

Solutions d'entraînement pour l'intralogistique et le stockage

Systemes d'entraînement complets élaborés
de A à Z par nos soins





Réducteurs industriels

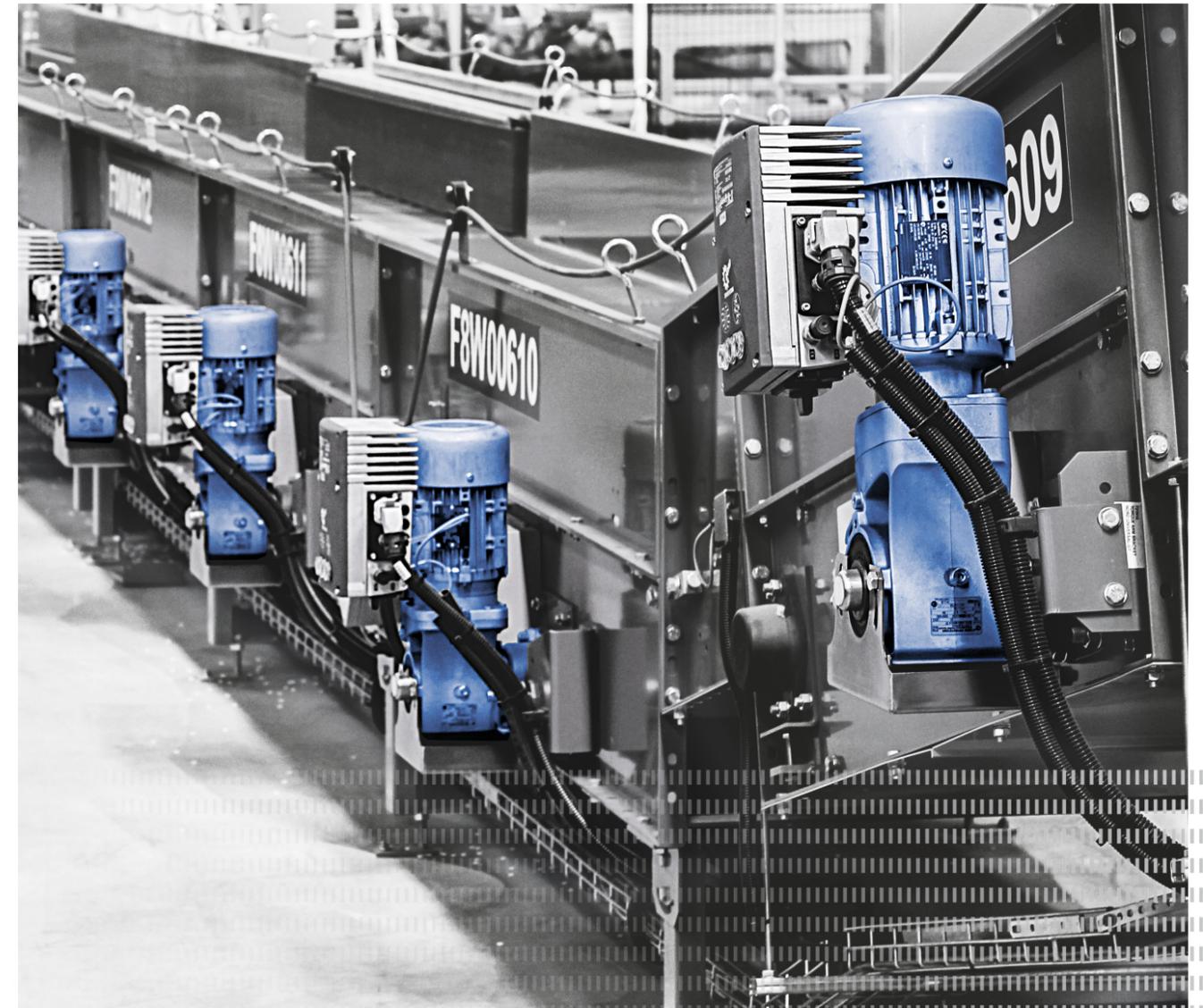


Motoréducteurs



Variateurs de fréquence et démarreurs

- ▶ Siège social et centre de recherche et développement à Bargteheide près de Hambourg.
- ▶ Des solutions innovantes pour plus de 100 secteurs industriels.
- ▶ 7 sites de production à la pointe du progrès technologique fabriquent des réducteurs, des moteurs et de l'électronique d'entraînement pour des systèmes d'entraînement complets élaborés de A à Z par nos soins.
- ▶ NORD possède 48 filiales propres dans 36 pays et des distributeurs dans plus de 50 pays. Ceux-ci offrent un approvisionnement sur place, des centres de montage, une assistance technique et un service après-vente.
- ▶ Plus de 4 700 collaborateurs à l'échelle mondiale apportent des solutions spécifiques aux clients.



