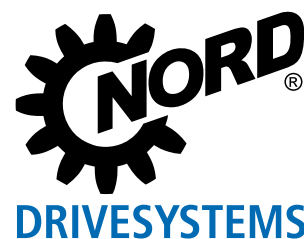




Ochrona powierzchni i ochrona antykorozyjna

nsd tuph – alternatywa dla stali szlachetnej



Grupa NORD DRIVESYSTEMS



Reduktory przemysłowe



Motoreduktory



Przetwornice częstotliwości i rozruszniki silników

- ▶ Główna siedziba i centrum technologiczne w Bargteheide pod Hamburgiem.
- ▶ Innowacyjne rozwiązania napędowe dla ponad 100 gałęzi przemysłu.
- ▶ 7 wiodących technologicznie zakładów produkcyjnych wytwarza reduktory, silniki i elektronikę napędową dla kompletnych systemów napędowych.
- ▶ NORD posiada 48 własnych oddziałów w 36 krajach i partnerów dystrybucyjnych w ponad 50 krajach. Oferują lokalne zaopatrzenie, centra montażowe, wsparcie techniczne i obsługę klientów.
- ▶ Ponad 4.000 pracowników na całym świecie tworzy rozwiązania dostosowane do wymagań klientów.



Główna siedziba w Bargteheide



Produkcja reduktorów



Produkcja przetwornic



Produkcja silników



Produkcja i montaż

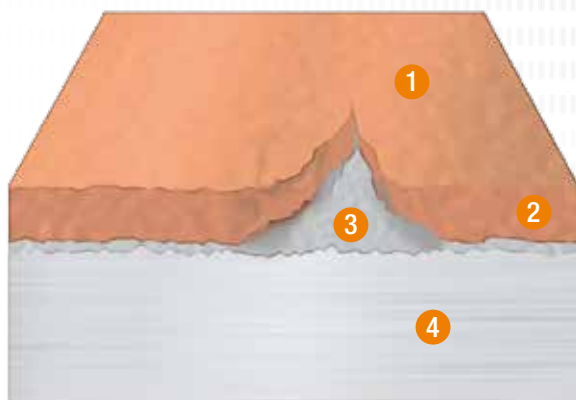


Montaż silników

Pierwszy wybór w zakresie ochrony powierzchni i ochrony antykorozyjnej produktów aluminiowych NORD: **nsd^{tough}**

nsd^{tough} oznacza „NORD severe duty” i łączy angielskie słowo „tough” (odporny) i wartość pH. **nsd^{tough}** to pakiet ochronny o niezwykłej odporności przeznaczony do aplikacji użytkownika. Pod względem technicznym **nsd^{tough}** stanowi metodę uszlachetniania powierzchni, która jest doskonałą alternatywą dla lakierowania wielowarstwowego i stali szlachetnej oraz jest idealnie dopasowana do produktów aluminiowych NORD o gładkich powierzchniach (ulotka S3950). Technika napędowa jest optymalnie chroniona we wszystkich zastosowaniach, w których panują wysoce korozyjne warunki środowiskowe. Zabezpieczenie jest odporne nawet na agresywne środki czyszczące, dzięki czemu **nsd^{tough}** nadaje się w szczególności do stosowania w przemyśle spożywczym, chemicznym i farmaceutycznym.

W porównaniu ze zwykłym lakierowaniem zabezpieczenie **nsd^{tough}** jest specjalnie dostosowane do aluminium.



- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 01. Powierzchnia lakieru | 03. Powierzchnia aluminium |
| 02. Lakier | 04. Stop aluminiowy |

Lakier jest nakładany tylko powierzchniowo i może pokrywać nawet miejsca porowate. Ponieważ lakier nie tworzy trwałego połączenia z materiałem, może łuszczyć się nawet przy małym obciążeniu.



- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 01. Powierzchnia wypełniacza | 03. Warstwa o dużej przyczepności |
| 02. Wypełniacz porów | 04. Stop aluminiowy |

Powłoka uszlachetniająca **nsd^{tough}** składa się z warstwy podstawowej, która trwale wnika w powierzchnię aluminium i tworzy bazę dla ochrony antykorozyjnej. Połączenie z wypełniaczem porów zapewnia ekstremalną odporność i lepszą twardość w porównaniu do nieobrobionego stopu aluminium.

Ochrona powierzchni i ochrona antykorozyjna

nsd jest stosowane tam, gdzie nie sprawdzają się konwencjonalne rozwiązania.

