

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services

VUE D'ENSEMBLE DES PRODUITS MOTORÉDUCTEURS ET VARIATEURS DE FRÉQUENCE



(FR)

**SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT
COMPLÈTES
ÉLABORÉES DE A à Z PAR NOS SOINS**



DRIVESYSTEMS

SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT COMPLÈTES ÉLABORÉES DE A à Z PAR NOS SOINS

Les systèmes
électroniques
d'entraînement

Les solutions
d'entraînement



Les réducteurs fiables avec carter monobloc sont parfaitement adaptés pour toute charge.

- Capacité de puissance élevée
- Longue durée de vie



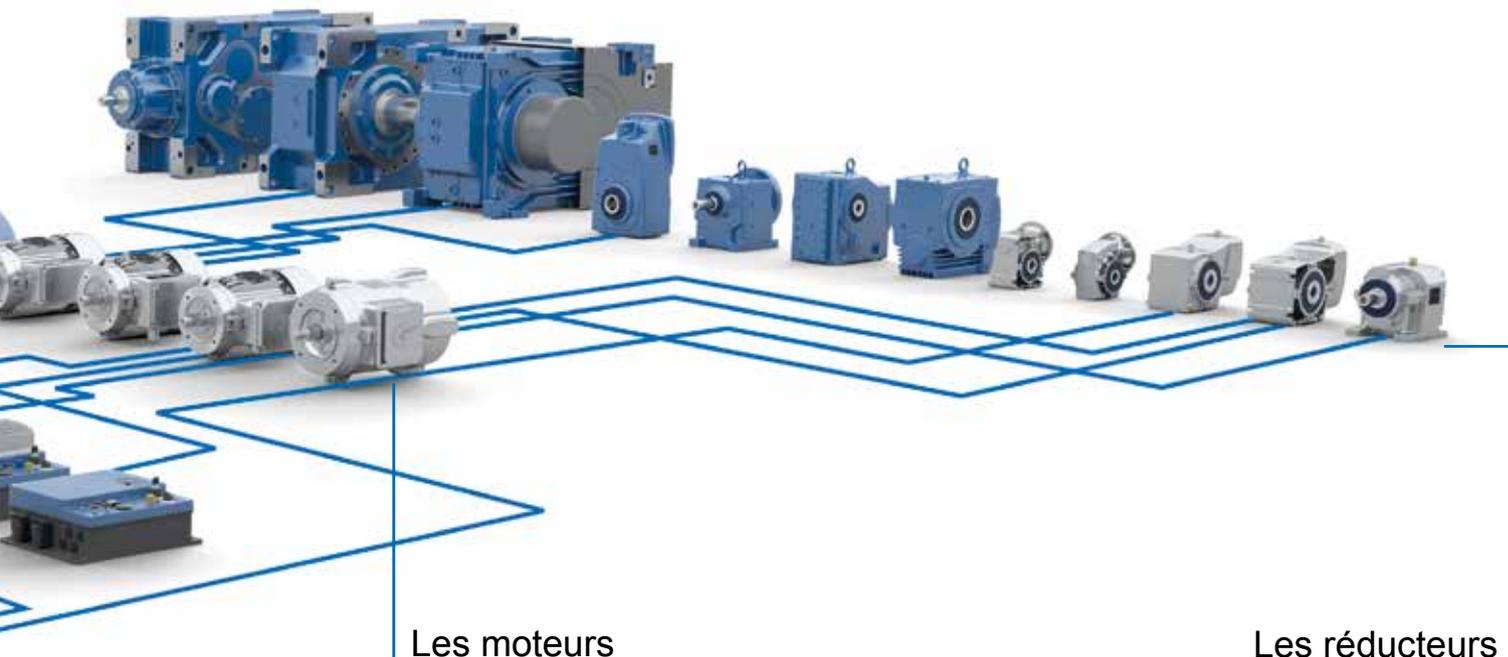
Des moteurs performants jusqu'à IE4 maintiennent en mouvement les systèmes d'entraînement dans toutes les situations.

- Construction conforme aux normes internationales
- Capacité de surcharge élevée
- Efficacité énergétique



L'électronique intelligente offre exactement les possibilités de commande dont vous avez besoin.

- Fonctionnalités adaptables
- Possibilités complètes de connexion du bus de terrain
- Large plage de puissances
- Fonctionnalité PLC gratuite intégrée



Les moteurs

Les réducteurs

À partir des trois composants, le réducteur, le moteur et le système électronique d'entraînement, NORD offre des solutions d'entraînement optimales et individuelles. Chaque variante combine : la qualité maximale des produits, des temps de planification et de montage courts, une grande capacité de livraison et un bon rapport qualité/prix.



