

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services



DE

**OBERFLÄCHENSCHUTZ FÜR  
NORD-ANTRIEBSLÖSUNGEN**

**NORD**<sup>®</sup>  
DRIVESYSTEMS

# NORD DRIVESYSTEMS GRUPPE

**Hauptsitz und Technologiezentrum** in Bargteheide bei Hamburg



**Innovative Antriebslösungen** für mehr als 100 Industriezweige

**Industriegetriebe**



**Getriebemotoren**



**Elektronische Produkte**

Frequenzumrichter und Motorstarter



**7 technologisch führende Fertigungsstandorte**

produzieren Getriebe, Motoren, Frequenzumrichter etc. auch für komplette Antriebsysteme aus einer Hand.



Getriebefertigung



Motorenfertigung



Umrichterfertigung

**Tochtergesellschaften und Vertriebspartner in 98 Ländern auf 5 Kontinenten**

bieten Vor-Ort-Bevorratung, Montagezentren, technische Unterstützung und Kundendienst.



Die oben abgebildete Karte dient lediglich zu Informationszwecken und erhebt nicht den Anspruch, für rechtliche Zwecke erstellt worden oder für diese anwendbar zu sein. Wir übernehmen daher keine Haftung für Rechtmäßigkeit, Richtigkeit und Vollständigkeit.

**Mehr als 4.000 Mitarbeiter weltweit** schaffen kundenspezifische Lösungen.



# HIGH-SOLID-LACKE

## SCHONEN DIE UMWELT

### Weniger Lösemittel und mehr Wirtschaftlichkeit

Wir verwenden High-Solid-Lacke der neuesten Generation und senken dadurch die Emission von Lösemitteln deutlich unter die gesetzlich festgelegten Grenzwerte. Mit der Einhaltung der VOC-Bilanz leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

High-Solid-Lacke besitzen einen hohen Feststoffanteil von bis zu 80 %. Mit ihrem niedrigen Lösemittelgehalt von nur ca. 20 % belasten sie die Umwelt in deutlich geringerem Maße als andere Lacke. Die von uns verwendeten High-Solid-Lacke vereinigen dabei die Emissionsvorteile von Hydrolacken mit der Funktionalität lösemittelhaltiger Beschichtungsmaterialien.

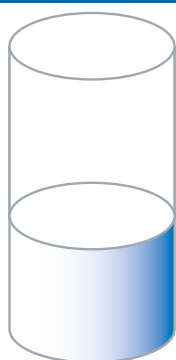
Darüber hinaus erlaubt der geringere Lösemittelanteil sehr kurze Trocknungszeiten in der Produktion – ein entscheidender Vorteil gegenüber wasserbasierten Lacksystemen. Die Untergründe von wasserbasierten Lacksystemen müssen vor dem Lackieren zudem mit Lösemitteln gereinigt und entfettet werden.

Nicht zuletzt profitieren unsere Kunden von den beschleunigten Produktions- und Lieferzeiten.

### Energieeffizienz als Unternehmens- wert

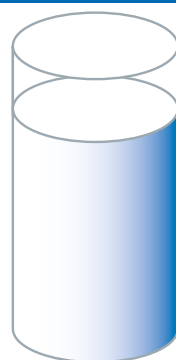
Antriebslösungen von NORD DRIVESYSTEMS werden wegen ihrer hohen Energieeffizienz geschätzt. Die gleichen Optimierungsmaßstäbe setzen wir auch bei der eigenen Produktion in unseren Werken an.

## LÖSEMITTELREDUZIERUNG



STANDARD  
System Konventionell

40 % Festkörper

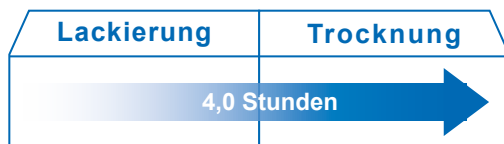


MANKIEWICZ  
System High-Solid

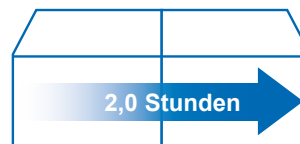
bis zu 80 % Festkörper

## PROZESSOPTIMIERUNG

STANDARD System Konventionell



MANKIEWICZ System High-Solid



### Optimaler Schutz für jeden An- wendungsbereich

Unsere Lacksysteme wurden von einem unabhängigen Labor erfolgreich geprüft:

- Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409 zur Überprüfung der Haftung des Lacksystems
- Salzsprühnebeltests nach DIN EN ISO 9227 zur Überprüfung der Korrosionsbeständigkeit
- Unterwanderungsgradermittlung nach DIN EN ISO 4628-8

