

INTELLIGENT DRIVESYSTEMS, WORLDWIDE SERVICES

(FR)

**SYSTÈMES  
D'ENTRAÎNEMENT POUR  
L'INDUSTRIE DES PNEUS**

**NORD**<sup>®</sup>  
DRIVESYSTEMS

# SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENT NORD POUR L'INDUSTRIE DES PNEUS



# 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

Réducteur



Produits électriques

Moteurs



Produits électroniques

Variateurs de fréquence, démarreurs et modules de répartition



**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.



Fabrication de réducteurs



Fabrication de moteurs



Fabrication de variateurs de fréquence

**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 3.900 collaborateurs à l'échelle mondiale** apportent des solutions spécifiques aux clients.

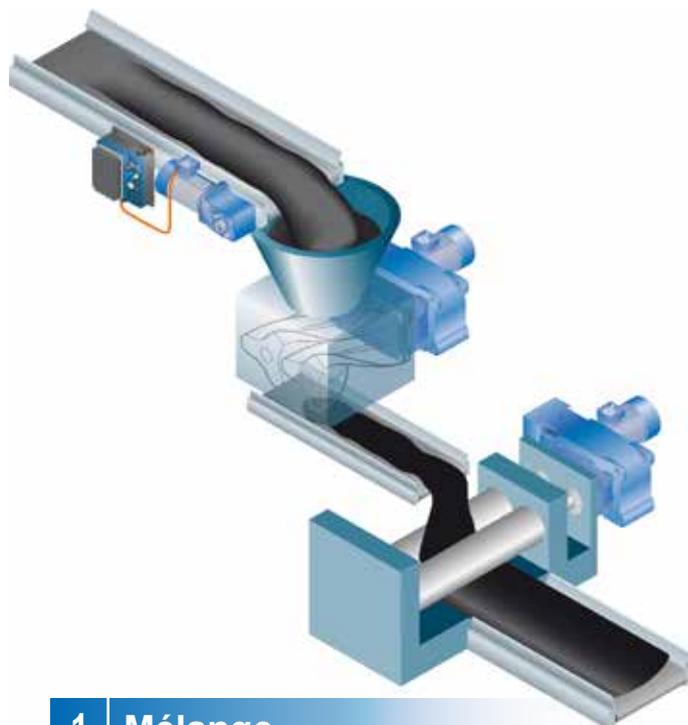


# SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT POUR L'INDUSTRIE DES PNEUS

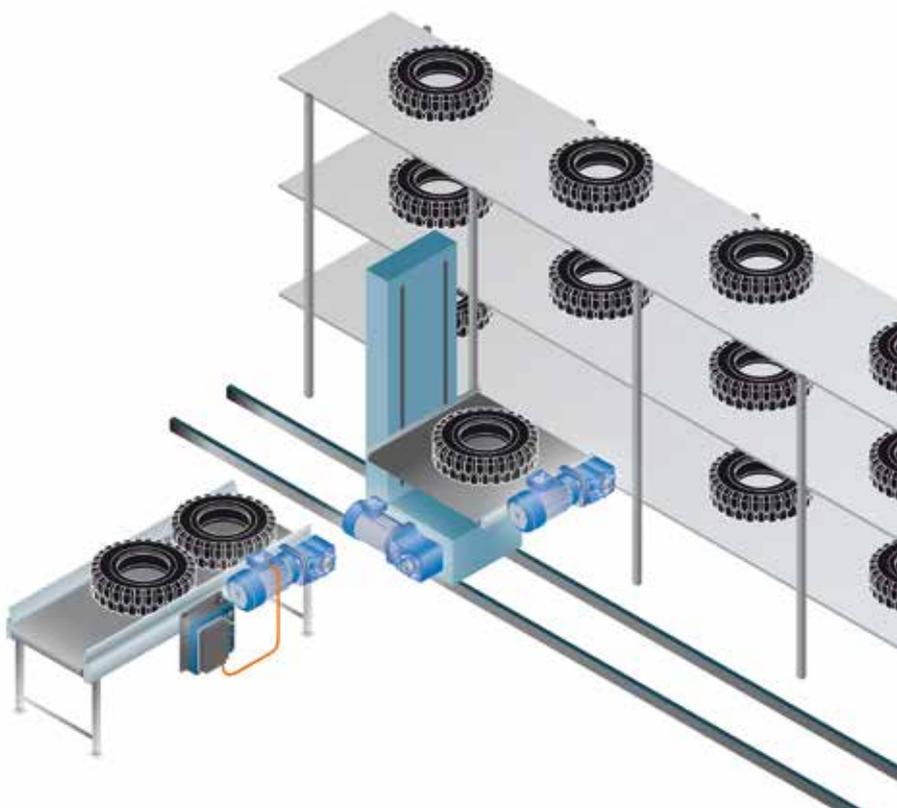
**NORD DRIVESYSTEMS est une entreprise leader dans le domaine de la technique d'entraînement à l'échelle internationale. Ses solutions sont utilisées dans le monde entier.**