Wady rozwiązań konwencjonalnych

Zalety **nsd**



Napęd lakierowany

- ▶ W wielu przypadkach niedopuszczony do kontaktu z żywnością
- ▶ Złuszczenia i odpryski lakieru
- ▶ Korozja, która wchodzi pod lakier

nsd

- ▶ Dopuszczenie do stosowania w przemyśle spożywczym zgodnie z FDA Title 21 CFR 175.300
- ▶ Brak chromianów
- ▶ Brak złuszczeń
- ▶ Brak korozji podpowierzchniowej, nawet po uszkodzeniu



Pokrywa

- ▶ Dodatkowe części i koszty
- ▶ Pod pokrywą zbierają się zanieczyszczenia i bakterie
- ▶ Zła wentylacja napędu, a tym samym niekorzystne termiczne warunki graniczne
- ▶ Czasochłonna instalacja i konserwacja

nsd

- ▶ Nie wymaga dodatkowych części
- ▶ Powierzchnie łatwe w czyszczeniu
- ▶ Odporność na kwasy i zasady
- ▶ Brak dodatkowych nakładów na instalację i konserwację
- ▶ Cichobieżność dzięki silnikowi bez uźebrowania i bez wentylatora



Stal szlachetna

- ▶ Wysokie koszty
- ▶ Duży ciężar
- ▶ Obciążenia termiczne

nsd

- ▶ Korzyści kosztowe
- ▶ Lekki metal
- ▶ Aluminium ma bardzo dobre przewodnictwo cieplne, a tym samym wysoką gęstość mocy

Uszlachetnienie powierzchni **nsd** sprawdza się wszędzie tam, gdzie konwencjonalne systemy stanowią jedynie kompromis: Jest dopuszczone do stosowania w przemyśle napojów i przemyśle spożywczym, w szczególności w mleczarniach, zakładach przetwórstwa mięsa, drobiu i owoców morza oraz w piekarniach. Jego zalety można z powodzeniem wykorzystać również w przemyśle farmaceutycznym, ale także we wszystkich wysoce korozyjnych środowiskach, takich jak instalacje wodne i kanalizacyjne, myjnie samochodowe oraz obszary morskie i przybrzeżne.

Liczne testy i zastosowania pokazują wyraźne zalety **nsd** w stosunku do lakierowania.

Lakier

nsd



Rozprzestrzenianie się korozji podpowierzchniowej w obszarze zarysowania



Efektywne zapobieganie rozprzestrzenianiu się korozji mimo zarysowania

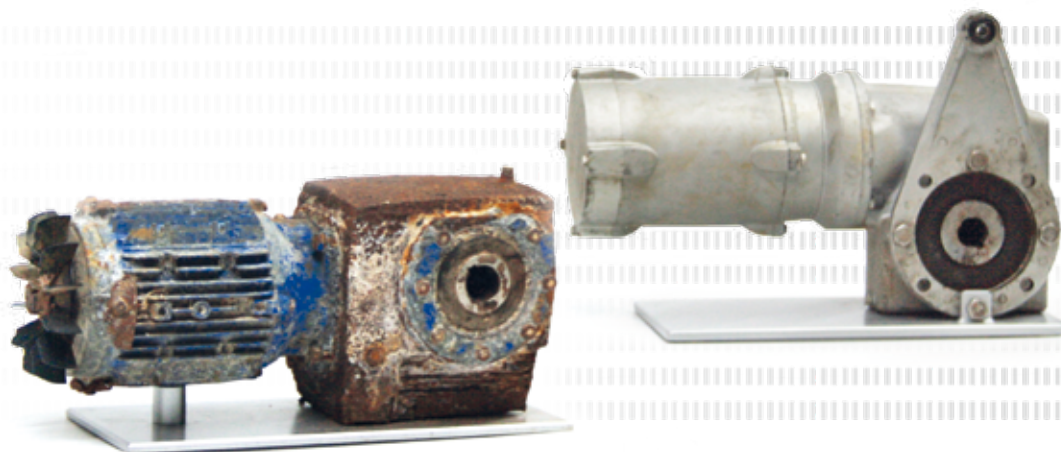


Test grawelometrem ASTM D3170:
Lakier usunięty w ponad 90 %



Test grawelometrem ASTM D3170:
W znacznym stopniu nienaruszona powierzchnia z kilkoma zagłębieniami

Bezpośrednie porównanie dla konkretnego zastosowania potwierdza ekstremalną odporność **nsd**.



Po 12 miesiącach dla takiego samego zastosowania:
Lakierowany motoreduktor po lewej stronie i **nsd** po prawej stronie

Ochrona powierzchni i ochrona antykorozyjna

nsd tupH niezawodnie wytrzymuje typowe i wymagające procesy czyszczenia w przemyśle.