# Oberflächenschutz – MIT DEM PASSENDEN BESCHICHTUNGSSYSTEM

Beschichtung / Anwendungsbereich		Klasse**	Struktur	Schichtdicke*
<b>Basic</b> <b>Basic+</b> Innenaufstellung <i>Ehemals F2</i>		C2	A T D	50 - 90 µm
<b>NORD Severe Duty 2</b> <b>NORD Severe Duty 2+</b> Innenaufstellung und geschützte Außenaufstellung (z. B. in offenen, ungeheizten Hallen) <i>Ehemals F3.0</i>		C2	A T P D	110 - 150 µm
<b>NORD Severe Duty 3</b> <b>NORD Severe Duty 3+</b> Außenaufstellung, Stadt- und Industriemilieu mit geringer Belastung <i>Ehemals F3.1</i>		C3	(2x) A T P D	160 - 200 µm
<b>NORD Severe Chem Duty 3</b> Normale Chemikalienbelastung <i>Ehemals F3.4</i>		C3	T E D	100 - 140 µm
<b>NORD Severe Food Duty 3</b> <b>NORD Severe Food Duty 3+</b> Bereiche zur Lebensmittelverpackung <i>Ehemals F3.5</i>		C3	A T E D	100 - 140 µm
<b>NORD Severe Duty 4</b> <b>NORD Severe Duty 4+</b> Außenaufstellung, Stadt- und Industriemilieu mit mittlerer Belastung <i>Ehemals F3.2</i>		C4	(2x) A (2x) T P D	220 - 260 µm
<b>NORD Severe Duty 5</b> <b>NORD Severe Duty 5+</b> Außenaufstellung, Stadt- und Industriemilieu mit hoher Belastung <i>Ehemals F3.3</i>		C5	(2x) A (2x) T (2x) E D	200 - 240 µm
<b>A</b>	Optionaler antimikrobieller Decklack (+ Varianten) Beschichtungsdicke + 25 µm	<b>T</b>	2-Komponenten-Polyurethan-Decklack	
		<b>E</b>	2-Komponenten-EP-Zinkphosphat-Grundierung	
		<b>P</b>	2-Komponenten-Polyurethan-Grundierung	
<b>Z</b>	Ausgleichen von Konturvertiefungen und Spalten mit Dichtmittel auf Polyurethan-Basis möglich mit NSD2, NSD3 und NSD4 Inbegriffen in NSD5	<b>D</b>	1-Komponenten-Tauchgrundierung (nur für Graugussgehäuse)	

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

\*Protokoll der Schichtdicke in Anlehnung an ISO 19840 auf Anfrage erhältlich.

# SAUBERES ERSCHEINUNGSBILD IN UNTERNEHMENSFARBE

## **Weltweit gültige Qualität für Ihre Corporate Identity**

NORD DRIVESYSTEMS bietet Ihnen weltweit einheitlich eine Reihe von Farbtönen als Standard sowie Vorzugsfarbtöne an. Darüber hinaus verwirklichen wir für Sie entsprechend Ihrer Vorgaben auch individuelle Lösungen, die sich optimal in das Erscheinungsbild (Corporate Design) Ihres Unternehmens einfügen.

Die Standardfarben sind als Farbtöne weltweit in unseren Lackieranlagen vorhanden und stehen somit jederzeit für Sie zur Verfügung:

- RAL 7031           blaugrau
- RAL 5010           enzianblau

Weitere Optionen beinhalten:

- RAL 9007C       graualuminium / edelstahlgrau
- RAL 9003       signalweiß
- RAL 5009       azurblau
- Sonderfarbtöne gemäß RAL, BS, Munsell, und Pantone

## **Pulverbeschichtung für dezentrale Antriebstechnik**

Umweltfreundliche Hochleistungsbeschichtung für den dezentralen Frequenzumrichter SK 200E der Schutzklasse IP66



Pulverbeschichtungen eignen sich aufgrund ihrer äußerst robusten und langlebigen Eigenschaften sehr gut für die Elektroindustrie. Die so behandelten Oberflächen sind stoß-, kratz- und abriebfester, witterungs- und chemikalienbeständig sowie noch robuster als konventionelle NORD-Lacke.

In der Elektrotechnik sind außerdem die antistatischen Eigenschaften von elektrisch leitfähigen Pulverlacken relevant, die ein statisches Aufladen der Antriebstechnik verhindern. Die potenzielle Störgröße wird eliminiert und die Wahrscheinlichkeit von Betriebsausfällen minimiert. Auch das Thema Umweltschutz rückt im Bereich der Oberflächenbeschichtung immer mehr in den Vordergrund. So werden beim Pulverbeschichten keine Lösungsmittel verwendet, sondern nur trockene Pulver, die im Ofen mit dem Werkstück verschmelzen.

# SICHERHEIT KONSERVIEREN MIT DER RICHTIGEN DECKSCHICHT



Die von NORD DRIVESYSTEMS verwendeten Lacksysteme chemikalienbeständig. Ihre Beständigkeit wurde auf alle gängigen Substanzen mit negativen Umweltauswirkungen getestet.

Nach dem vollständigen Trocknen des Lacksystems sind NORD-Lackierungen lebensmittelecht und erfüllen die Prüfkriterien nach NSF/ANSI 51-2009e. Es sind keine weiteren Deckschichten erforderlich.