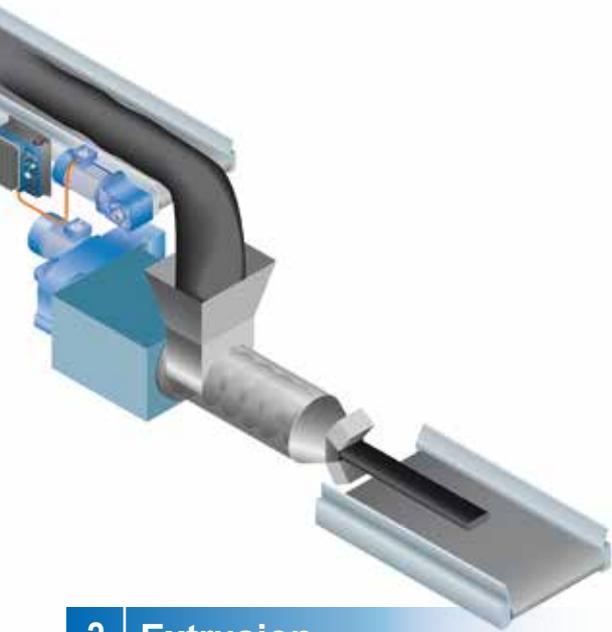
**Ce que NORD DRIVESYSTEMS offre :**

- des connaissances approfondies sur les applications et une assistance technique
- des solutions d'entraînement complètes élaborées de A à Z par nos soins
- une présence internationale et des prestations de service fortes
- des milliers d'entraînements installés dans le monde entier, dans les applications les plus diverses
- 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