Siège social à Bargteheide

Fabrication de réducteurs

Fabrication de variateurs de fréquence

Fabrication de moteurs

Production et montage

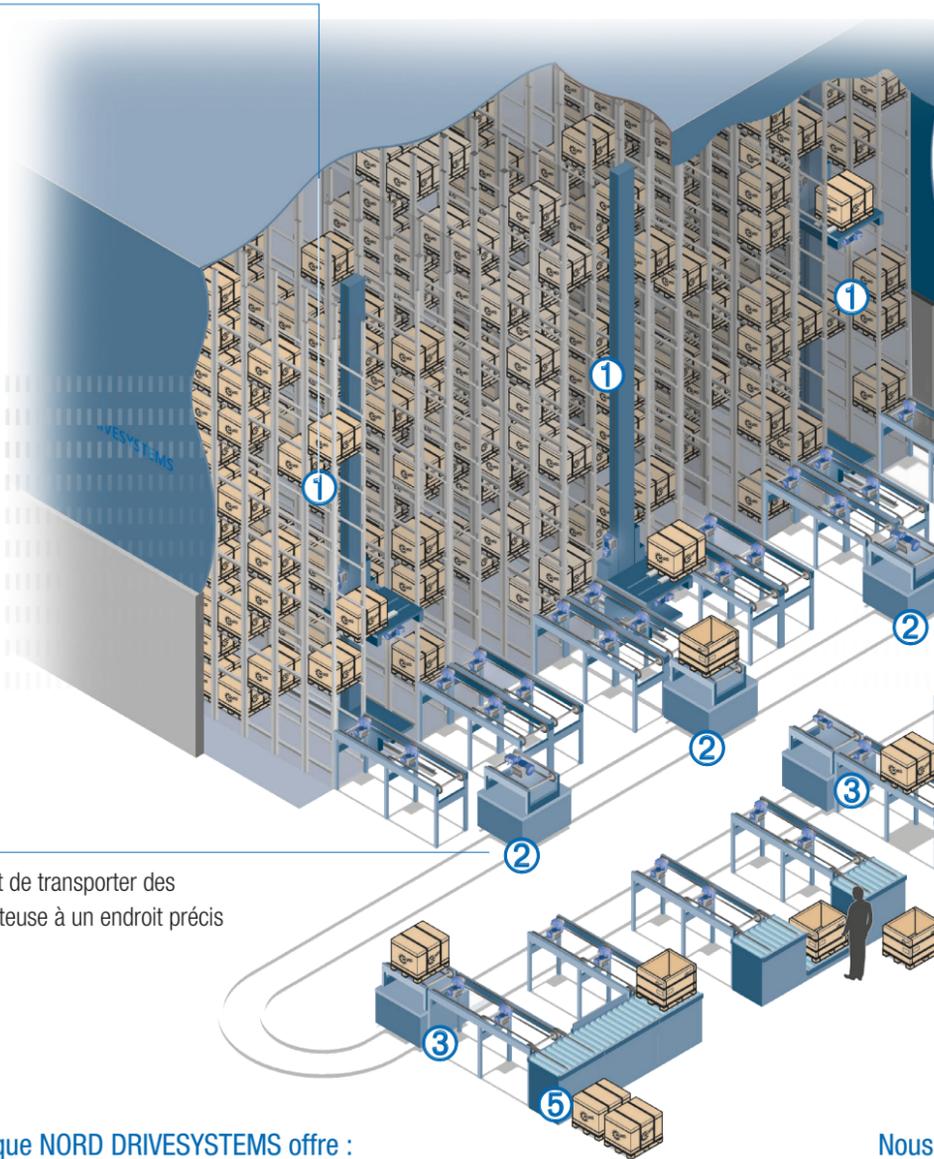
Montage moteur

Solutions globales pour les exigences particulières de l'intralogistique

- ▶ Solution de systèmes spécialement adaptée à l'intralogistique
- ▶ Mise en service simple
- ▶ Réseau NORD international
- ▶ Systèmes prêts à l'emploi
- ▶ Facilité de service et d'entretien
- ▶ Réduction du coût total pendant toute la durée de vie du produit
- ▶ Standardisation
- ▶ Économie d'énergie
- ▶ Assistance de projet

