

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services



nsd **tupH**

Sealed Surface Conversion System

(IT)

CONTRO LA CORROSIONE
PROTEZIONE SUPERFICIALE

L'alternativa all'acciaio inossidabile

NORD[®]
DRIVESYSTEMS

LA SOLUZIONE NORD PER PARTICOLARI ESIGENZE

Proteggere la soluzione di azionamento da condizioni estreme:



Coperchio

- costi aggiuntivi
- Installazione e manutenzione dispendiose in termini di tempo



Verniciatura

- Sfaldatura, formazione di bolle
- Corrosione
- Ridotta durata utile



Acciaio inox

- costoso
- sollecitato termicamente



nsd tupH

- nessuna corrosione
- facile da pulire
- superfici più fredde

- I processi di pulizia con detergenti aggressivi si stanno costantemente evolvendo; richiedono requisiti sempre più elevati in termini di igiene e resistenza alla corrosione.
- Gli standard per l'industria alimentare, chimica e farmaceutica richiedono processi di lavaggio e disinfezione intensivi e rigorosi.
- Al fine di evitare la distruzione del materiale a causa dei detergenti e dei disinfettanti, il design e il rivestimento delle macchine per queste applicazioni devono essere lisci e garantire la massima capacità detergente nei cicli di pulizia manuali o automatizzati.

La soluzione nsd tupH risponde a queste richieste adottando un sistema di protezione della superficie dei motoriduttori basato sulla conversione superficiale. Ciò garantisce resistenza alla corrosione e scorrevolezza che supera di gran lunga quella ottenuta attraverso i cicli di verniciatura convenzionali.

NORD DRIVESYSTEMS ha introdotto nuove soluzioni (relative a materiali, trattamenti e lavorazioni) per le superfici di motori, riduttori e componenti, che offrono un pacchetto di protezione con resistenza elevatissima ai detergenti tipici utilizzati nell'industria alimentare, chimica e farmaceutica.

nsd tupH

Sealed Surface Conversion System

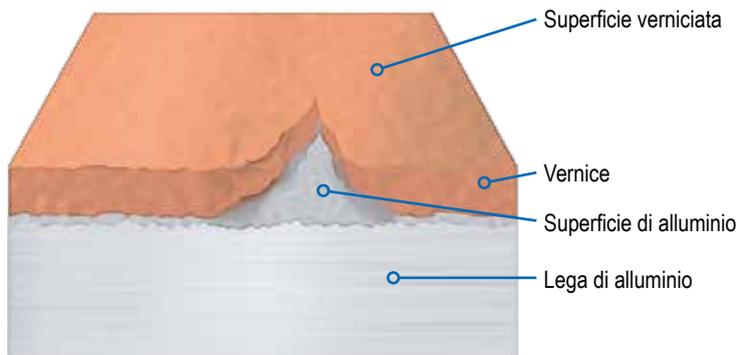
nsd tupH di NORD DRIVESYSTEMS è la soluzione perfetta per applicazioni ad utilizzo intensivo e condizioni estreme.

- Industria alimentare e delle bevande
- in particolare caseifici, stabilimenti di trasformazione di carni, pollame e prodotti ittici, panetterie
- Industria farmaceutica
- Impianti di approvvigionamento idrico e di depurazione
- Impianti di autolavaggio
- Offshore e aree costiere

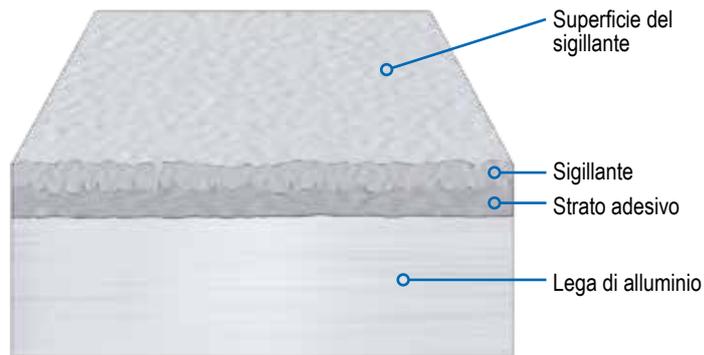
nsd tupH di NORD DRIVESYSTEMS è un'alternativa alle verniciature multistrato e all'acciaio inossidabile in ambienti altamente corrosivi.