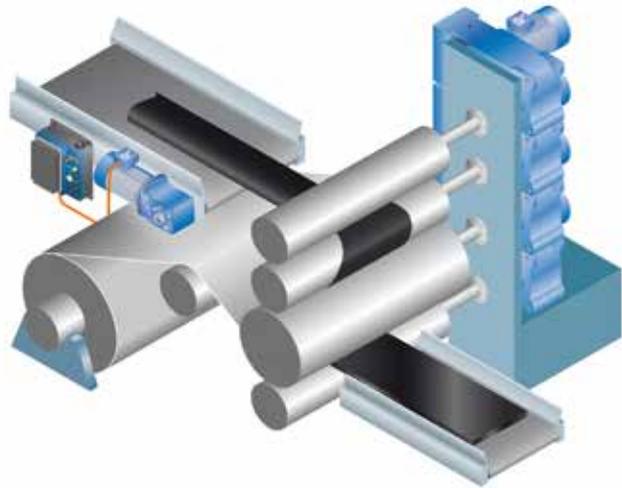


## 1 Mélange

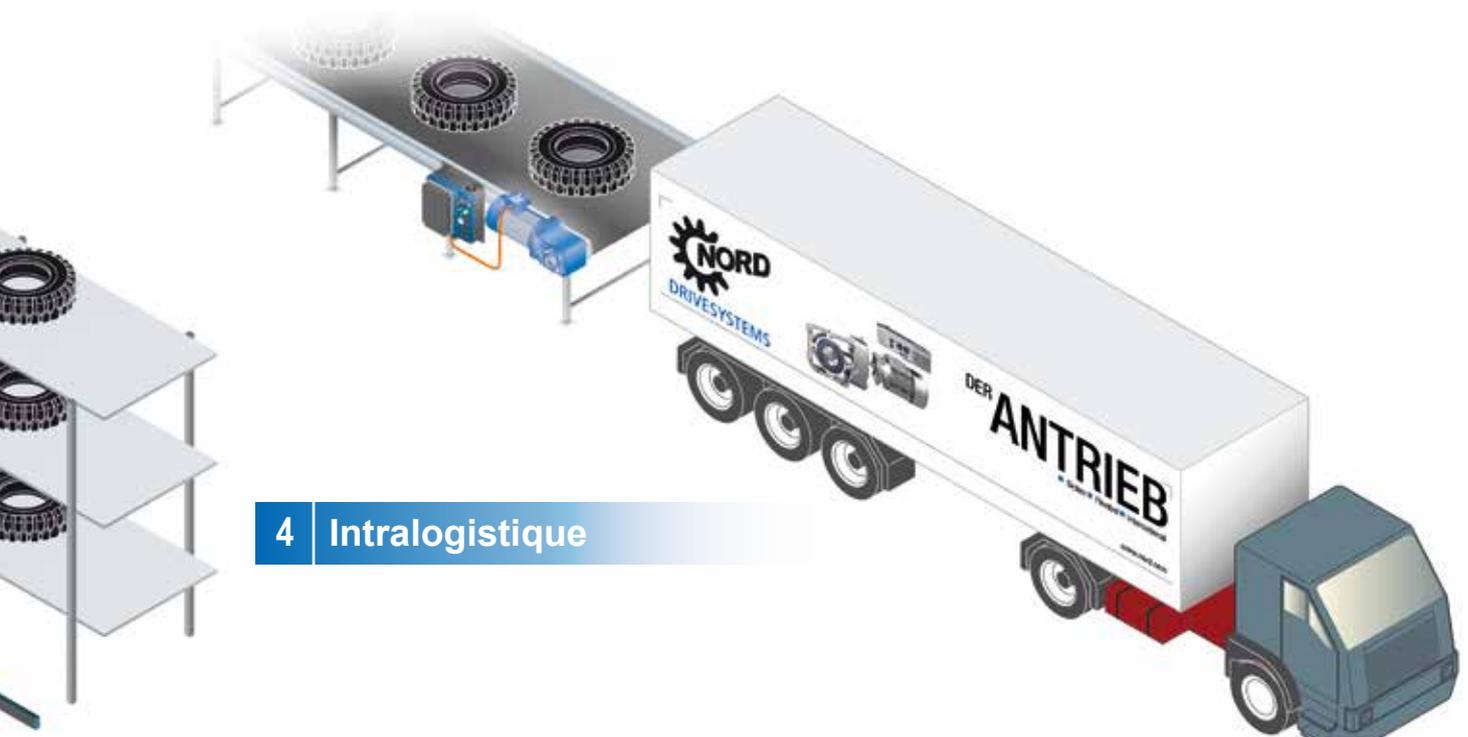




2 Extrusion



3 Calandrage



4 Intralogistique

# APPLICATIONS DANS L'INDUSTRIE DES PNEUS

**NORD DRIVESYSTEMS couvre les applications les plus diverses dans l'industrie des pneus avec des solutions d'entraînement innovantes spécifiques au secteur.**

Nous connaissons parfaitement les exigences de votre secteur industriel. Nous accordons une grande importance à une collaboration durable avec nos clients et partenaires. Soyez assuré que nous mettrons toutes nos compétences au service de votre renommée.

NORD DRIVESYSTEMS propose son aide comme suit :

## CONCEPTION

- myNORD
- Réduction des variantes
- Conception et optimisation du projet
- Conception des systèmes d'entraînement
- Solutions d'application
- Solutions écologiques
- Dessins CAO

## MISE EN SERVICE

- Dispositifs prêt à l'emploi
- Assistance
- Formation
- Documentation
- Mise en service intelligente

## SERVICE APRÈS-VENTE

- Maintenance préventive (fonction PLC)
- Pièces détachées, transport urgent
- Présence dans le monde entier