1 Transtockeurs

Les systèmes de manutention automatisés offrent un stockage à haute densité. Des transtockeurs maniables sont par conséquent indispensables pour charger et décharger des marchandises.



2 Boucles de navettes

Les boucles de navettes permettent de transporter des chargements d'une bande transporteuse à un endroit précis de l'entrepôt.

3 Transporteurs à chaîne

Les transporteurs à chaîne permettent essentiellement de transporter des unités de charge lourdes et des conteneurs pour l'industrie.

5 Tables de transfert

Les tables de transfert sont une combinaison des transporteurs à rouleaux et à chaîne permettant un changement de direction à 90°.

4 Transporteurs à rouleaux

Les transporteurs à rouleaux sont des systèmes polyvalents pour la manutention de colis légers à modérément lourds.

NORD DRIVESYSTEMS est une entreprise leader dans le domaine de la technique d'entraînement à l'échelle internationale. Nos solutions sont appliquées partout dans le monde, pour les tâches les plus diverses, dans de nombreux secteurs industriels.

Ce que NORD DRIVESYSTEMS offre :

- ▶ des connaissances approfondies sur les applications et une assistance technique
- ▶ des solutions d'entraînement complètes élaborées de A à Z par nos soins
- ▶ une forte présence internationale et des prestations de service
- ▶ 100 000 entraînements installés dans le secteur de l'intralogistique
- ▶ une large gamme de produits avec des normes rigoureuses en matière de qualité
- ▶ une fiabilité et une rentabilité de haut niveau, ainsi qu'une longue durée de vie
- ▶ une qualité de production reconnue et conforme aux normes internationales

Nous vous soutenons pour : la conception

- ▶ myNORD
- ▶ Réduction des variantes
- ▶ Conception et optimisation du projet
- ▶ Conception du système d'entraînement
- ▶ Solutions d'application
- ▶ Solutions écologiques
- ▶ Dessins CAO
- ▶ Calculs TCO / ROI
- ▶ Optimisation du rendement

la mise en service

- ▶ Systèmes prêts à l'emploi
- ▶ Assistance
- ▶ Formation
- ▶ Documentation
- ▶ Mise en service intelligente

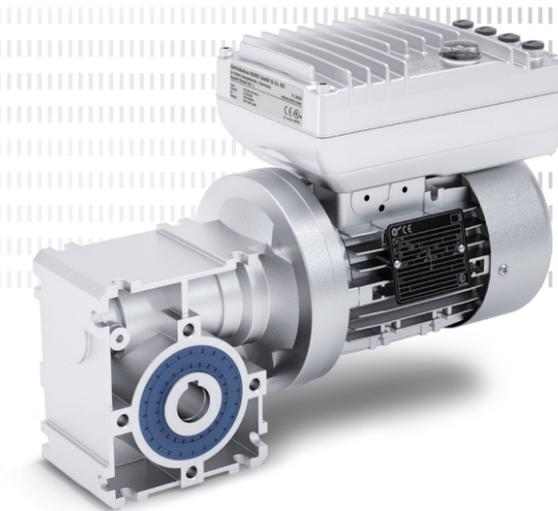
le service après-vente

- ▶ Predictive maintenance (maintenance préventive) (fonctionnalité PLC)
- ▶ Pièces détachées, transport urgent
- ▶ Présence dans le monde entier
- ▶ Assistance 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7

NORD DRIVESYSTEMS développe et produit des solutions d'entraînement évolutives pour tous les secteurs de l'intralogistique.