- conforme a FDA Title 21 CFR 175.300
- superfici facili da pulire
- resistente agli acidi e alle soluzioni alcaline (ampio intervallo di pH)
- nessuna corrosione da contatto o passante, nemmeno in caso di danni
- non si sfoglia
- resistente alla corrosione; impedisce anche quella da contatto
- non contiene cromo

SEALED SURFACE CONVERSION SYSTEM FUNZIONA COSÌ



La vernice viene applicata solo superficialmente e può coprire anche aree porose. Poiché la vernice non forma un legame permanente con il materiale, può sfaldarsi anche con uso non intensivo.



Il processo nsd tupH ha uno strato di base che forma un legame permanentemente con la superficie dell'alluminio e fornisce una solida base per l'adesione del rivestimento superficiale. Questa combinazione offre una resistenza elevatissima e rende la superficie più dura della lega di alluminio non trattata.



Motoriduttore verniciato
dopo 12 mesi di servizio

Motoriduttore nsd tupH
dopo 12 mesi di servizio



TEST CONDOTTI CON SOLUZIONI DI AZIONAMENTO NORD TRATTATE CON **nsd** **tupH**

Prova superficiale generale secondo le seguenti norme

- Formazione di bolle secondo la norma ASTM D714
- Corrosione secondo ASTM D610-08
- Graffi secondo ASTM D1654-08, DIN EN ISO 2409
- Prova in nebbia salina secondo la norma, ASTM B117-09 secondo DIN EN ISO 9227
- Prova granulometrica secondo la norma ASTM D3170

Test di pulizia dell'industria alimentare

- Test sviluppato in collaborazione con Ecolab, utilizzando esattamente gli stessi composti chimici utilizzati nell'industria
- Durata della prova: 1 anno (300 cicli) con tempo di essiccazione tra un ciclo e l'altro

Test a lungo termine

Procedura di prova per ciascuna sostanza chimica:



spruzzatura dei prodotti con acqua calda
38 – 45°C



Tempo di esposizione da 10 a 30 minuti
per singolo ciclo di pulizia



Schiumatura dei prodotti con detersivi e
acidità dell' 1,56 %



Pulizia ad alta pressione con acqua calda
a 38 – 45°C, spruzzare con detersivi in
una concentrazione dello 0,26 %

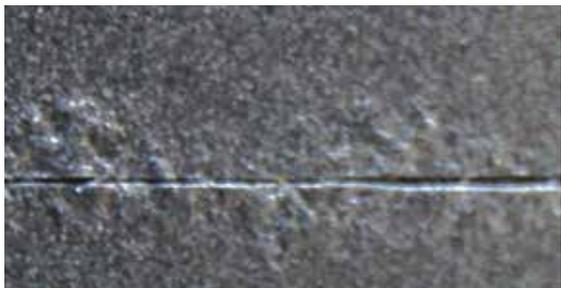
Sostanze di prova

Sostanza	Nome alternativo	Massima concentrazione di prova
Acido acetico	Aceto	30,0 %
Alcol, etossilato	Tensioattivi non ionici	5,0 %
Perossido d'idrogeno		6,9 %
Acido metansolfonico		5,0 %
Acido carbossilico	Acido caprilico	3,3 %
Acido peracetico	Acido perossiacetico	4,4 %
Acido fosforico		27,0 %
Alcano-solfonati secondari	Tensioattivi	5,0 %
Soluzione di soda caustica	Soda caustica, soluzione alcalina, idrossido di sodio	15,0 %
Ipoclorito di sodio	Sbiancante, cloruro di soda	3,0 %



Le sostanze chimiche utilizzate non sono incluse nell'elenco? Vi preghiamo di contattarci, tramite nsdtupH@nord.com o via telefono (riportato sul retro della copertina). Nel frattempo, è possibile che siano state testate altre sostanze chimiche e le esperienze dei clienti sono sempre più numerose!

