

# Solutions d'entraînement pour les installations d'emballage

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



**DRIVESYSTEMS**

Our Solution. Your Success.



Réducteurs industriels

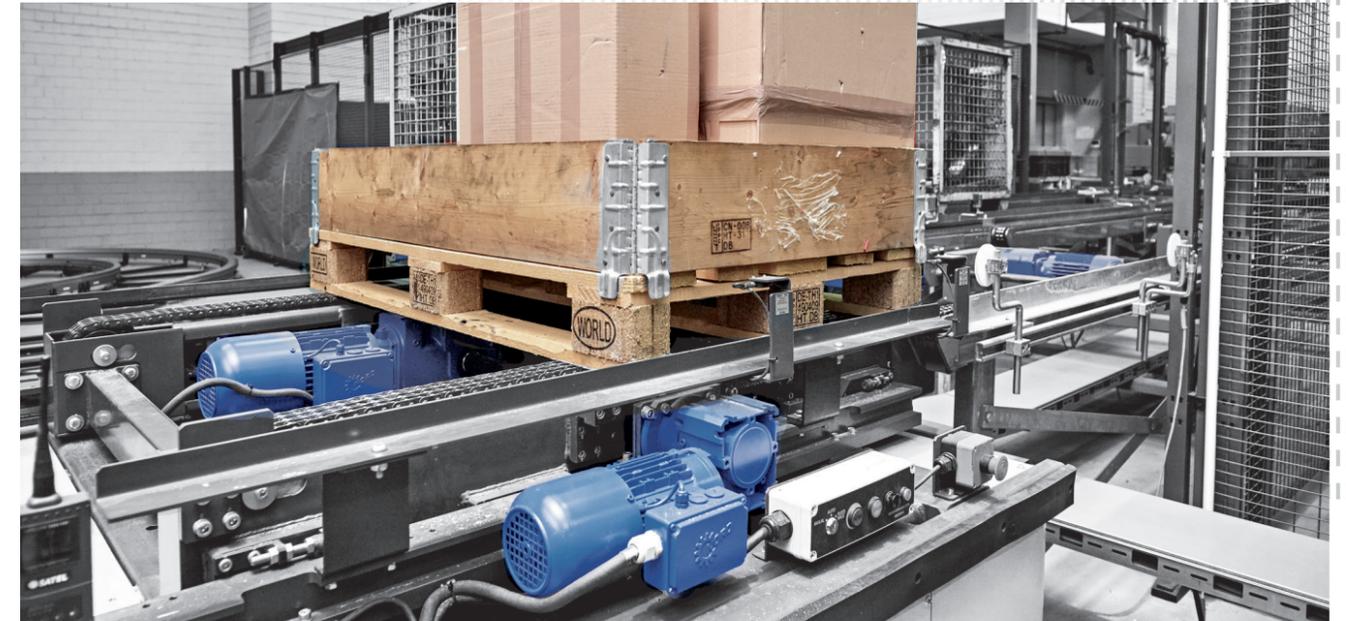


Motoréducteurs



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 ses propres 48 filiales dans 36 pays et des distributeurs dans plus de 50 pays. Ceux-ci offrent un approvisionnement local, des centres de montage, une assistance technique et un service après-vente.
- ▶ Plus de 4 900 collaborateurs à l'échelle mondiale apportent des solutions spécifiques aux clients.



## Les entraînements pour l'industrie du conditionnement

Les entraînements électriques jouent un rôle essentiel pour les installations d'emballage. Ils peuvent être utilisés pour transporter des matériaux d'emballage, entraîner des outils, former et fermer des emballages.

Pour la surveillance et la commande de tout le processus, ces entraînements sont également indispensables.

Ils offrent en effet un moyen économique, précis et fiable d'exécuter des mouvements dans l'ensemble du processus d'emballage. Les systèmes d'entraînement électriques sont faciles à installer et à entretenir, ils disposent d'un haut rendement énergétique et s'adaptent rapidement aux exigences du processus d'emballage.

## Un partenaire fiable connaissant le secteur

Les fabricants et les utilisateurs des installations d'emballage et des systèmes de transport de tout type ont besoin d'un partenaire fort avec une grande expertise en technique d'entraînement et une connaissance approfondie du secteur de l'industrie du conditionnement. NORD DRIVESYSTEMS est ce partenaire fiable.



Partenaire fiable



Ingénierie efficace



Connected

De nombreuses années d'expérience en configuration d'entraînements pour des applications spéciales. La qualité de la technologie NORD est conçue pour durer longtemps. Réseau de services international.