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 carter monobloc dans lequel tous les paliers sont intégrés
- ▶ Un usinage complet dans une seule phase
- ▶ Couples de sortie élevés
- ▶ Capacités de charge axiale et radiale élevées
- ▶ Sécurité de fonctionnement maximale
- ▶ Longue durée de vie
- ▶ Fonctionnement silencieux



Transtockeurs

Les systèmes de manutention automatisés offrent un stockage à haute densité. Des transtockeurs maniables sont par conséquent indispensables pour charger et décharger des marchandises. Afin d'atteindre un niveau élevé de mobilité et un rendement de chargement et de déchargement exceptionnel, les systèmes sont dotés d'entraînements dynamiques et précis.

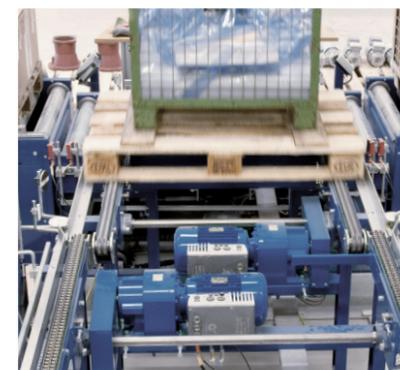
- ▶ Dynamisme
- ▶ Entretien et maintenance aisés
- ▶ Précision de positionnement
- ▶ Efficacité au niveau énergétique
- ▶ Liaison CC dans le variateur



Boucles de navettes

Les boucles de navettes à guidage automatique permettent de transporter des chargements d'une bande transporteuse à un endroit précis de l'entrepôt. Dès qu'un véhicule s'arrête à une destination et s'aligne avec un transtockeur, les entraînements de NORD garantissent que les charges sont positionnées précisément pour un transfert rapide et sans difficultés.

- ▶ Construction compacte
- ▶ Entretien et maintenance aisés
- ▶ Précision de positionnement
- ▶ Avec fonctionnalité PLC intégrée



Transporteurs à chaîne

Les transporteurs à chaîne permettent essentiellement de transporter des unités de charge lourdes et des conteneurs pour l'industrie. NORD fournit des solutions d'entraînement robustes adaptées et ayant prouvé à maintes reprises leur durabilité et leur fiabilité – aussi bien dans des configurations à brin simple que double.

- ▶ Construction compacte
- ▶ Entretien et maintenance aisés
- ▶ Variantes réduites
- ▶ Capacité de surcharge
- ▶ Système standardisé



Transporteurs à rouleaux et à bande

Les transporteurs à rouleaux et à bande sont des systèmes polyvalents pour la manutention de colis légers à modérément lourds. Les entraînements NORD peuvent être réglés individuellement afin d'adapter intelligemment la vitesse au trajet, et ce, pour un contrôle précis et dynamique des distances et le stockage des colis.

- ▶ Construction compacte
- ▶ Entretien et maintenance aisés
- ▶ Variantes réduites
- ▶ Capacité de surcharge
- ▶ Système standardisé
- ▶ Nombreuses E/S disponibles



Tables de transfert

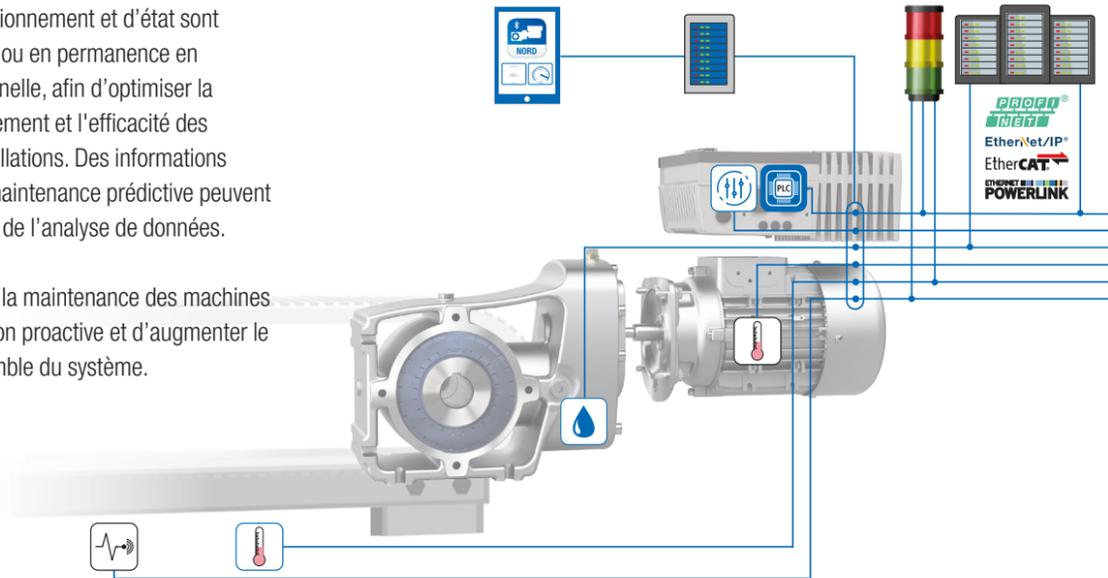
Les tables de transfert sont une combinaison des transporteurs à rouleaux et à chaîne permettant un changement de direction à 90°. Les marchandises sont prises et transférées par l'élévation ou l'abaissement de la chaîne.

