachgetriebe  
SK 0182.1 - SK 1382.1



NORDBLOC.1®  
Kegelstirradgetriebe



UNIVERSAL SMI  
Schneckenstirradgetriebe



Glattmotoren  
(IE3 & IE5+)

### Nur NXD tupH



SK 350P  
Frequenzumrichter  
NORDAC ON PURE  
(in Vorbereitung)

\*nur NXD tupH

**DE**

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG  
Getriebebau-Nord-Str. 1  
22941 Bargteheide, Deutschland  
T: +49 45 32 / 289 0  
F: +49 45 32 / 289 22 53  
info@nord.com

**AT**

Getriebebau NORD GmbH  
Deggendorfstrasse 8  
4030 Linz, Österreich  
T: +43 732 / 31 89 20  
F: +43 732 / 31 89 20 85  
info.at@nord.com

**CH**

Getriebebau NORD AG  
Bächigenstrasse 18  
9212 Arnegg, Schweiz  
T: +41 71 / 388 99 11  
F: +41 71 / 388 99 15  
switzerland@nord.com