Vernice



nsd tupH



**Risultati tipici
dei test**

Diffusione della corrosione nell'area di un danno da graffio su vernice convenzionale e superficie trattata con nsd tupH

Vernice



nsd tupH



Prova granulometrica della resistenza alla sfaldatura secondo la norma ASTM D3170 su vernice convenzionale e superficie trattata con nsd tupH. Oltre il 90% della vernice è stata rimossa, nsd tupH ha una superficie in gran parte intatta con alcune ammaccature.



Il trattamento superficiale nsd tupH offre agli azionamenti in alluminio una superficie liscia, resistente alla corrosione permanente e ideale per applicazioni nell'industria di lavorazione.

CARCASSE IN ALLUMINIO RESISTENTI ALLA CORROSIONE

VANTAGGI E BENEFICI

Vantaggi della lega di alluminio

- La verniciatura spesso non è necessaria
- Resistenza alla corrosione per molte applicazioni
- buona dissipazione del calore (bassa temperatura)
- facile da pulire

Caratteristiche della lega di alluminio

- Peso ridotto
- Superfici lisce

I riduttori moderni devono essere robusti, compatti, potenti, economici e leggeri. Il vantaggio dell'alluminio è il peso ridotto, perché il peso è un fattore di costo, soprattutto quando il riduttore stesso rappresenta un carico che deve essere spostato come parte di un sistema di posizionamento automatizzato. Per questo motivo, la lega di alluminio è diventata in molti settori il materiale preferito per le carcasse dei riduttori.

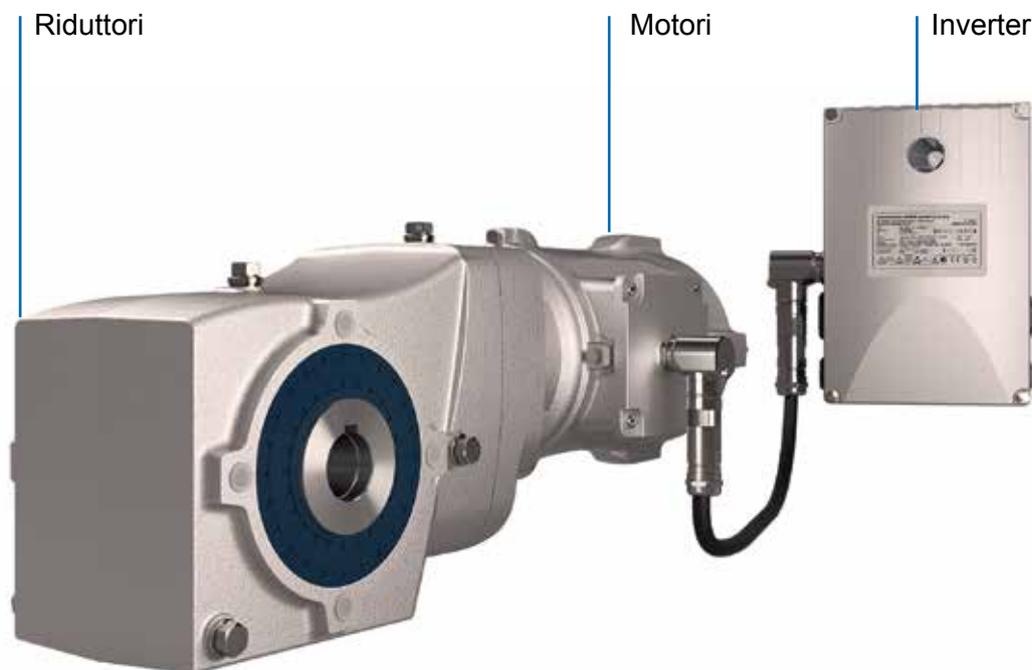
NORD DRIVESYSTEMS migliora molte delle proprietà ottimali offerte da una lega di alluminio per le carcasse dei riduttori NORD. Il materiale ha anche una certa resistenza intrinseca alla corrosione e non ha bisogno di essere protetto in tutti i casi. Come minimo, una carcassa in alluminio è un conduttore termico superiore ad uno in ghisa. Le temperature d'esercizio più basse che ne risultano influiscono positivamente sui componenti interni del riduttore e ne prolungano la durata utile.