Des options de communication complètes permettent d'accéder aux entraînements de chaque niveau, d'où les multiples possibilités de réglage.

- Tous les systèmes BUS courants
- Mise en service simple et rapide avec boîtier de commande à enficher ou par le biais du logiciel NORDCON
- Console portative pratique pour une utilisation sur place
- Options d'intralogistique disponibles



Les commutateurs et boutons sont directement disposés sur les entraînements et permettent le démarrage direct, l'arrêt ainsi que les modifications de mode.

- Interrupteur d'alimentation
- Sélecteur de commande locale ou de télécommande
- Bouton de marche/arrêt et avant/arrière
- Efficacité énergétique



Toutes les interfaces sont conçues pour faciliter la manipulation. Les entraînements peuvent être configurés et installés simplement.

- Dispositif simple prêt à l'emploi avec tous les connecteurs courants
- Câbles d'alimentation et sortie du moteur enfichables
- Capteurs et codeurs enfichables
- Câbles préconfectionnés
- Fonctionnalité PLC gratuite intégrée

NORD DRIVESYSTEMS

MOTORÉDUCTEURS

Dès l'année 1981, NORD DRIVESYSTEMS a développé le carter monobloc révolutionnaire. À partir d'une seule pièce, un carter de réducteur fermé est fabriqué pour réunir l'ensemble des éléments du réducteur.

- Un bloc carter dans lequel tous les paliers sont intégrés
- Un usinage complet dans un dispositif de serrage
- Couples de sortie élevés
- Capacité de charge axiale et radiale élevée
- Sécurité de fonctionnement accrue
- Longue durée de vie
- Fonctionnement silencieux

MONOBLOC Réducteur à engrenages cylindriques (Catalogue G1000)



- ✓ Version à pattes ou à bride
- ✓ Longue durée de vie, avec peu d'entretien
- ✓ Étanchéité optimale
- ✓ Carter monobloc

Tailles	11
Puissance	0,12 – 160 kW
Couple	10 – 26.000 Nm
Rapport de réduction	1,35:1 – 14.340,31:1

NORDBLOC.1® Réducteur à arbres parallèles à 1 et 2 trains (Catalogue G1000)



- ✓ Version à pattes ou à bride
- ✓ Carter en aluminium coulé sous pression
- ✓ Carter monobloc
- ✓ Dimensions selon la norme industrielle

Tailles	13
Puissance	0,12 – 37 kW
Couple	30 – 3.300 Nm
Rapport de réduction	1,07:1 – 456,77:1

MONOBLOC Réducteur à arbres parallèles (Catalogue G1000)



- ✓ Carter à pattes, bride ou embrochable
- ✓ Arbre creux ou plein
- ✓ Design compact
- ✓ Carter en fonte grise ou aluminium

Tailles	15
Puissance	0,12 – 200 kW
Couple	110 – 100.000 Nm
Rapport de réduction	4,03:1 – 15.685,03:1

MONOBLOC Réducteur à couple conique (Catalogue G1000)



- ✓ Carter à pattes, bride ou embrochable
- ✓ Arbre creux ou plein
- ✓ Carter monobloc

Tailles	11
Puissance	0,12 – 200 kW
Couple	180 – 50.000 Nm
Rapport de réduction	8,04:1 – 13.432,68:1

NORDBLOC.1® Réducteur à couple conique à 2 trains (Catalogue G1014)



- ✓ Carter à pattes, bride ou embrochable
- ✓ Arbre creux ou plein
- ✓ Carter en aluminium

Tailles	6
Puissance	0,12 – 9,2 kW
Couple	50 – 660 Nm
Rapport de réduction	3,03:1 – 70:1

MONOBLOC Réducteur à roue et vis (Catalogue G1000)



- ✓ Carter à pattes, bride ou embrochable
- ✓ Arbre creux ou plein
- ✓ Carter monobloc

Tailles	6
Puissance	0,12 – 15 kW
Couple	93 – 3.058 Nm
Rapport de réduction	4,40:1 – 7.095,12:1

UNIVERSAL SI Réducteur à vis sans fin (Catalogue G1035)



- ✓ Modulaire
- ✓ Possibilités de fixation universelles
- ✓ Lubrification à vie
- ✓ Version IEC

Tailles	5
Puissance	0,12 – 4,0 kW
Couple	21 – 427 Nm
Rapport de réduction	5,00:1 – 3.000,00:1

UNIVERSAL SMI Réducteur à roue et vis (Catalogue G1035)



- ✓ Modulaire
- ✓ Possibilités de fixation universelles
- ✓ Lubrification à vie
- ✓ Version IEC

Tailles	5
Puissance	0,12 – 4,0 kW
Couple	21 – 427 Nm
Rapport de réduction	5,00:1 – 3.000,00:1

NORD DRIVESYSTEMS

RÉDUCTEUR INDUSTRIEL MAXXDRIVE®

Jusqu'à 250.000 Nm

NORD DRIVESYSTEMS est le seul fabricant qui propose des réducteurs industriels modulaires jusqu'à un couple de sortie de 250.000 Nm avec un carter monobloc.