- ▶ Construction compacte
- ▶ Entretien et maintenance aisés
- ▶ Capacité de surcharge

Solutions d'entraînement pour l'intralogistique et le stockage

Des données de fonctionnement et d'état sont saisies régulièrement ou en permanence en surveillance conditionnelle, afin d'optimiser la sécurité de fonctionnement et l'efficacité des machines et des installations. Des informations importantes pour la maintenance prédictive 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 de PT1000
- ▶ Température ambiante ou du système

Vidange d'huile



- ▶ Détermination du moment optimal pour la vidange en fonction de la température virtuelle de l'huile
- ▶ Algorithme s'exécutant 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 aux capteurs liés à 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
- ▶ Surveillance Conditionnelle

Tableau de bord local



- ▶ Affichage des données d'entraînement et de système

Fonctionnalité PLC supérieure



- ▶ Traitement des informations de Surveillance Conditionnelle côté client
- ▶ Regroupement des informations de Surveillance Conditionnelle collectées pour les données de processus

Le DuoDrive révolutionnaire avec le moteur IE5+ intégré est particulièrement approprié pour réduire l'ensemble des coûts de fonctionnement.

- ▶ Rendement système extrêmement élevé jusqu'à 92%
- ▶ Frais de fonctionnement généraux réduits (TCO) et retour rapide sur investissement (ROI)
- ▶ Réduction des variantes possible par un couple moteur constant sur une large plage de vitesses
- ▶ Version très compacte pour milieu humide avec une utilisation optimale de l'espace
- ▶ Dimensions de l'interface de montage au standard du marché pour un remplacement aisé
- ▶ Très faibles émissions sonores en raison d'un fonctionnement particulièrement silencieux