L'expertise du secteur pour une orientation individuelle vers les solutions. Une intégration intelligente décentralisée permet d'économiser du temps lors de la construction, de l'acquisition, de l'installation et du fonctionnement.

Entraînements compatibles pour tous les systèmes de bus courants avec des solutions centralisées ou décentralisées. Solutions plug and play pour chaque application.



Siège social à Bargteheide



Fabrication de réducteurs



Fabrication de variateurs de fréquence



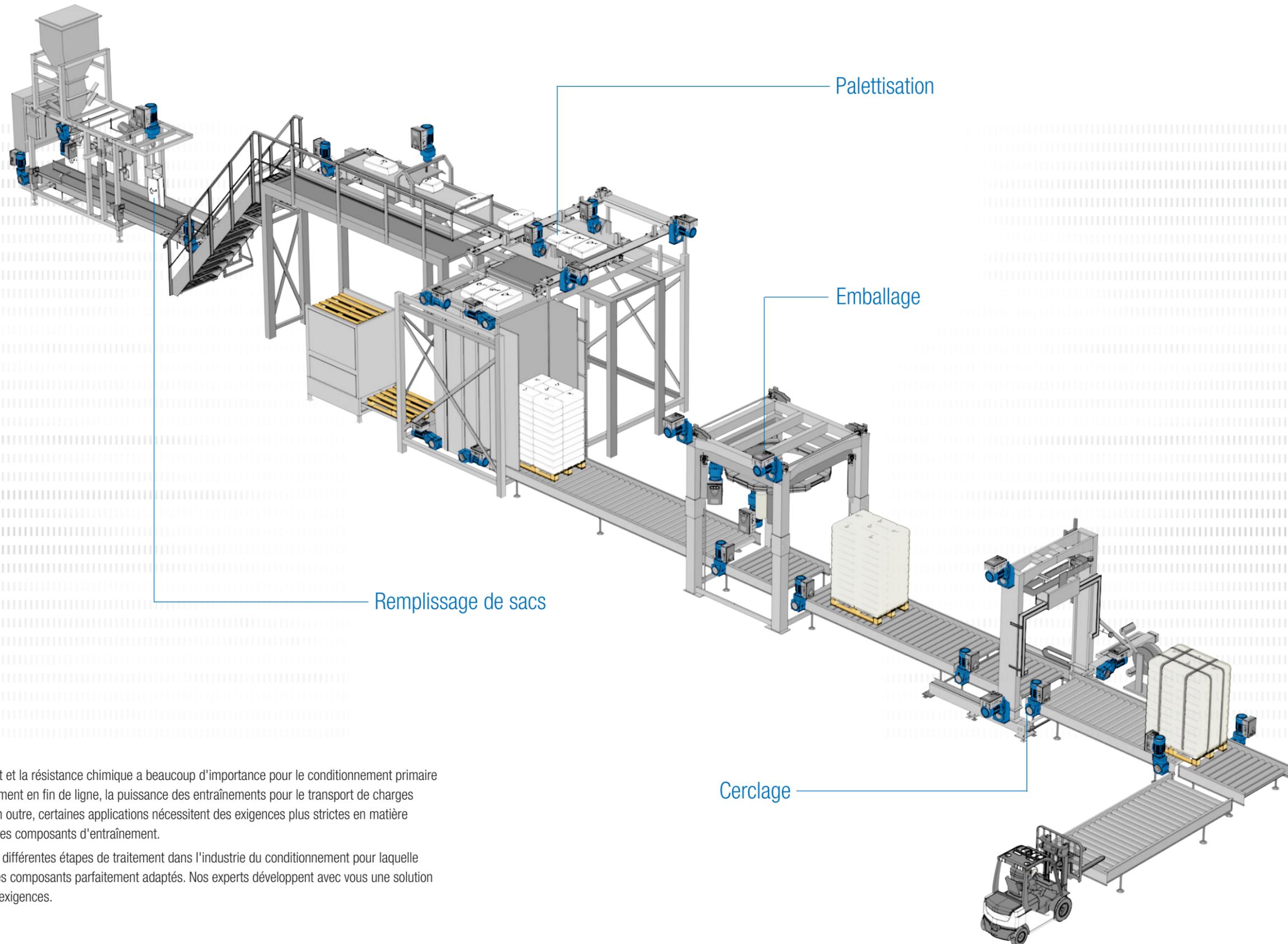
Fabrication de moteurs



Production et montage



Montage moteur



La précision de positionnement et la résistance chimique a beaucoup d'importance pour le conditionnement primaire tandis que pour le conditionnement en fin de ligne, la puissance des entraînements pour le transport de charges lourdes est au premier plan. En outre, certaines applications nécessitent des exigences plus strictes en matière d'hygiène en ce qui concerne les composants d'entraînement.