MAXXDRIVE® Réducteur industriel (Catalogue G1050)

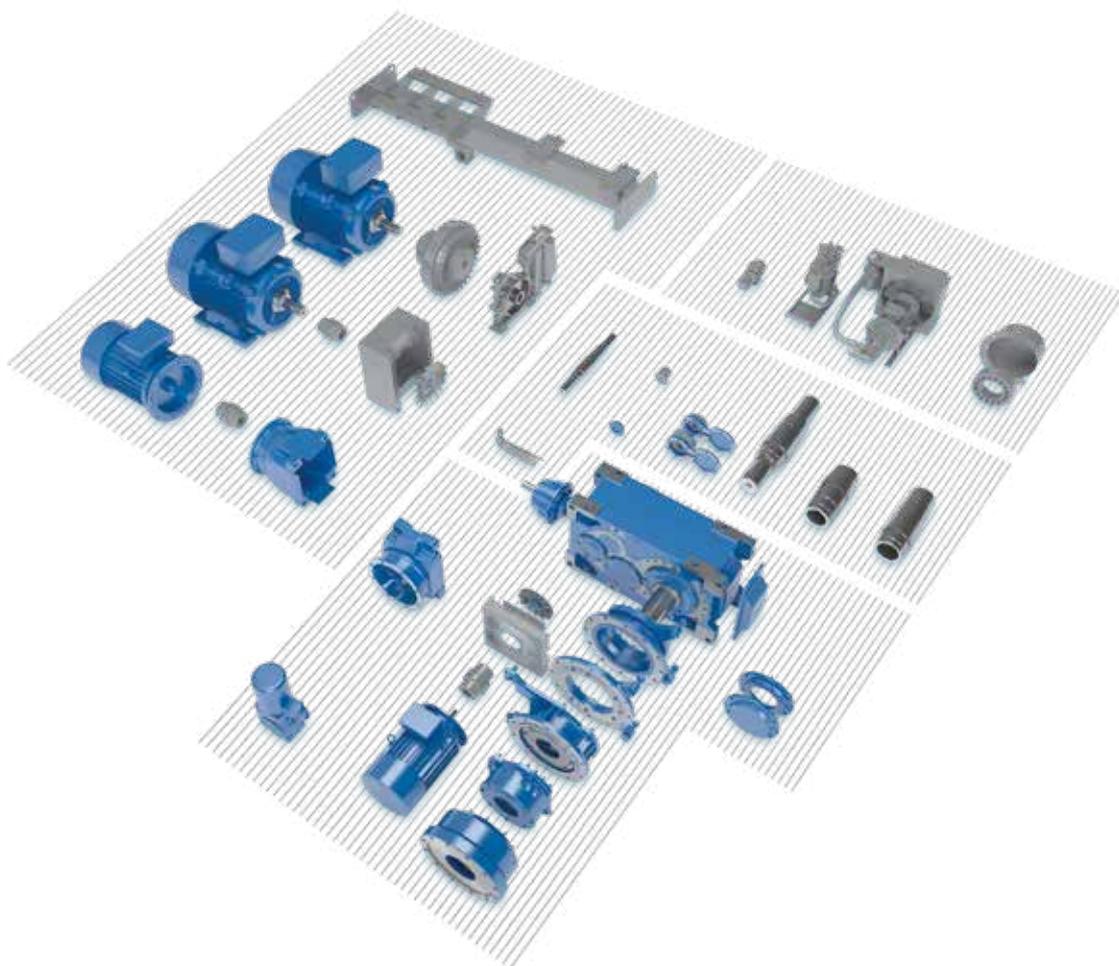


- ✓ Toutes les portées de roulements et de joints sont logées dans un seul et même carter indivisible
- ✓ Réducteur sans plan de joint soumis à efforts, ce qui réduit le risque de fuite
- ✓ Lignage axial de haute précision, d'où un fonctionnement peu bruyant
- ✓ Longue durée de vie sans entretien
- ✓ Rapports de transmission de 5,60 à 400:1 avec dimensions d'empattement identiques
- ✓ Réducteur à arbres parallèles et à angle droit

Tailles	11
Puissance	1,5 – 4.000 kW
Couple	15.000 – 250.000 Nm
Rapport de réduction	5,60:1 – 30.000:1

Réducteurs industriels modulaires

L'adaptation optimale des différents composants les uns aux autres constitue la base d'une grande variété de modèles, d'une flexibilité élevée et de temps de planification et de montage courts. Dans le cas de grands réducteurs, cela permet également d'adapter les solutions d'entraînement individuellement aux besoins des clients et de garantir des délais de livraison courts.