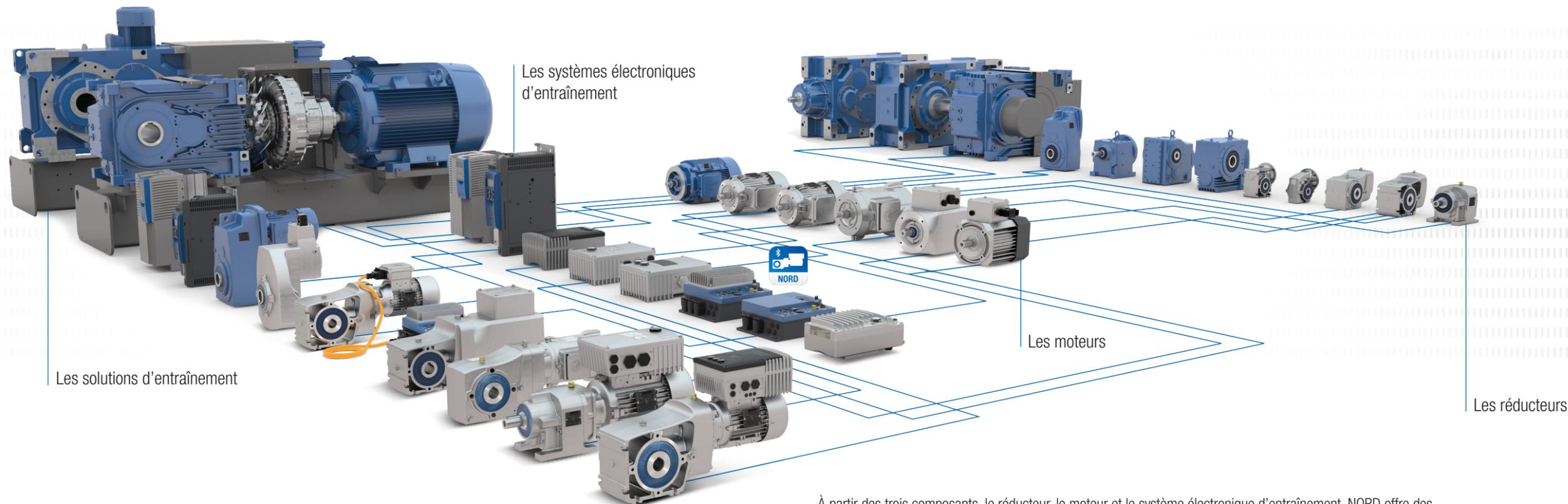
Fonctionnalités

- ▶ Moteur synchrone à aimant permanent (PMSM) dernière génération, intégré dans le carter d'un réducteur à engrenages cylindriques à un train
- ▶ Plage de puissances de 0,35 à 1,5 kW dans une seule taille
- ▶ Options disponibles en toute flexibilité :
 - ▶ bride B5 (diamètre de 160 mm)
 - ▶ bride B14 (diamètres de 160 ou 200 mm)
 - ▶ bras de réaction, frette de serrage et GRIPMAXX™
- ▶ Différentes possibilités de raccordement moteur comme les connecteurs moteurs HANQ8 / HAN10E, les connecteurs ronds ou un câblage direct
- ▶ Multitude d'options moteur possibles comme un frein d'arrêt ou un codeur intégré

Solution système idéale en combinaison avec le système électronique d'entraînement NORD

- ▶ NORDAC PRO pour les installations en armoire NORDAC LINK, FLEX et ON+ pour le montage mural décentralisé
- ▶ Avec le système électronique d'entraînement parfaitement adapté, NORD DuoDrive est la solution parfaite pour les hautes exigences de puissance et un rendement exceptionnel des systèmes
- ▶ Câblage système adapté :
 - ▶ raccord moteur
 - ▶ alimentation réseau
 - ▶ connexion de signaux





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.



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

- ▶ Version à couples coniques à 2 trains avec un rendement élevé
- ▶ Capacité de puissance élevée
- ▶ Longue durée de vie



Des moteurs performants IE5+ maintiennent en mouvement les systèmes d'entraînement dans toutes les situations.

- ▶ Construction conforme aux normes internationales
- ▶ Grande résistance aux surcharges
- ▶ Efficacité au niveau énergétique



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

- ▶ Nombreuses options disponibles pour toutes les applications
- ▶ Possibilités complètes de connexion du bus de terrain
- ▶ Large plage de puissances
- ▶ Configuration possible en toute flexibilité



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 et NORDAC ACCESS BT
- ▶ Options d'intralogistique disponibles
- ▶ Interrupteur à clé



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 télécommande
- ▶ Bouton de marche/arrêt et avant/arrière



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

Réducteurs à engrenages cylindriques MONOBLOC (catalogue G1000)



- ✓ Version à pattes ou à bride
 - ✓ Longue durée de vie, maintenance réduite
 - ✓ Étanchéité optimale
 - ✓ Carter monobloc
- Tailles : 11
 Puissance : 0,12 – 160kW
 Couple : 10 – 26 000 Nm
 Rapport de réduction : 1,35 – 14.340,31:1

Réducteurs à arbres parallèles MONOBLOC (catalogue G1000)



- ✓ Carter à pattes, bride ou embrochable
 - ✓ Arbre creux ou plein
 - ✓ Version compacte
 - ✓ Carter monobloc
- Tailles : 15
 Puissance : 0,12 – 200kW
 Couple : 110 – 100 000 Nm
 Rapport de réduction : 4,03 – 15.685,03:1

Réducteurs à couples coniques à 2 trains NORDBLOC.1® (catalogue G1014)



- ✓ Carter à pattes, bride ou embrochable
 - ✓ Arbre creux ou plein
 - ✓ Carter en aluminium
- Tailles : 6
 Puissance : 0,12 – 9,2kW
 Couple : 50 – 660 Nm
 Rapport de réduction : 3,03 – 70:1