Divers critères déterminent les différentes étapes de traitement dans l'industrie du conditionnement pour laquelle NORD DRIVESYSTEMS offre des composants parfaitement adaptés. Nos experts développent avec vous une solution d'entraînement adaptée à vos exigences.

Du début à la fin - nous mettons en mouvement vos installations d'emballage.



### Conditionnement primaire

Dans le secteur du conditionnement primaire, des produits alimentaires, des médicaments et d'autres produits sensibles à l'hygiène sont souvent emballés. Les systèmes d'entraînement de ces applications doivent être faciles à nettoyer et résister aux agents de nettoyage chimiques et à une éventuelle contamination.

Dans le conditionnement primaire, nous offrons des solutions d'entraînement pour ces opérations :

- ▶ Former
- ▶ Doser
- ▶ Remplir
- ▶ Fermer



### Conditionnement secondaire

Dans les installations d'emballage secondaire, les entraînements électriques ont nettement gagné en popularité au cours des dernières années par rapport aux entraînements pneumatiques. En comparaison, les systèmes d'entraînement électriques offrent une plus grande efficacité, précision et maniabilité ce qui permet d'obtenir des processus au meilleur rendement. De plus, les entraînements électriques ont une durée de vie plus longue et nécessitent moins de maintenance que les systèmes d'entraînement pneumatiques. Pour ces applications, NORD DRIVESYSTEMS dispose d'un large choix de composants d'entraînement : moteurs, réducteurs et systèmes électroniques d'entraînement sont parfaitement adaptés les uns aux autres.

Dans le conditionnement secondaire, nous offrons des solutions d'entraînement pour ces opérations :

- ▶ Relever le carton
- ▶ Remplir
- ▶ Fermer
- ▶ Poser un film
- ▶ Enfonceur
- ▶ Rétrécir



### Conditionnement en fin de ligne

Dans le conditionnement en fin de ligne, des palettes, cartons et récipients lourds sont transportés. Pour ce faire, des charges importantes doivent être déplacées sur de longues distances. Des systèmes d'entraînement individuels et surtout puissants sont requis. Pour tous les types de machines d'emballage, de cerclage et de palettisation, NORD DRIVESYSTEMS propose des composants d'entraînement élaborés de A à Z par ses soins. La servotechnologie asynchrone de NORD avec une inertie de masse supérieure apporte plusieurs avantages. Les entraînements électriques avec une inertie de masse plus élevée dans le rotor améliorent la régulation et la commande du mouvement lors du déplacement de masses lourdes, notamment en cas de mouvements rapides et de changements de charge dynamiques. De plus, ils permettent d'obtenir une stabilité maximale des processus, diminuent les vibrations et le risque d'un endommagement de la charge ou de l'installation d'emballage.

Dans le conditionnement en fin de ligne, nous offrons des solutions d'entraînement pour ces opérations :

- ▶ Palettiser
- ▶ Envelopper
- ▶ Cercler



### Applications générales

Dans de nombreuses phases de traitement de l'industrie du conditionnement, les processus de transport et de mise à disposition jouent un rôle déterminant. Selon s'il s'agit de transporter des unités individuelles ou d'un conditionnement en gros, des systèmes d'entraînement puissants, efficaces et optimisés pour l'application concernée sont requis. En raison de la large gamme dont dispose NORD DRIVESYSTEMS, nous trouvons toujours des solutions appropriées qui peuvent être adaptées aux exigences individuelles.