NORD DRIVESYSTEMS

RÉDUCTEUR INDUSTRIEL MAXXDRIVE® XT

MAXXDRIVE® XT Réducteur industriel (Catalogue G1050)



- ✓ Carter optimisé et conception de la surface pour une performance maximale à de hautes températures
- ✓ Réducteur sans plan de joint soumis à efforts, ce qui réduit le risque de fuite
- ✓ Toutes les portées de roulements et de joints sont effectuées dans un seul et même carter (fonctionnement plus silencieux et durée de vie plus longue)
- ✓ Lignage axial de haute précision, d'où un fonctionnement peu bruyant
- ✓ Longue durée de vie sans entretien
- ✓ Réducteur à renvoi d'angle

Tailles	7
Puissance	50 – 1.500 kW
Couple	15.000 – 75.000 Nm
Rapport de réduction	6,30:1 – 22,4:1

Le réducteur industriel MAXXDRIVE® XT avec sa conception symétrique peut être monté dans différentes positions de montage. La conception fortement nervurée combinée avec des ventilateurs axiaux optimisés et des capots de conduite d'air permet d'atteindre des puissances thermiques maximales.



NORD DRIVESYSTEMS

MOTEURS ASYNCHRONES ET SYNCHRONES

NORD DRIVESYSTEMS fournit des moteurs développés par ses propres soins, sur tous les principaux marchés du monde entier.

Cette autonomie permet une grande indépendance vis-à-vis des fournisseurs et offre aux clients l'avantage décisif des délais de livraison courts et extrêmement fiables.



En combinaison avec le système moteur et le système de contrôle du moteur selon la directive sur l'écoconception EN50598



Moteurs haut rendement (Catalogues M7000 et M7002)



Moteurs à commutation de pôles (Catalogue M7000)



Moteurs monophasés (Catalogue M7000)



Moteurs lisses (Catalogue M7010)



Moteurs pour atmosphères explosives Atmosphères gazeuses (Catalogue G2122)



Moteurs pour atmosphères explosives Atmosphères poussiéreuses (Catalogue G2122)



Normes internationales d'efficacité énergétique

- UE : IE1 – IE4 selon CEI 60034-30
- US : ee labeling selon EISA 2007 (Dept. of Energy)
- CA : CSA energy verified selon EER 2010
- CN : CEL selon GB 18613
- KR : KEL selon REELS 2010
- BR : Alto Rendimento selon Decreto n° 4.508
- AU : MEPS selon AS/NZS 1359.5

NORD DRIVESYSTEMS

VARIATEURS DE FRÉQUENCE ET DÉMARREURS



NORD DRIVESYSTEMS – INDUSTRIE 4.0 READY!