- Assistance 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7

### 1 Mélange



Le processus de fabrication d'un pneu débute avec le mélange des composants. Ils sont mélangés à hautes températures et pressions dans des mélangeurs, afin d'obtenir une masse homogène.

### 2 Extrusion



Une extrudeuse se compose d'un cylindre et d'une vis d'extrusion. Les composants en caoutchouc sont mélangés à haute pression dans l'extrudeuse, puis pressés via une buse.

### 3 Calandrage



Une calandre se compose de plusieurs rouleaux de grand diamètre, via lesquels la masse de caoutchouc est laminée en fines couches. Selon la demande, une couche de fils de textile ou d'acier peut être insérée entre les couches.

### 4 Intralogistique



Au sein de l'usine, les pneus sont acheminés sur des transporteurs à bande ou à rouleaux. L'installation inclut des ascenseurs, des transporteurs inclinés, des aiguilles et des transporteurs suspendus.

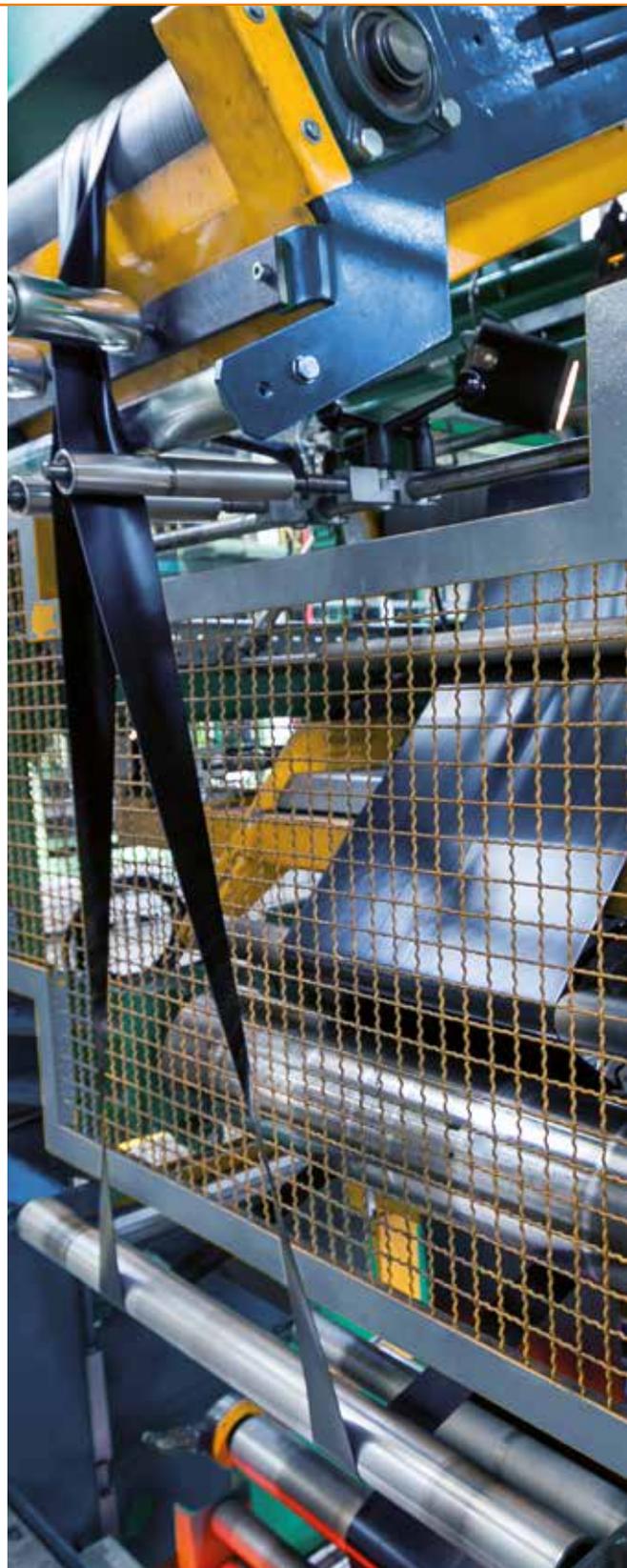
Avec des succursales et des distributeurs dans 98 pays, sur 5 continents, NORD DRIVESYSTEMS est votre partenaire de projets dans le monde entier.