Réducteurs à roue et vis SI UNIVERSAL (catalogue G1035)



- ✓ Modulaire
 - ✓ Possibilités de fixation universelles
 - ✓ Graissage à vie
 - ✓ Version IEC
- Tailles : 5
 Puissance : 0,12-4,0 kW
 Couple : 21 – 427 Nm
 Rapport de réduction : 5,00 – 3.000:1

Moteurs (Catalogue M7000)



- ✓ Moteurs IE3 à partir de 0,12 kW (taille 63)
- ✓ Moteurs synchrones et asynchrones IE5+



Normes internationales d'efficacité énergétique

- ▶ UE : IE1 – IE5+ selon IEC 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 nº 4.508
- ▶ AU : MEPS selon AS/NZS 1359.5

NORDAC ACCESS BT



- ✓ Mémorisation des 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

DuoDrive – concept de motoréducteur intégré



- ✓ Moteur IE5+ à très haut rendement
- ✓ Rendement système de 92%
- ✓ Nette diminution du coût total de possession (Total Cost of Ownership, TCO) par rapport aux autres systèmes d'entraînement
- ✓ Capacité de puissance élevée
- ✓ Très faible niveau de bruit
- ✓ Mise en service simple avec le système prêt à l'emploi
- ✓ Conception hygiénique (pour milieu humide)
- ✓ Position de montage : M1, M4, M5, M6

Tailles : 3
 Puissance : 0,35 – 1,5 kW
 Couple : 26 – 78 Nm
 Rapport de réduction : 3,24 – 16,2:1

NORDAC ON/ON+ (catalogue E3000)



- ✓ Optimisation par la concentration
- ✓ Dispositif prêt à l'emploi pour une mise en service rapide
- ✓ Version très compacte
- ✓ Interface intégrée Ethernet

Tailles : 2
 Tension : 3 ~ 400 V
 Puissance : 0,37 – 0,95 kW

Démarrateurs NORDAC START SK 135E (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

Variateurs de fréquence NORDAC FLEX SK 200E (catalogue E3000)



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

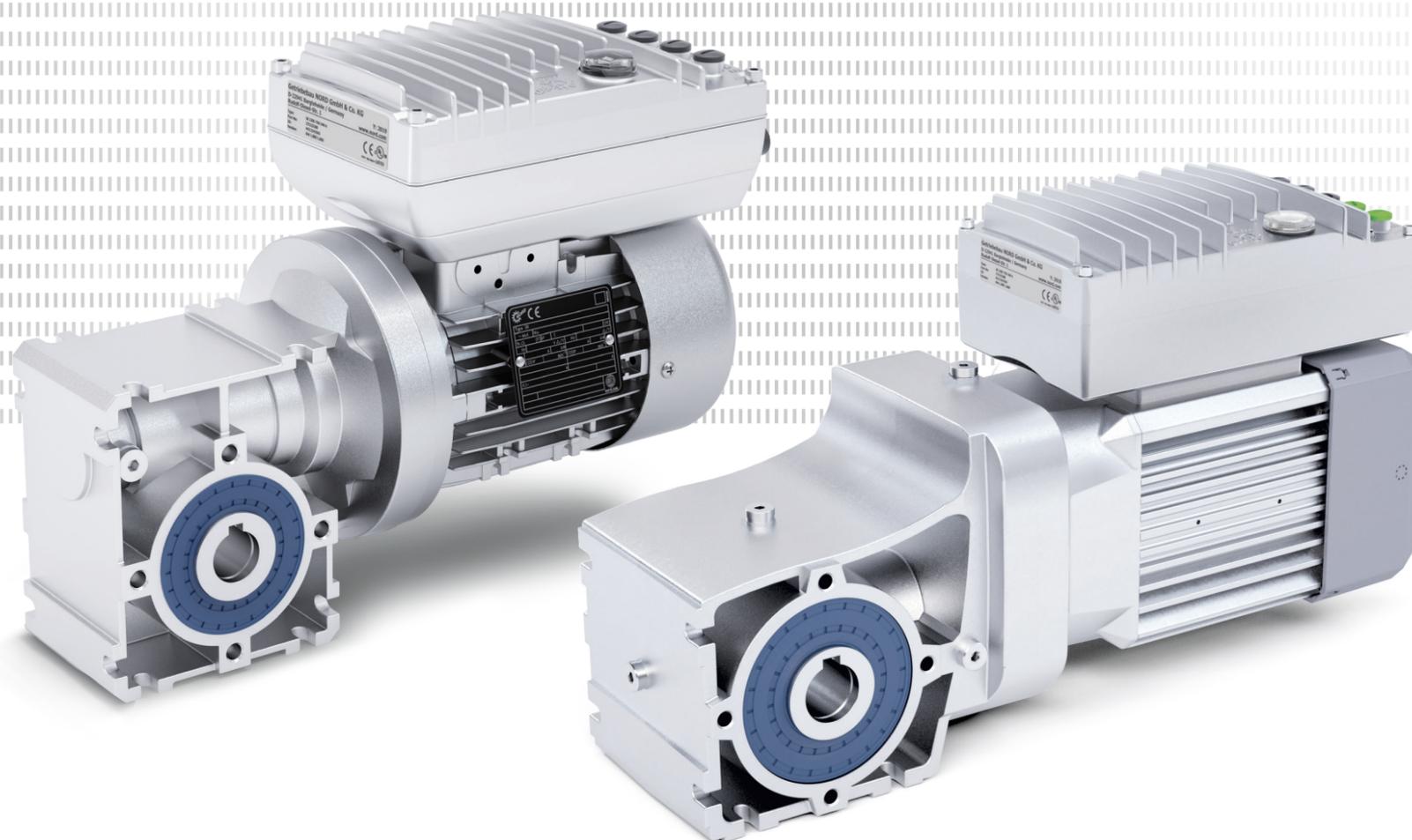
Tailles : 4
 Tension : 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V
 Puissance : 0,25 – 22 kW