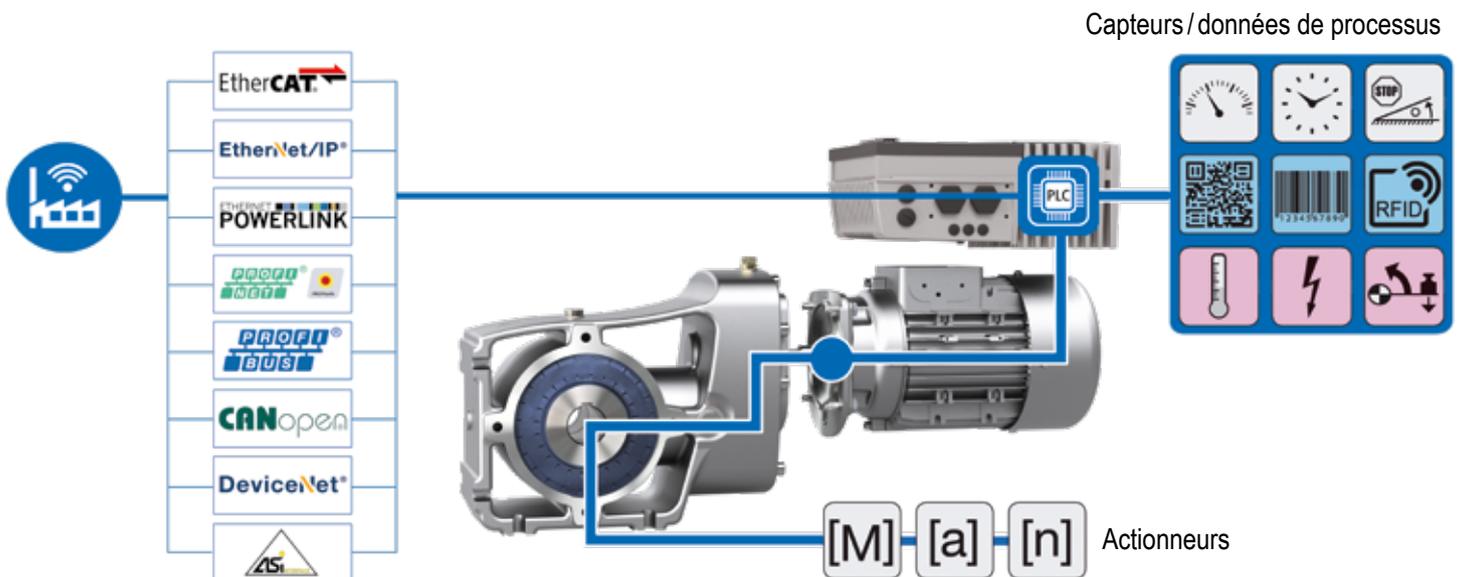
"NORD 4.0 READY!" – signifie que les entraînements NORD sont interconnectés, autonomes et évolutifs. Les variateurs dotés de puissants processeurs et d'un équipement complet avec diverses interfaces et fonctions constituent l'élément clé. Non seulement ils se surveillent eux-mêmes et le moteur, mais ils contrôlent également leur effet sur la condition de charge dans les parties de l'installation et bien au-delà.

Pour les processus intelligents, nous disposons de l'entraînement idéal : en réseau – autonome – évolutif. Les entraînements intelligents de NORD DRIVESYSTEMS fortement interconnectés jouent aujourd'hui un rôle important pour lancer ce qu'on appelle la quatrième révolution industrielle basée essentiellement sur un vaste échange d'informations à tous les niveaux.

La fonctionnalité PLC intégrée traite les données des capteurs et actionneurs connectés, déclenche éventuellement une commande de mise en marche de manière directe, et transmet à la salle de contrôle et à d'autres composants du réseau des données de qualité sur l'entraînement et l'application.

Les commandes de mise en marche peuvent par exemple permettre à l'entraînement de décider de façon autonome d'une position de dérivation et d'agir en conséquence. Les unités d'entraînement peuvent également communiquer entre elles : "Attention, je dirige un paquet de marchandises dans ta direction, démarre ta bande transporteuse." Un entraînement esclave peut se synchroniser sur un maître pour une tâche particulière et repasser ensuite en mode normal. Des centaines de fonctions typiques sont enregistrées en tant que jeux de paramètres et peuvent être simplement reprises.

Ainsi, en cas de besoin, indépendamment de la commande de l'installation, les variateurs peuvent coordonner des applications simples et complexes, réagir aux modifications de processus et éliminer eux-mêmes de nombreuses erreurs de processus sans intervention externe.



NORD DRIVESYSTEMS

VARIATEURS DE FRÉQUENCE ET DÉMARREURS

NORD DRIVESYSTEMS produit des variateurs de fréquence et des démarreurs pour l'électronique de puissance requise. Des solutions de variateurs sont disponibles tant pour une installation classique dans une armoire électrique que pour des unités d'entraînement décentralisées et totalement intégrées.

SK 135E NORDAC START Démarreur (Catalogue E3000)



- ✓ Redresseur électronique intégré
- ✓ Structure de paramètres constante
- ✓ Contacteur inverseur avec fonction de démarrage en douceur

Tailles	2
Tension	3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V
Puissance	0,12 – 3 kW et jusqu'à 7,5 kW

SK 180E NORDAC BASE Variateur de fréquence (Catalogue E3000)



- ✓ Fonctionnement autonome
- ✓ 4 jeux de paramètres
- ✓ Régulation vectorielle du courant en boucle ouverte (régulation ISD)
- ✓ Fonctionnalité PLC intégrée

Tailles	2
Tension	1~ 110 – 120 V 1~ 200 – 240 V 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V
Puissance	0,25 – 2,2 kW

SK 200E NORDAC FLEX Variateur de fréquence (Catalogue E3000)



- ✓ Économie d'énergie
- ✓ Commande de positionnement intégrée POSICON
- ✓ Fonctionnalité PLC intégrée