- Conception compacte
- Carter robuste avec tenue au couple élevée
- Paliers renforcés avec écartements accrus en option
- Plusieurs arbres de sortie pour l'ajustement aux diverses applications de mélange

- Bride d'extrusion spéciale pour des forces axiales très élevées
- Exécutions flexibles des arbres de sortie selon les exigences du client

- Montage flexible
- Forme compacte permettant l'empilage facile de plusieurs réducteurs

- Réduction des variantes pour un stock local de pièces détachées moins important
- Entraînements totalement décentralisés avec variateurs de fréquence à montage sur moteur ou mural
- Entraînements à efficacité énergétique
- Variateur prêt à l'emploi
- Maintenance et entretien faciles



# EFFICACITÉ, FIABILITÉ ET TECHNIQUE ÉPROUVÉE

## SOLUTIONS POUR L'INDUSTRIE DES PNEUS



### Efficacité au niveau énergétique

Les solutions d'entraînement de NORD DRIVESYSTEMS sont conçues dans le respect de l'environnement et contribuent à réduire les coûts d'exploitation et à minimiser les émissions de CO<sub>2</sub>.

- Les réducteurs à engrenages cylindriques et à couple conique atteignent des rendements très élevés.
- Les moteurs NORD sont conformes aux classes d'efficacité énergétique internationales jusqu'à IE4.
- Les variateurs de fréquence NORD disposent d'une fonction d'économie d'énergie et peuvent réduire efficacement la consommation.

### Variantes réduites

Une sélection soignée et intelligente des entraînements NORD réduit la diversité des variantes et donc les coûts de stockage et de pièces détachées.

- La réduction des variantes abaisse les coûts d'exploitation, p. ex. pour l'entretien et la maintenance, et réduit donc les dépenses du client (TCO).
- Le système de modules simplifie l'ingénierie et la mise en service.

### Sécurité de fonctionnement

La fiabilité figure au centre des préoccupations lors du développement de nos solutions d'entraînement. Tous les composants de nos systèmes sont exactement adaptés les uns aux autres et garantissent un fonctionnement irréprochable.

- Les réducteurs monobloc offrent un positionnement exact des paliers et des arbres.
- Les réducteurs sont extrêmement robustes, fonctionnent très silencieusement et leur durée de vie est particulièrement longue.
- Les variateurs de fréquence NORD sont dotés de fonctions de sécurité pour protéger le système d'entraînement de manière électronique.