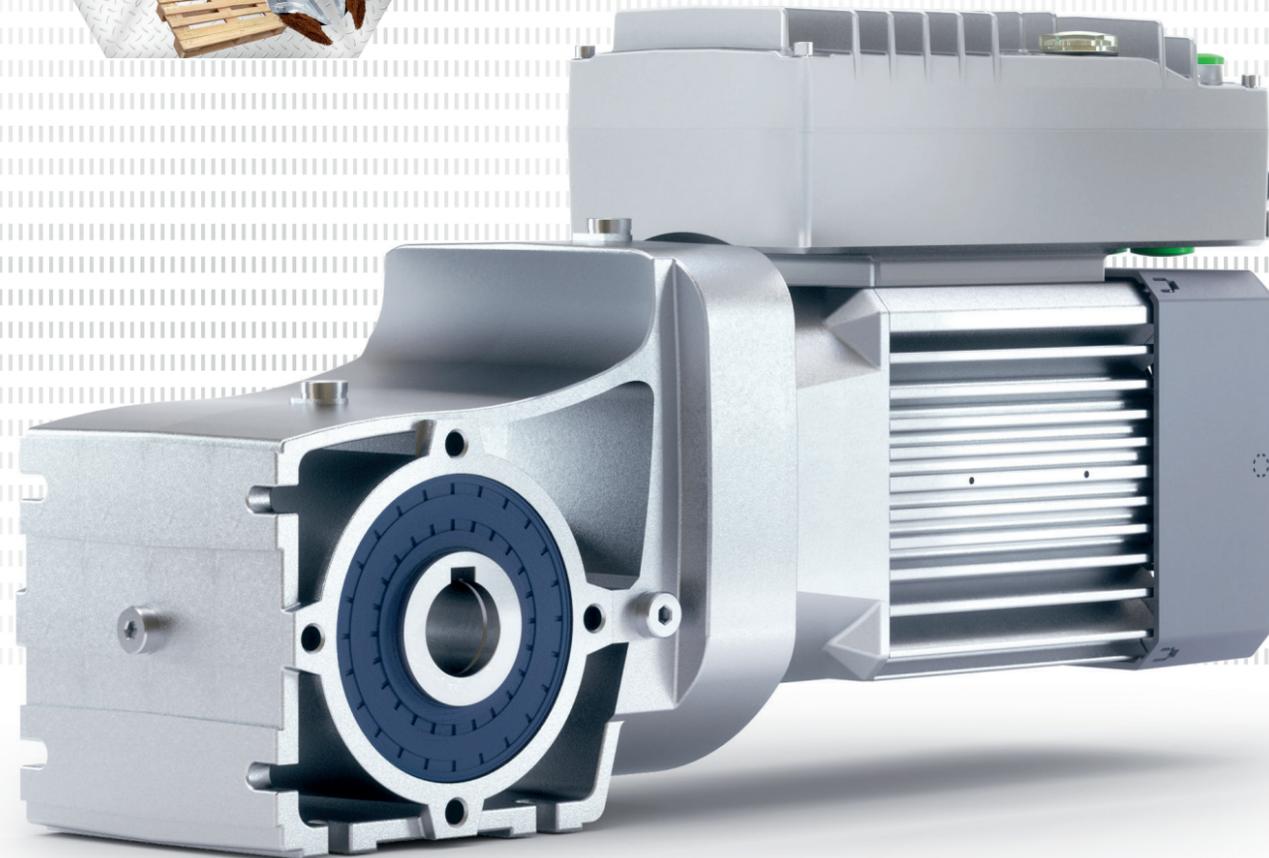
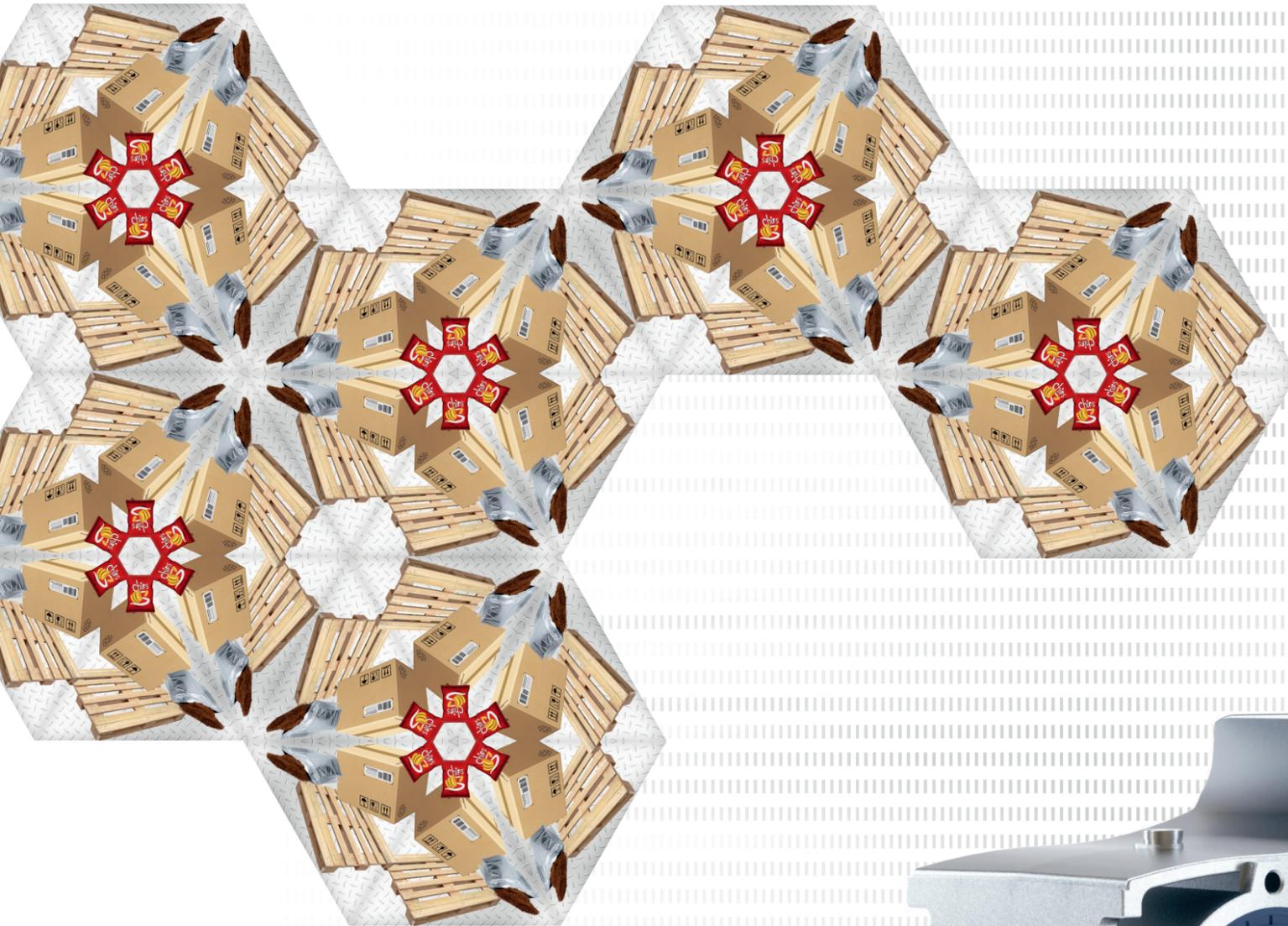
Pour les applications générales, nous offrons des solutions d'entraînement pour ces opérations :