Tailles	4
Tension	1~ 110 – 120 V 1~ 200 – 240 V 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V
Puissance	0,25 – 22 kW

SK 250E NORDAC LINK Module de répartition (Catalogue E3000)



- ✓ Variateur de fréquence ou démarreur
- ✓ Tous les connecteurs sont enfichables pour faciliter la mise en service et l'entretien
- ✓ Fonctionnalité PLC pour des fonctions proches de l'entraînement

Tailles	2
Tension	3~ 380 – 500 V
Puissance	Variateur de fréquence 0,75 – 7,5 kW Démarreur 0,12 – 3 kW

SK 500E NORDAC PRO Variateur de fréquence (Catalogue E3000)



- ✓ Fonctionnement autonome
- ✓ 4 jeux de paramètres
- ✓ Régulation vectorielle du courant en boucle ouverte (régulation ISD)
- ✓ Fonctionnalité PLC intégrée

Tailles	11
Tension	1~ 110 – 120 V 1~ 200 – 240 V 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 480 V
Puissance	0,25 – 160 kW

SK 500P NORDAC PRO Variateur de fréquence (Catalogue E3000)



- ✓ Régulation vectorielle précise avec capacité de surcharge élevée pour le fonctionnement de moteurs asynchrones et synchrones
- ✓ Interface universelle pour Ethernet en temps réel
- ✓ Fonctionnalité PLC intégrée pour des fonctions proches de l'entraînement, déjà disponible à partir de l'appareil de base

Tailles	3
Tension	1~ 200 – 240 V 3~ 380 – 480 V
Puissance	0,25 – 5,5 kW

NORDAC ACCESS BT



- ✓ Mémoire de paramètres autonome
- ✓ Interface Bluetooth pour variateurs de fréquence et NORDCON APP
- ✓ Transfert de données au PC via USB
- ✓ Possibilité d'insertion ou de retrait pendant le fonctionnement

NORDCON APP



- ✓ Visualisation sur le tableau de bord pour la surveillance de l'entraînement et le diagnostic des pannes
- ✓ Paramétrage avec fonction d'aide et accès rapide aux paramètres
- ✓ Fonction oscilloscope pour l'analyse de l'entraînement configurable individuellement
- ✓ Fonction de sauvegarde et de restauration pour une grande facilité de manipulation des paramètres d'entraînement



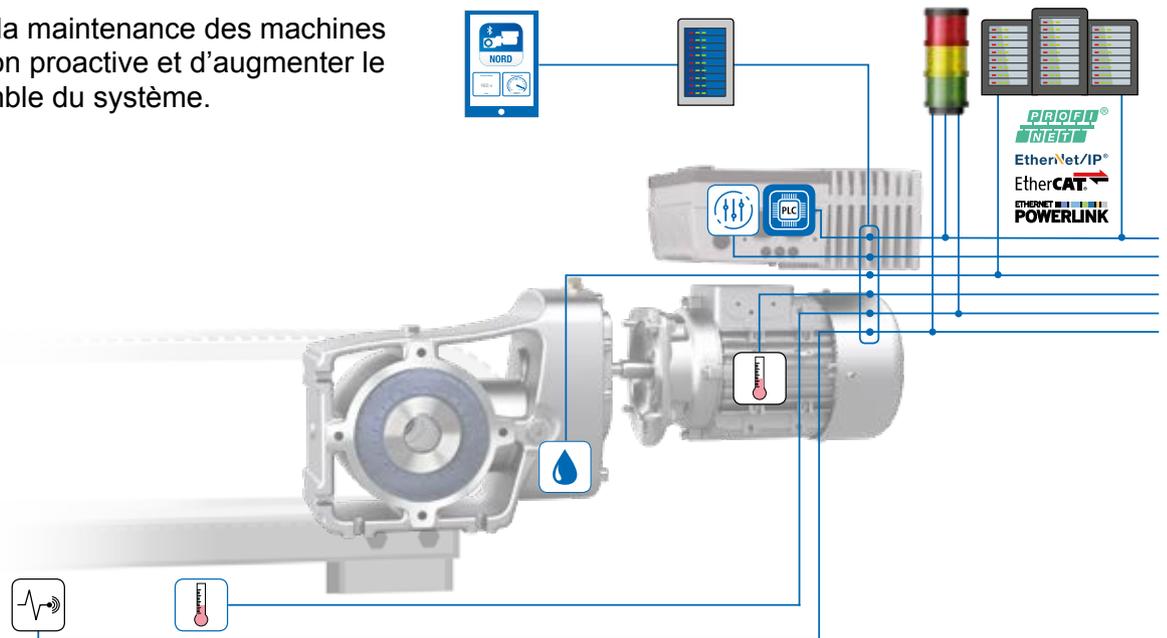
NORDCON APP avec NORDAC ACCESS BT est la nouvelle solution de mise en service et de service après-vente pour tous les entraînements NORD.