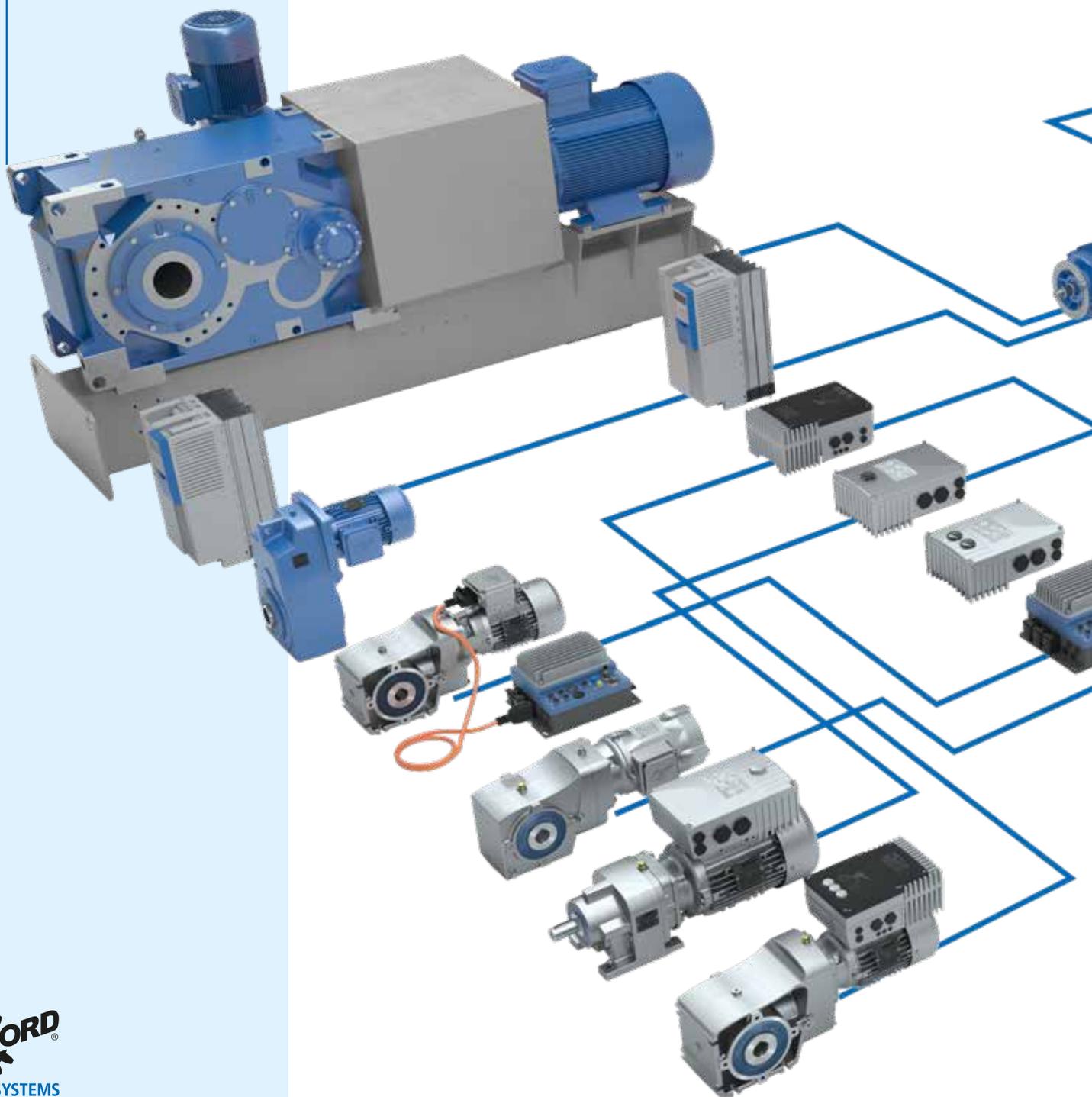
### Entretien et maintenance aisés

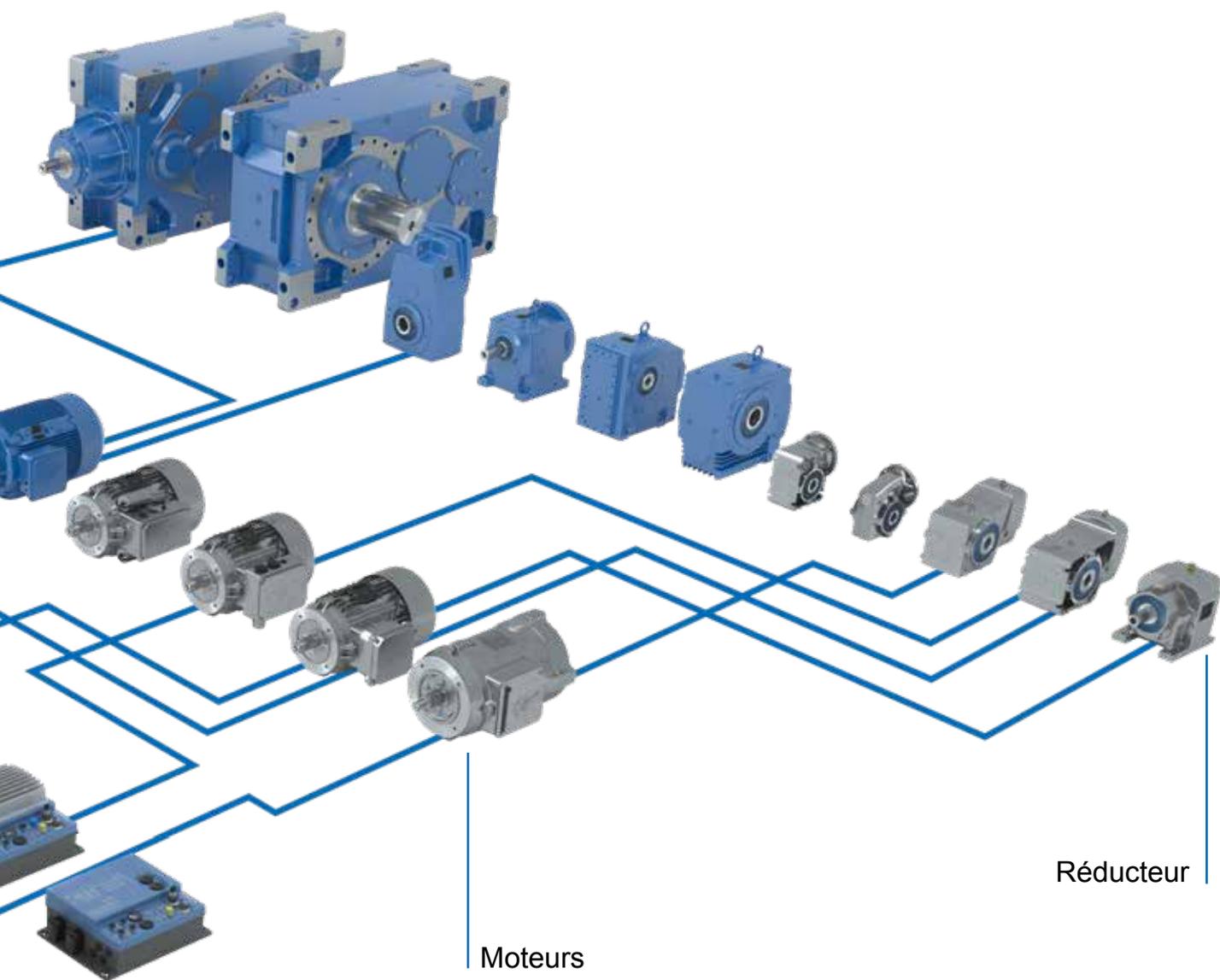
Grâce à l'enfichage de tous les raccords et à la modularité, les entraînements NORD offrent un entretien et une maintenance particulièrement aisés. Ils contribuent à des temps d'arrêt plus courts et à une disponibilité accrue de l'ensemble de l'installation.