- ▶ Transporter
- ▶ Pousser
- ▶ Tourner
- ▶ Manipuler l'emballage
- ▶ Étiqueter

## Nos solutions d'entraînement pour les installations d'emballage

Systèmes d'entraînement à régulation décentralisée pour les installations d'emballage

- ▶ Solution intégrale modulaire simplifiant le choix des produits et les extensions de système
- ▶ La conception compacte permet de faibles encombrements
- ▶ La technologie d'entraînement décentralisée réduit les frais de câblage

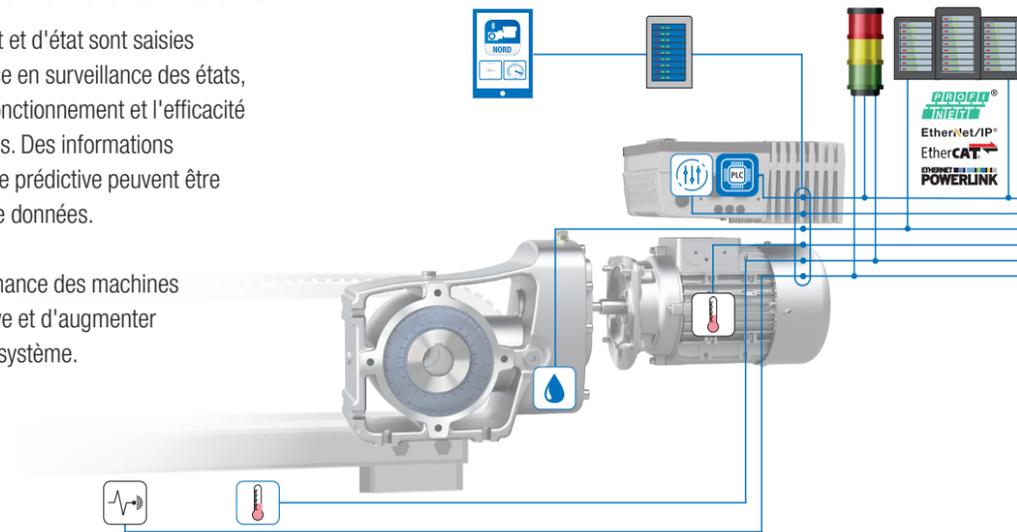


# Solutions d'entraînement pour les installations d'emballage

## Surveillance des états pour la Maintenance Prédictive

Des données de fonctionnement et d'état sont saisies régulièrement ou en permanence en surveillance des états, 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
- ▶ Analyse 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 des états