Vantaggi delle carcasse in alluminio NORD

- Superficie liscia, in particolare per applicazioni in condizioni ambientali difficili
- Motori disponibili nelle grandezze 71 – 100 per i principali campi di applicazione
- Riduttori, motori ed elettronica di azionamento decentralizzata sono realizzati in alluminio e sono disponibili come opzione con conversione superficiale nsd tupH; offrono i vantaggi principali degli azionamenti in acciaio inossidabile, ma nessuno degli svantaggi.
- Riduttori, motori ed elettronica di azionamento decentralizzata si basano sul sistema modulare dei prodotti NORD e offrono quindi la massima flessibilità.

Proprietà delle carcasse in alluminio NORD

- Carcasse in alluminio disponibili per riduttori, motori a superficie liscia e prodotti elettronici di azionamento a superficie liscia
- Facili da pulire grazie all'effetto lavabile e alle superfici autodrenanti
- La protezione anticorrosione ottimizzata con nsd tupH è disponibile come opzione



Ottimale per l'impiego in condizioni ambientali estreme grazie a motori a superficie liscia e **nsd tupH**

APPLICAZIONE	Facile da pulire	Resistente a sostanze chimiche	Ambienti umidi	Permanente-mente aggressivo o corrosivo	Nessun trasporto di batteri	Funzionamento silenzioso	Peso ridotto
Zone marittime e costiere			✓ nsd tupH	✓ nsd tupH		Nessuna ventola	
Industria alimentare e delle bevande	✓	✓ nsd tupH	✓ nsd tupH		✓		✓
Caseifici	✓	✓ nsd tupH	✓ nsd tupH		✓		✓
Industria farmaceutica	✓	✓ nsd tupH	✓ nsd tupH		✓	✓	✓
Impianti di approvvigionamento idrico e di depurazione	✓	✓ nsd tupH	✓ nsd tupH	✓ nsd tupH			✓
Impianti di autolavaggio	✓	✓ nsd tupH	✓ nsd tupH	✓ nsd tupH			
Industria chimica	✓	✓	✓	✓			✓



Attestato di conformità
FDA Title 21 CFR 175.300

SOLUZIONI COMPLETE PER CONDIZIONI ESTREME

Soluzioni di
azionamento
complete



Esecuzione

- Carcasa lavabile (riduttore e motore)
- Parti della carcassa trattate superficialmente
- Componenti DIN e standard in acciaio inox
- Alberi in acciaio inossidabile
- Anelli di tenuta per alberi speciali
- Olio per uso alimentare

Inverter e starter
motore

SK 180E NORDAC BASE Inverter decentralizzato (opuscolo E3000)



- ✓ Funzionamento stand-alone
- ✓ 4 set di parametri (commutabili online)
- ✓ Controllo vettoriale senza sensore (regolazione ISD)
- ✓ PLC

Grandezze	2
Tensione	1~ 110 – 120 V 1~ 200 – 240 V 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V
Potenza	0,25 – 2,2 kW

SK 135E NORDAC START Starter motore (opuscolo E3000)



- ✓ Raddrizzatore elettronico freno integrato
- ✓ Struttura dei parametri intuitiva
- ✓ Starter reversibile con funzione di avviamento progressivo

Grandezze	2
Tensione	3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V
Potenza	0,12 – 3 kW e/o fino a 7,5 kW

Motori a superficie liscia (catalogo M7010)



- ✓ Grandezze 71 – 100
- ✓ IP66/IP69K (opzionale)
- ✓ Motore in lega di alluminio
- ✓ Trattamento superficiale nsd tupH (opzionale)