Schutz vor Umwelteinflüssen geht bei NORD über Lackbeschichtungen und Oberflächenbehandlungen hinaus. Alle Motoren und Getriebe von NORD sind so konstruiert, dass sie ein hohes Maß an Schutz gegen Nässe und widrige Umgebungsbedingungen bieten. Damit Ihr NORD-Getriebe auch extremsten Umweltbedingungen standhält, sind eine Reihe von Standard- und Zusatzausstattungen verfügbar.

## Standard-Getriebeausstattung

- Blockgehäuseprinzip
- Autovent / Entlüftungsventil
- Werksgrundierung bei allen Grauguss-Komponenten
- Korrosionsbeständiges Typenschild

## Zusatz-Getriebeausstattung

- Edelstahlabtriebswellen
- Edelstahlkomponenten
- Kundenspezifische Entlüftungslösungen – Edelstahl, Filter-Entlüftungen

## Standard-Motorausstattung

- Lippenwellendichtringe an beiden Enden der Motorwelle
- Versiegelte Verbindungen zwischen Stator und Lagerschild als Feuchtigkeitsschutz
- Feuchtigkeitsbeständige tauchisolierte Wicklungen
- Doppelt beschichtete Magnetdrahtisolierung
- Klemmkasten mit Dichtung
- Korrosionsbeständige Legierungen
- Anorganische Isolationsbauteile für den Tropenschutz

## Zusatz-Motorausstattung

- Schutzklasse IP66 (IP55 Standard)
- Kondensatablaufbohrungen (KB oder KBO)
- Harzversiegelter Klemmkasten (KKV)
- Epoxidharzgetränkte Motorwicklungen (EP)
- Tropfschutzschirm oder doppelte Lüfterhaube (RD oder RDD)
- Vollständig gekapselt, unbelüftet (TENV)
- Stillstandheizungen (SH)
- Bremsenschutzoptionen
  - Edelstahl-Bremsplatte (RG)
  - Gummistaubmanschette mit Edelstahl-Bremsplatte (SR)
  - Gekapselte Bremse der Schutzklasse IP66
  - Gekapselte Bremsgleichrichter

# DIE ALTERNATIVE ZU EDELSTAHL

## nsd tupH-OBERFLÄCHENVEREDELUNG



### Sealed Surface Conversion System

**NORD-Getriebemotoren mit nsd tupH sind optimal für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.**

- Leicht zu reinigende Oberflächen
- Beständig gegen Säure und Laugen (breiter pH-Bereich)
- Keine Unterwanderung, auch nicht bei Beschädigungen
- Kann nicht abblättern
- Korrosionsbeständig, verhindert Kontaktkorrosion
- Alternative zu Edelstahl
- Konformität nach FDA Title 21 CFR 175.300
- Frei von Chromaten

### Die Komplettlösung für extreme Bedingungen

- Oberflächenbehandelte Gehäuseteile
- DIN- und Normteile aus Edelstahl
- Wash-down-Gehäuse (Getriebe und Motor)
- Edelstahlwellen
- Spezielle Wellendichtringe
- Lebensmittelverträgliches Öl

### nsd tupH für extreme Anforderungen

- Getränke- und Lebensmittelindustrie
- Molkereien
- Pharmaindustrie
- Wasser- und Abwasseranlagen
- Autowaschanlagen
- Offshore und Küstengebiete
- Reinigung mit Chemikalien (Wash-down, breiter pH-Bereich)

### Durchgeführte Tests oberflächenbehandelter Aluminium-Gehäuseteile

- ASTM D714 Blasenbildung
- ASTM D610-08 Korrosion
- ASTM D1654-08 Ritzen
- ASTM B117-09 Salzsprühtest
- ASTM D3170 Gravelometertest
- DIN EN ISO 9227 Salzsprühnebelprüfung
- DIN EN ISO 2409 Gitterschnittprüfung

### Verfügbare Produkte mit nsd tupH:



NORDBLOC.1®  
Stirradgetriebe  
(bis Baugröße 5)



NORDBLOC.1®  
2-stufige Kegelradgetriebe



NORDBLOC.1®  
Flachgetriebe



UNIVERSAL  
SMI Schneckengetriebe



Glattmotoren



Frequenzrichter  
SK 180E  
Motorstarter  
SK 135E



NORD-Glattformmotor mit nsd tupH

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

**(DE)** **Getriebebau NORD GmbH & Co. KG**, Getriebebau-Nord-Str. 1, 22941 Bargteheide, Deutschland  
T +49 4532 289 0, F +49 4532 289 2253, [info@nord.com](mailto:info@nord.com)

**(AT)** **Getriebebau NORD GmbH**, Deggendorfstrasse 8, 4030 Linz, Österreich  
T +43 732 318920, F +43 732 318920 85, [info.at@nord.com](mailto: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](mailto:switzerland@nord.com)

**Members of the NORD DRIVESYSTEMS Group**