### Tableau de bord local



- ▶ Affichage des données d'entraînement et de système

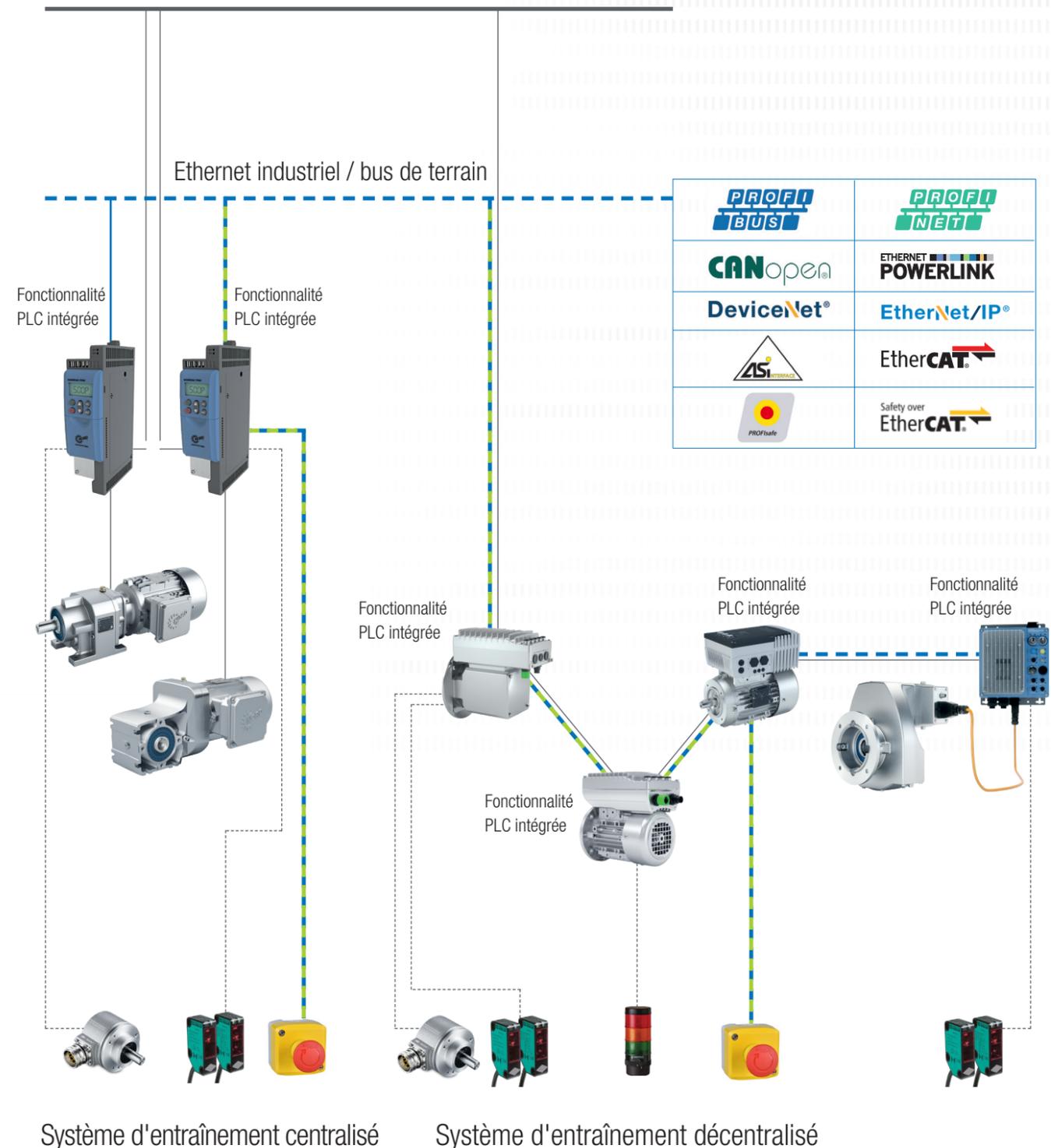
### Fonctionnalité PLC supérieure

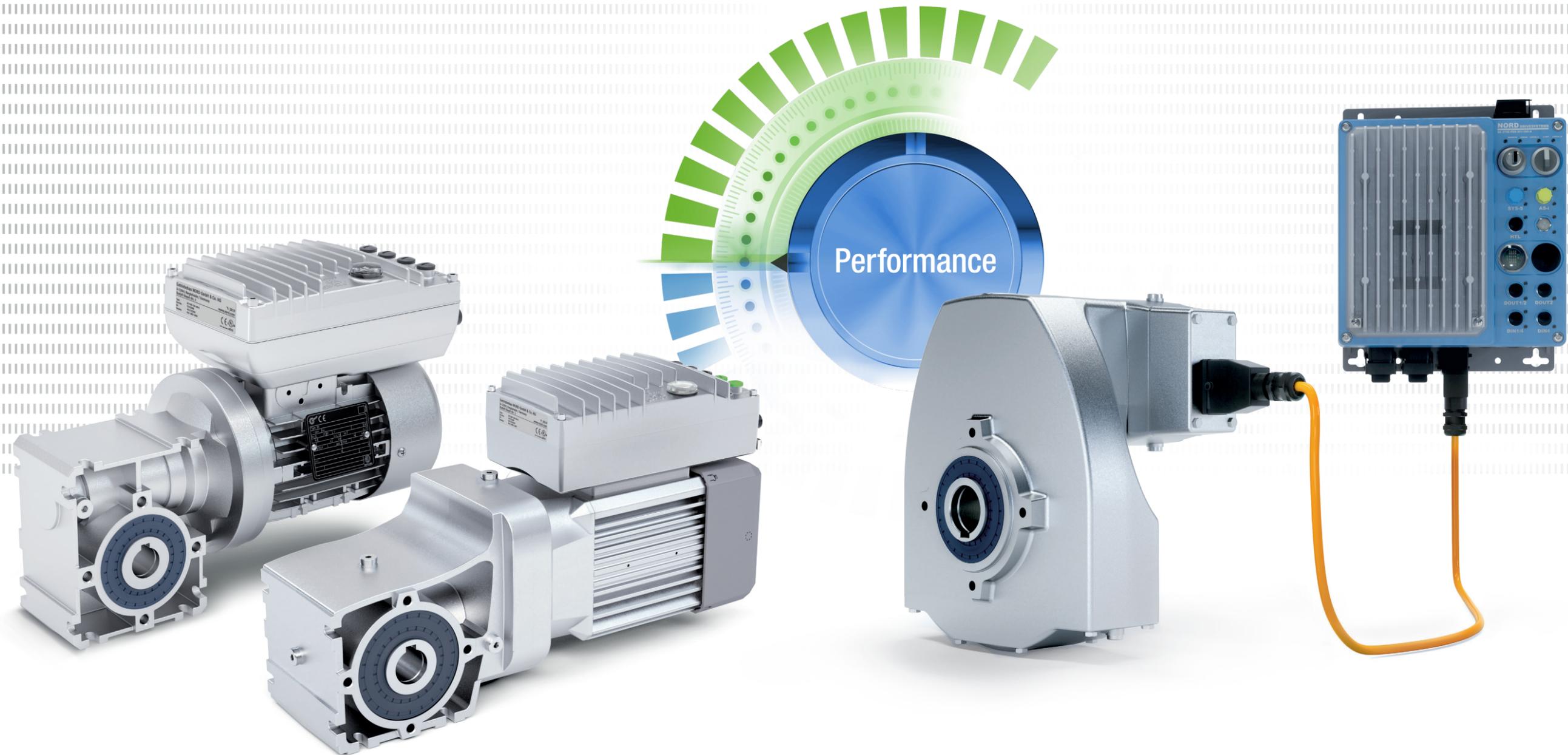


- ▶ Traitement des informations de Surveillance des états côté client
- ▶ Regroupement des informations de Surveillance des états collectées pour les données de processus