NORD DRIVESYSTEMS

CONDITION MONITORING

Des données de fonctionnement et d'état sont saisies régulièrement ou en permanence dans Condition Monitoring, afin d'optimiser la sécurité de fonctionnement et l'efficacité des machines et des installations. Des informations importantes pour Predictive Maintenance peuvent être obtenues à partir de l'analyse de données.

Le but est d'effectuer la maintenance des machines et installations de façon proactive et d'augmenter le rendement de l'ensemble du système.



Capteur de vibration du système



- Capteurs de qualité NORD
- Capteurs spécifiques aux clients reliés par câbles (analogiques/digitaux)

Capteur de température



- Capteur de température du moteur sur la base PT1000
- Température ambiante ou du système

Vidange d'huile



- Détermination du moment optimal pour la vidange en fonction de la température de l'huile virtuelle
- L'algorithme fonctionne dans la fonctionnalité PLC interne

Paramètres de l'entraînement



- Lecture des paramètres d'entraînement du système d'entraînement
- Base pour des capteurs virtuels

Fonctionnalité PLC intégrée



- Traitement préalable des paramètres spécifiques à l'entraînement et des capteurs proches de l'entraînement
- Évaluation des états de fonctionnement de l'entraînement

Feux de signalisation



- Affichage local des états de fonctionnement de l'entraînement
- Affichage adaptable

Gestion locale des données



- Traitement des données d'entraînement pour l'analyse de l'entraînement et du système
- Condition Monitoring

Tableau de bord local



- Affichage des données d'entraînement et de système

Fonctionnalité PLC supérieure



- Traitement des informations de Condition Monitoring côté client
- Regroupement des informations de Condition Monitoring collectées à propos des données de processus

Approche basée sur l'entraînement

Les informations provenant de la surveillance d'état (Condition Monitoring) peuvent être transmises à la maintenance prédictive.

- Détermination sans capteur du moment optimal pour la vidange en fonction de la température de l'huile virtuelle
- Traitement préalable des données d'entraînement dans la fonction PLC intégrée
- Ces données sont à la disposition du client par le biais de toutes les interfaces courantes

Évolution de la température de l'huile dans le réducteur

- Des paramètres de réducteur et des paramètres spécifiques liés au fonctionnement permettent une indication plus précise du moment pour la vidange.
- La solution NORD part du principe que le vieillissement de l'huile dans le cas des réducteurs dépend notamment de la température de l'huile.
- Un capteur de température physique n'est plus nécessaire car les capteurs virtuels calculent en continu la température d'huile actuelle.
- Le variateur de fréquence NORD disponible est utilisé en tant qu'unité d'analyse : l'algorithme s'exécute dans la fonctionnalité PLC interne.

NORD DRIVESYSTEMS

CONCEPT DE SERVICE MODULAIRE



Avec le concept de service modulaire, NORD DRIVESYSTEMS offre des solutions de disponibilité et de maintien de la valeur des systèmes d'entraînement. Diverses prestations de service sont proposées sous forme de modules compacts qui vont de l'assistance lors de la mise en service à l'analyse sur place pour évaluer les coûts d'une réparation, en passant par des packs de maintenance spécifiques. S'y ajoutent des mesures de modernisation et d'optimisation. Enfin, l'exploitant peut qualifier ses collaborateurs via des formations diverses.

Modules de service NORD

- Installation et mise en service
- Maintenance et surveillance d'état périodiques
- Réparation, remise en état ou remplacement
- Logistique des pièces de rechange
- Formation sur les produits et autres formations
- Contrats individuels
- Service d'urgence 24h/24, 7j/7
- Modernisation et extension

L'ALTERNATIVE À L'ACIER INOXYDABLE

TRAITEMENT DE SURFACE nsd tupH



Les motoréducteurs de NORD avec nsd tupH sont parfaitement adaptés pour une application dans des conditions ambiantes difficiles :

- Surfaces faciles à nettoyer
- Résistance aux solutions acides et basiques (plage de pH plus étendue)
- Pas d'infiltration, même en cas d'endommagements
- Pas d'écaillage
- Résistance à la corrosion ; corrosion par contact exclue
- Alternative à l'acier inoxydable
- Conformité à FDA Title 21 CFR 175.300
- Absence de chromates

La solution complète pour les conditions extrêmes :