- 
- Solutions de systèmes spécialement adaptées à l'industrie des pneus
  - Mise en service simple
  - Réseau international NORD
  - Facilité de service et d'entretien
  - Coût total de possession (TCO)
  - Conception modulaire
  - Économies d'énergie
  - Assistance aux projets

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

Solutions  
d'entraînement





Réducteur

Moteurs

Électronique  
d'entraînement

Avec les trois composants – réducteur, moteur et électronique d'entraînement – la gamme de produits NORD propose des solutions d'entraînement optimales et adaptées au mieux. 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.

# LA SOLUTION IDÉALE POUR L'INTRALOGISTIQUE DE L'INDUSTRIE DES PNEUS

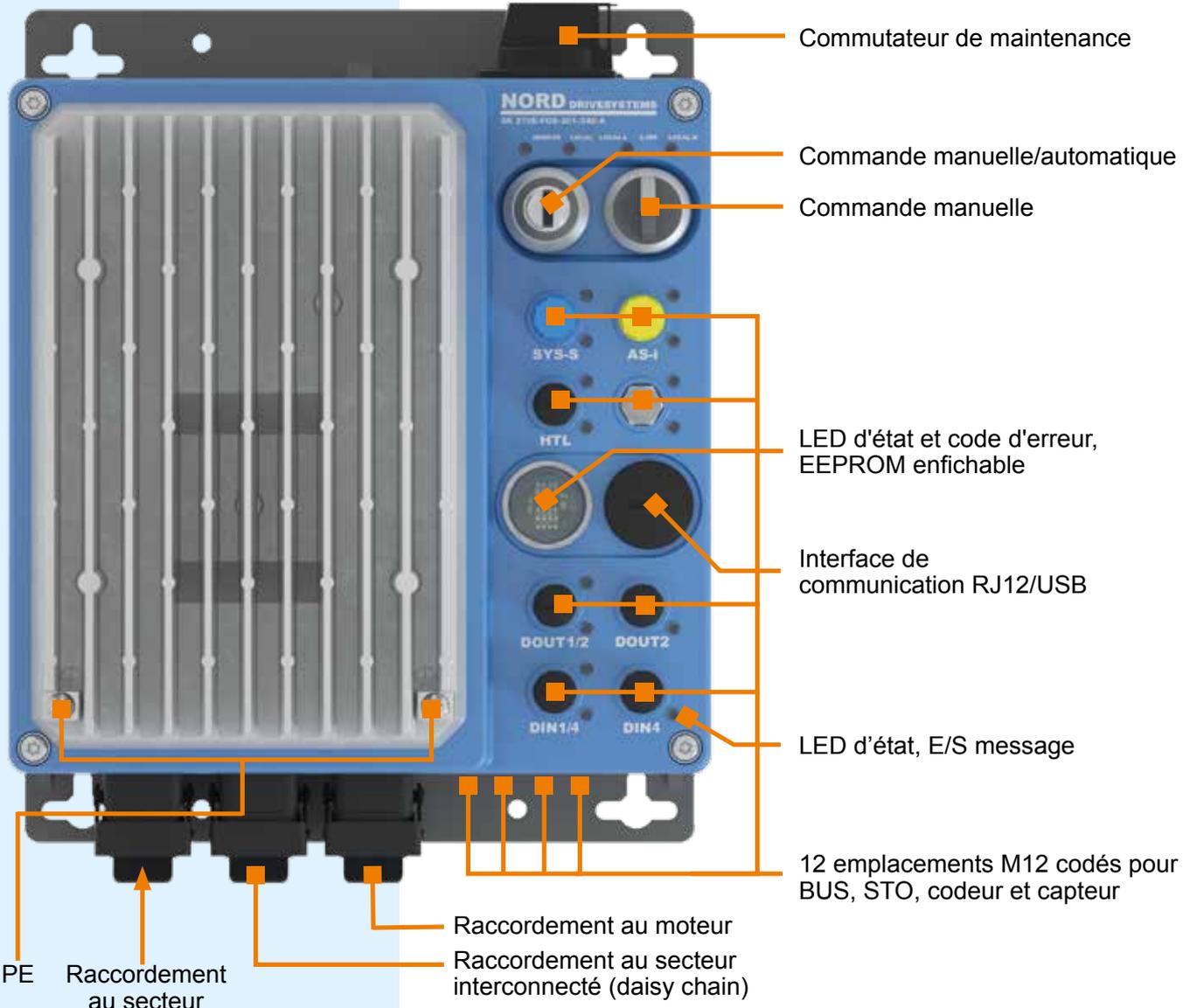
## LogiDrive

- Réducteur à couple conique (industriel) à 2 trains haute performance
- Moteur synchrone IE4 PMSM\*
- Connecteur de puissance
- Connecteur signaux
- Codeur incrémental (en option)
- Câbles préconfectionnés
- Capacité de surcharge élevée
- Puissance du moteur 1,1 – 5,5 kW



\*Moteur synchrone à aimant permanent

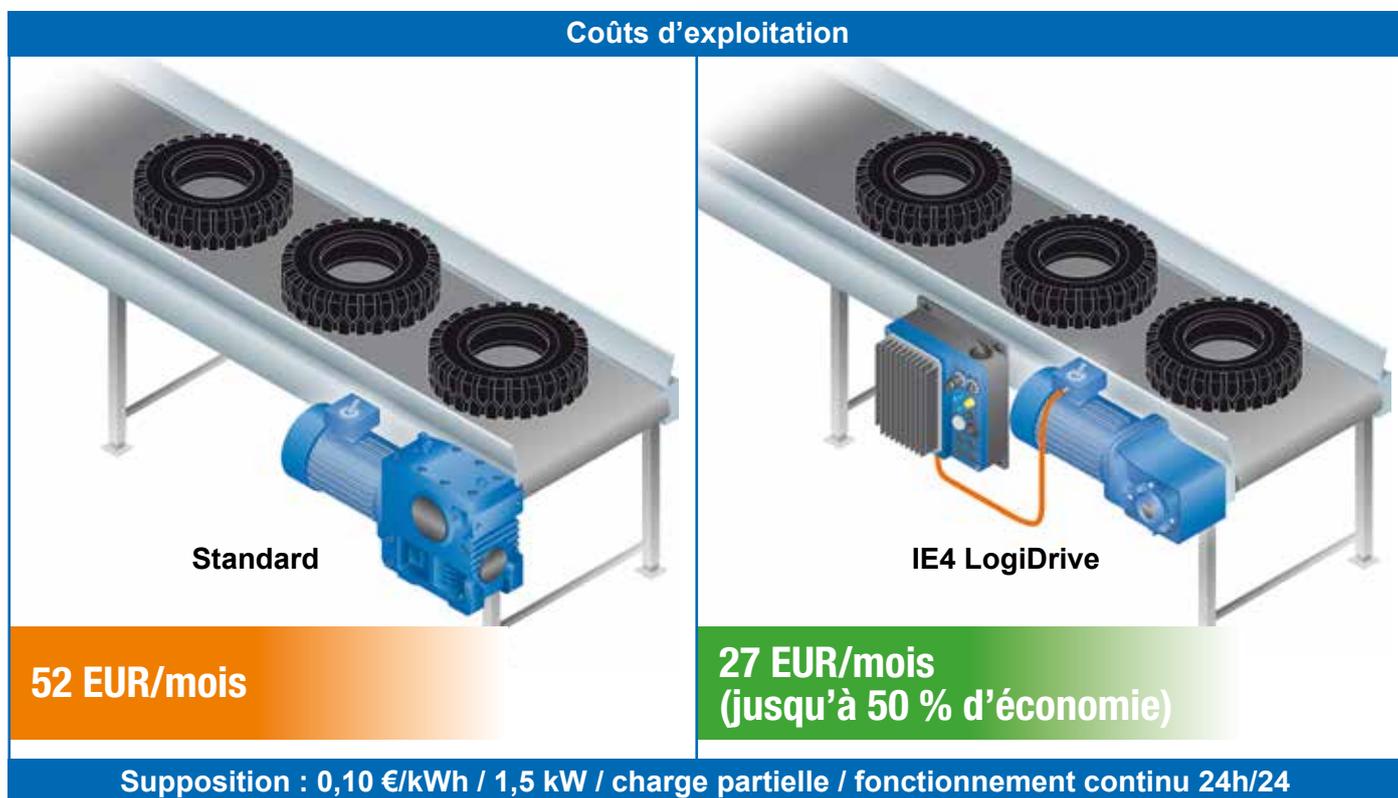
### Module de répartition NORDAC LINK



## Moteurs IE4 extrêmement efficaces

La norme IEC 60034-30 établit les exigences de rendement des moteurs IE4 à l'aide d'une échelle de rendements. Les moteurs à aimant permanent NORD

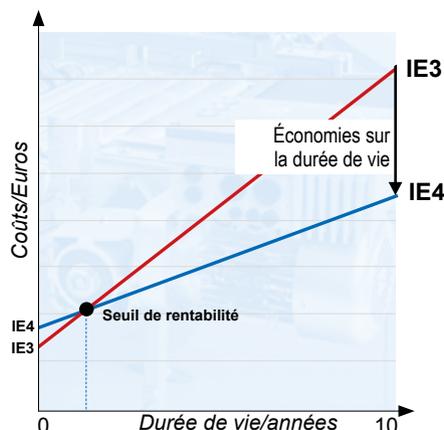
remplissent et surpassent les dispositions de ces normes. Grâce à leurs hauts rendements, nos moteurs IE4 accroissent la rentabilité de votre installation.