## Amélioration du rendement et flexibilité

3 x CA 400V





### NORDAC ON / ON+

Forte concentration, fonction optimisée

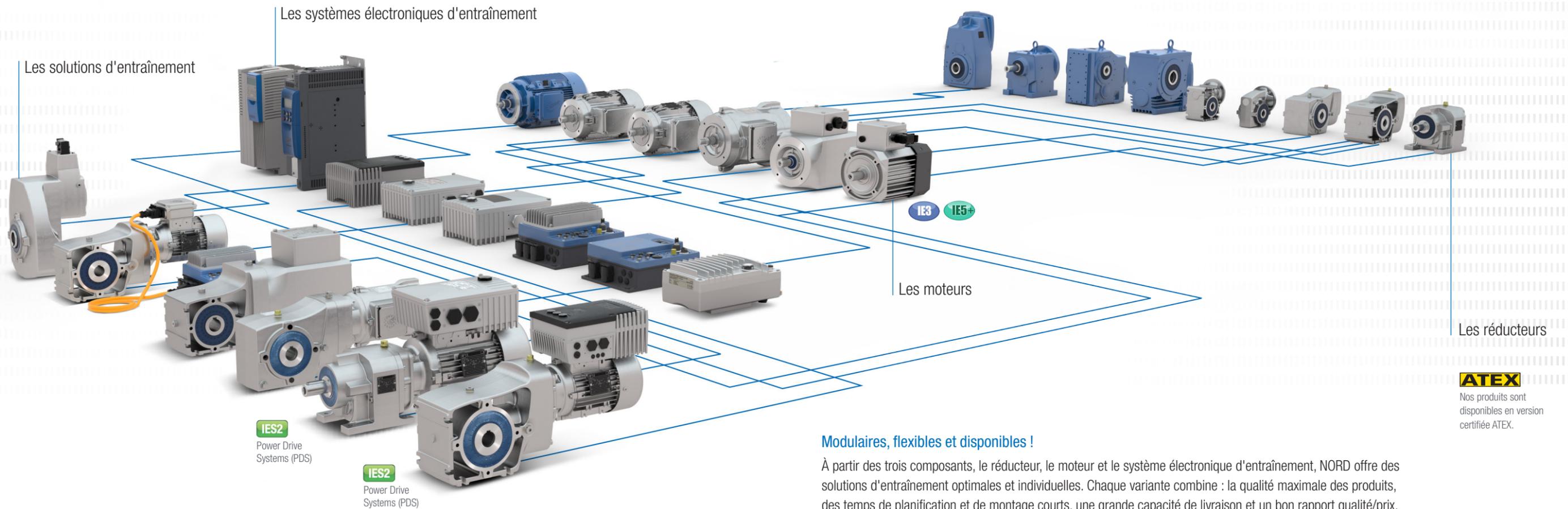
Les variateurs de fréquence décentralisés sont parfaits pour répondre aux exigences particulières et variées des applications d'emballage.

NORDAC ON a été développé pour des motoréducteurs IE3 tandis que NORDAC ON+ a été optimisé pour l'utilisation avec des

motoréducteurs synchrones IE5+. Ces variateurs de fréquence ont une interface Ethernet industriel intégrée et une compatibilité plug and play dans un design extrêmement compact. Les variateurs de fréquence NORDAC ON/ON+ représentent une solution économique pour les environnements de l'Internet industriel des objets (IIoT).

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

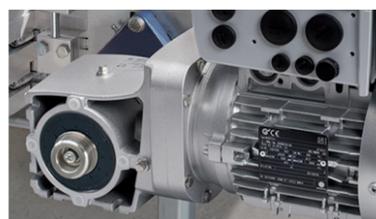
- ▶ Rendement système extrêmement élevé jusqu'à 92%
- ▶ Frais de fonctionnement généraux réduits (TCO) et retour rapide sur investissement (ROI)
- ▶ Réduction des variantes possible par un couple moteur constant sur une large plage de vitesses
- ▶ Version très compacte pour milieu humide avec une utilisation 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



**ATEX**  
Nos produits sont disponibles en version certifiée ATEX.

### Modulaires, flexibles et disponibles !

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 énergétique maximale



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



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
- ▶ Interrupteur à clé



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

- ▶ Dispositif simple plug and play avec tous les connecteurs courants
- ▶ Câbles d'alimentation et sortie du moteur enfichables
- ▶ Capteurs et codeurs enfichables
- ▶ Câbles préconfectionnés
- ▶ Fonctionnalité PLC gratuite intégrée
- ▶ Mise en boucle "Daisy Chain"

## Réducteurs à engrenages cylindriques MONOBLOC (catalogue G1000)



- ✓ Version à pattes ou à bride
- ✓ Étanchéité optimale
- ✓ Longue durée de vie, maintenance réduite
- ✓ Carter monobloc

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

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



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

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

## Réducteurs à roue et vis SI UNIVERSAL (catalogue G1035)



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

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

## DuoDrive – concept réducteur-moteur intégré



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

## Moteurs (Catalogue M7000)



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



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



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

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

## NORDAC ON/ON+ SK 300P (catalogue E3000)



- ✓ Optimisation par la concentration
- ✓ Version très compacte
- ✓ Dispositif plug and play pour une mise en service rapide
- ✓ 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
- ✓ Contacteur inverseur avec fonction de démarrage en douceur
- ✓ Structure de paramètres constante

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® PRO SK 500P (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 – 22 kW

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



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

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

**FR**

NORD Réducteurs - Bureaux commerciaux  
20, allée des Erables

B.P. 59070

95947 ROISSY CH DE GAULLE Cedex

Tél.: + 33 (0)1 49 63 01 89

Fax : + 33 (01) 49 63 08 11

Mail : france@nord.com