Potenza	0,12 – 2,2 kW
---------	---------------

Motori

NORDBLOC.1® Riduttori coassiali (catalogo G1000)



- ✓ Montaggio con piedi o con flangia
- ✓ Carcassa in lega di alluminio pressofusa
- ✓ Monoblocco
- ✓ Dimensioni industriali standard

Grandezze	13
Potenza	0,12 – 37 kW
Coppia	30 – 3.300 Nm
Rapporto	1,07:1 – 456,77:1

Riduttori

NORDBLOC.1® Riduttori ad assi ortogonali a due stadi (catalogo G1014)



- ✓ Carcassa con piedi, flangia o pendolare
- ✓ Albero cavo o pieno
- ✓ Monoblocco in lega di alluminio

Grandezze	6
Potenza	0,12 – 9,2 kW
Coppia	50 – 660 Nm
Rapporto	3,03:1 – 70:1

Riduttori a vite senza fine SMI (catalogo G1035)



- ✓ Superfici lisce
- ✓ Lubrificazione a vita
- ✓ Versione IEC
- ✓ Monoblocco in lega di alluminio

Grandezze	5
Potenza	0,12 – 4,0 kW
Coppia	21 – 427 Nm
Rapporto	5,00:1 – 3.000,00:1

NORD DRIVESYSTEMS

SISTEMI DI AZIONAMENTO COMPLETI DA UN UNICO FORNITORE

DER ANTRIEB

Affidabile. Versatile. Globale.



**NORD
4.0
READY!**



IL RIDUTTORE

- Cuscinetti rinforzati
- Funzionamento silenzioso

IL MOTORE

- Alta efficienza
- Standard internazionali

L'ELETTRONICA

- Forma costruttiva compatta
- Facile messa in funzione



Sede centrale e centro tecnologico
a Bargteheide presso
Amburgo

Prodotti meccanici

Riduttori



Prodotti elettrici

Motori



Prodotti elettronici

Inverter da quadro e decentralizzati,
soft starter



Sistemi di azionamento innovativi
per oltre 100 settori industriali



Produzione riduttori



Produzione motori



Produzione inverter

7 sedi produttive tecnologicamente all'avanguardia
producono riduttori, motori, inverter, anche per sistemi di azionamento completi, il tutto da un unico fornitore.



La cartina sopra riportata è fornita unicamente a titolo informativo e non è stata realizzata per scopi legali né per poter essere utilizzata in tal senso. Pertanto non ci assumiamo alcuna responsabilità a riguardo della sua legalità, correttezza e completezza.

Le filiali e distributori dislocate in 98 Paesi di tutti e 5 i continenti
offrono approvvigionamento in loco, centri di montaggio, supporto tecnico e assistenza clienti.



Oltre 4.000 dipendenti in tutto il mondo
lavorano per creare soluzioni specifiche per i nostri clienti.

Avete bisogno di campioni nsd tupH per i test?
Inviare una richiesta a nsdtupH@nord.com o
comporre il numero sottostante.

Gruppo NORD DRIVESYSTEMS

Sede centrale e centro tecnologico
a Bargteheide presso Amburgo

Sistemi di azionamento innovativi
per oltre 100 settori industriali

Prodotti meccanici
riduttori ad assi paralleli, coassiali, ad assi ortogonali e a vite senza fine

Prodotti elettrici
motori IE2/IE3/IE4

Prodotti elettronici
inverter centralizzati e decentralizzati, starter motore

7 sedi produttive tecnologicamente all'avanguardia
per tutti i componenti di azionamento

Le filiali e i distributori dislocati in 98 Paesi di tutti e 5 i continenti
offrono approvvigionamento in loco, centri di montaggio,
supporto tecnico e assistenza clienti.

Oltre 4.000 dipendenti in tutto il mondo
lavorano per creare soluzioni specifiche per i nostri clienti.

www.nord.com/locator

NORD-Motoriduttori s.r.l.

Via Newton, 22
40017 San Giovanni Persiceto (BO), Italy
T +39 051 687 0711
F +39 051 827 749
info.it@nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