- Pièces de carter traitées en surface
- Pièces DIN et normalisées en acier inoxydable
- Carter pour milieu humide (réducteur et moteur)
- Arbres en acier inoxydable
- Bagues d'étanchéité spéciales
- Huile alimentaire

Sealed Surface Conversion System

nsd tupH pour des exigences extrêmes :

- Industrie des boissons et de l'alimentation
- Laiteries
- Industrie pharmaceutique
- Installations hydrauliques et stations d'épuration
- Stations de lavage de véhicules
- Zones côtières et Off Shore
- Nettoyage avec des produits chimiques (ambiance humide, plage de pH plus étendue)

Essais effectués sur les pièces de carter en aluminium traitées en surface :

- ASTM D714 boursoufflure
- ASTM D610-08 corrosion
- ASTM D1654-08 fissures
- ASTM B117-09 essai au brouillard salin
- ASTM D3170 essai au gravelomètre
- DIN EN ISO 9227 épreuve d'exposition aux embruns salins
- DIN EN ISO 2409 essai de quadrillage

Produits disponibles avec nsd tupH :



Réducteurs à arbres parallèles
NORBLOC.1®
(jusqu'à la taille 6)



Réducteurs à couple conique à 2 trains
NORBLOC.1®



Réducteurs à vis sans fin
UNIVERSAL SMI



Moteurs lisses



SK 180E Variateurs de fréquence



SK 135E Démarreurs



Moteur lisse NORD avec nsd tupH



Siège social et centre de recherche et développement
à Bargteheide près de
Hambourg

Produits mécaniques

Réducteurs



Produits électriques

Moteurs



Produits électroniques

Variateurs de fréquence et démarreurs



Solutions d'entraînement innovantes

pour plus de 100 secteurs industriels



Fabrication de réducteurs



Fabrication de moteurs



Fabrication de variateurs de fréquence

7 sites de production à la pointe du progrès technologique

fabriquent des réducteurs, des moteurs, des variateurs de fréquence etc., et ce également pour des systèmes d'entraînement complets élaborés de A à Z par nos soins.

Des succursales et des distributeurs dans 98 pays sur 5 continents

offrent un approvisionnement local, des centres de montage, une assistance technique et un service après-vente.



La carte ci-dessus n'est présentée qu'à titre informatif et ne prétend pas avoir été créée ou être applicable à des fins juridiques. Nous n'assumons par conséquent aucune responsabilité quant à la légalité, l'exactitude et l'exhaustivité de ces informations.



Plus de 4.000 collaborateurs à l'échelle mondiale
apportent des solutions spécifiques aux clients.

Groupe NORD DRIVESYSTEMS

Siège social et centre de recherche et développement
à Bargteheide près de Hambourg

Solutions d'entraînement innovantes
pour plus de 100 secteurs industriels

Produits mécaniques

Réducteurs à arbres parallèles, à engrenages cylindriques,
à couples coniques et à vis sans fin

Produits électriques

Moteurs IE2/IE3/IE4

Produits électroniques

Variateurs de fréquence à armoire et décentralisés, démarreurs

7 sites de production à la pointe du progrès technologique
pour tous les composants d'entraînement

Des succursales et des distributeurs
dans 98 pays sur 5 continents

offrent un approvisionnement local, des centres de montage,
une assistance technique et un service après-vente.

Plus de 4.000 collaborateurs à l'échelle mondiale
apportent des solutions spécifiques aux clients.

www.nord.com/locator

- (FR)** **NORD Réducteurs - Bureaux commerciaux**, 20, allée des Erables - Bâtiment C, C.S. 80004 – Villepinte
95926 ROISSY CDG Cedex 2, France, T +33 1 49 63 01 89, F +33 1 49 63 08 11, france@nord.com
- (CH)** **Getriebebau NORD AG**
Bächigenstrasse 18, 9212 Arnegg, Suisse, T +41 71 38899 11, F +41 71 38899 15, switzerland@nord.com
- (CA)** **NORD Gear Limited**
41 West Drive, Brampton, ON L6T 4A1, Canada, T +1 905 796 3606, F +1 905 796 8130, info.ca@nord.com
- (BE)** **NORD Aandrijvingen België N.V / NORD Transmission Belgique SA**
Boutersemdreef 24, 2240 Zandhoven, België, T +32 3 48459 21, F +32 3 48459 24, belgium@nord.com
- (NL)** **NORD Aandrijvingen Nederland B.V.**
Voltstraat 12, Postbus 136, 2181 HA Hillegom, Nederland, T +31 252 52 9544, F +31 252 52 2222, netherlands@nord.com
Members of the NORD DRIVESYSTEMS Group