Odporność chemiczna **nsd** tupH w środowiskach specyficznych dla aplikacji była badana przez wiele lat, dzięki czemu stale powiększono bazę danych dotyczącą odporności w określonych środowiskach. Testy zgodności przeprowadzone w certyfikowanym laboratorium Ecolab potwierdzają wyjątkową odporność. Testy zostały przeprowadzone w oparciu o procesy czyszczenia i obejmowały następujące typowe czynności:



Spryskiwanie ciepłą wodą 38 – 45° C



Pokrycie pianą ze środkami czyszczącymi




Pozostawienie na 10 – 30 minut na cykl czyszczenia



Czyszczenie wysokociśnieniowe ciepłą wodą o temperaturze 38 – 45° C

Zamów już dzisiaj indywidualną wstępną ocenę chemiczną!

Na podstawie przemysłowych tabel kompatybilności chemicznej **nsd** tupH wykazuje nadzwyczaj wysoką odporność na bardzo wiele substancji chemicznych. Skontaktuj się z nami (food@nord.com). Dzięki naszej bazie danych możemy szybko udzielić informacji.

Chemische Vorabbewertung		
Kunde	Getriebbau NORD GmbH & Co. KG	
Ort	Getriebbau-Nord-Str. 1, 22941 Bargteheide	
Segment	Maschinenbau	
Anwendung	Wash-down-Applikation mit regelmäßiger Reinigung	
Benötigte Antriebslösung	NORD-Aluminium-Glattprodukte mit nsd tupH-Oberflächenveredelung	
Bewertung Details	Vorabbewertung der Korrosionsfestigkeit von nsd tupH gegenüber Ecolab-Reinigungsmitteln, die typisch für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie sind. Tests durchgeführt in einem von Ecolab zertifizierten Labor.	
Erfahrungen Die Erfahrungen basieren wie angegeben entweder auf Labor- oder Feldversuchen. Die Umstände von Feldtests können sich voneinander und vom gewünschten Anwendungsfall unterscheiden. Auch sind nicht alle Parameter bekannt, wie dies bei Laborversuchen der Fall wäre. Die Ergebnisse können daher nur als Anhaltspunkt angesehen werden.		
Prüfmedium	Typ/Identifikation	Beobachtung
P3-topactive 500	Einlegetest (Ecolab 40-1)	Keine Korrosion, leichte Verfärbung
P3-topax 66	Einlegetest (Ecolab 40-1)	Keine Korrosion, leichte Verfärbung
P3-topactive OKTO	Einlegetest (Ecolab 40-1)	Keine Korrosion, mittlere Verfärbung
P3-topax 990	Einlegetest (Ecolab 40-1)	Keine Korrosion, keine Verfärbung

nsd i wały wyjściowe ze stali szlachetnej: Doskonałe połączenie!

Wszystkie motoreduktory **nsd** są zasadniczo wyposażone w wał ze stali szlachetnej – standardowo w wał wyjściowy z V2A lub opcjonalnie w wał wyjściowy z V4A. W obu wersjach zastosowano zmywalne typy śrub wykonane ze stali szlachetnej V4A i uszczelnienia statyczne z materiału uszczelniającego dopuszczonego do kontaktu z żywnością. Pierścienie uszczelniające wał (standardowo wykonane z NBR) mogą być opcjonalnie wykonane z FKM / vitonu, co umożliwiłoby jeszcze szerszy zakres zastosowań.

Standardowy wał ze stali szlachetnej V2A

Nadaje się do zadań napędowych z zabezpieczonym wałem wyjściowym reduktora, np. do montażu kołnierzewego w środowisku o średniej korozyjności

Opcjonalny wał ze stali szlachetnej V4A

Podstawowe zalecenie, np. do zadań napędowych z odsłoniętym wałem wyjściowym reduktora w wersji nasadzonej w wysoce korozyjnym środowisku

Można również wykorzystać inne możliwości dopasowanych opcji firmy NORD, które optymalnie uzupełniają produkt w wymagających zastosowaniach (patrz ulotka S3950).



Odwiedź witrynę „www.nord.com” i zapoznaj się z naszymi referencjami w pozycji „Branże” – „Referencje”, aby uzyskać przegląd różnych zastosowań produktów NORD, z **nsd** zwłaszcza w przemyśle spożywczym i napojów.

Świadectwo zgodności z normą
FDA Title 21 CFR 175.300

NORD NAPĘDY SP. Z O.O.
Zakrzów 414
32-003 Podtężce
T: +48 12 / 288 99 00
F: +48 12 / 288 99 11
biuro@nord.com