Modules de répartition NORDAC LINK SK 250E LogiDrive® (catalogue E3000)



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

Tailles : 3
 Tension : 3 ~ 380 – 500 V
 Puissance : variateur de fréquence 0,37 – 7,5 kW, démarreur 0,12 – 3 kW



NORDAC ON – forte concentration, fonction optimale

Le variateur de fréquence décentralisé a été spécialement conçu pour répondre aux exigences particulières des convoyeurs horizontaux. NORDAC ON a été développé pour les entraînements IE3 et NORDAC ON+ est optimisé pour la combinaison avec le moteur synchrone IE5+. Il se caractérise par une interface Ethernet intégrée, de nombreux éléments enfichables ainsi qu'une version extrêmement compacte. C'est une solution prête à l'emploi économique pour les environnements de l'Internet industriel des objets (IIoT).

Plage de puissances 0,37 - 0,95 kW
 Classe de protection : IP55, IP66
 Montage mural ou sur moteur
 Interface Ethernet multiprotocole
 Solution prête à l'emploi pour une mise en service rapide

Moteur	Taille 1	Taille 2	Taille 3
63 LP/4 – 2 600 tr/min	1,25 Nm – 0,31 kW – 1,2 A	1,25 Nm – 0,31 kW – 1,2 A*	
71 SP/4 – 2 600 tr/min	1,7 Nm – 0,43 kW – 1,5 A	1,7 Nm – 0,43 kW – 1,5 A*	
71 LP/4 – 2 600 tr/min		2,5 Nm – 0,64 kW – 1,9 A	
80 SP/4 – 2 600 tr/min		3,67 Nm – 0,95 kW – 2,2 A	
ASM 90 – 2 600 tr/min			En préparation

Fonctionnalités

- ▶ Vis SI
- ▶ Moteur IE3 développé uniquement pour le fonctionnement VF
- ▶ Moteur 350 V
- ▶ Courbe caractéristique 87 Hz
- ▶ Réduction des variantes
- ▶ Variantes préalablement configurées
- ▶ Connectique
- ▶ Ethernet intégré
- ▶ Montage sur le moteur ou au mur
- ▶ Intégration de toutes les options de bandes transporteuses typiques

De plus grandes puissances à 87 Hz peuvent être dotées de NORDACFLEX jusqu'à ce que la taille 3 soit disponible.

FR

NORD Réducteurs
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

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

CH

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

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