### Coût total d'exploitation

Notre LogiDrive délivre son potentiel maximum dans les applications fonctionnant surtout à charge partielle et vitesses de rotation basses. L'utilisation de moteurs synchrones IE4 amène des économies considérables dans la production de pneus.

La solution LogiDrive génère une grande économie sur la durée de vie totale et atteint donc rapidement le seuil de rentabilité grâce à un faible investissement supplémentaire.



### signifie efficacité énergétique :

- par le respect des directives les plus strictes concernant le rendement
- par un coût total d'exploitation sensiblement réduit
- par un rendement élevé, en particulier à charge partielle et à faibles vitesses grâce à la technologie PMSM

# SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT POUR L'INDUSTRIE DES PNEUS

**Les utilisateurs n'ont pas besoin de composants d'entraînement seulement, mais plutôt de solutions complètes et de systèmes opérationnels.**

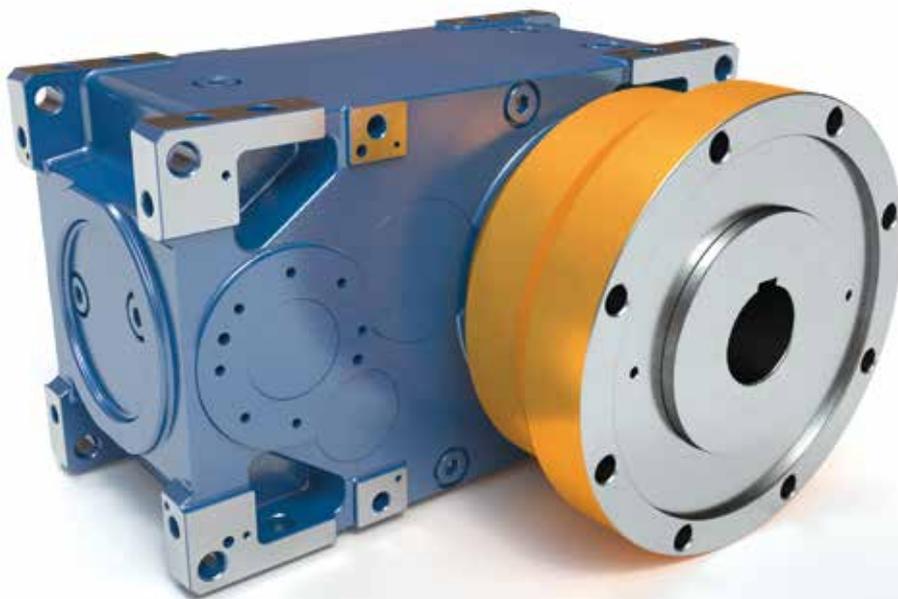
C'est pourquoi, NORD DRIVESYSTEMS poursuit une philosophie de système cohérente qui se reflète aussi dans les modules parfaitement adaptés de la gamme de réducteurs industriels. L'adaptation optimale des différents composants les uns aux autres constitue la base d'une grande variété de modèles, d'une flexibilité élevée et de temps de planification et de montage courts. Cela permet d'adapter individuellement les solutions d'entraînement aux besoins des clients et de garantir des délais de livraison courts.

## Réducteur industriel MAXXDRIVE® (Catalogue G1050)

- Réducteur industriel (arbre creux et plein)
- Moteur à pattes (CEI B3)
- Moteur à bride (CEI B5)
- Palier spécial pour les forces axiales (VL5)
- Conception compacte
- Différentes options de refroidissement interne/externe
- Exécution personnalisée de l'intégration par bride et de la géométrie des arbres

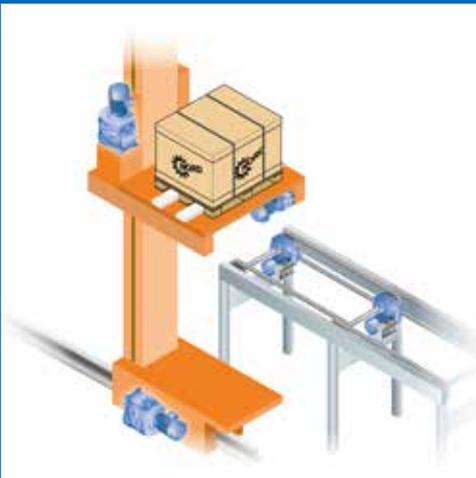
Tailles	11
Puissance	1,5 – 4.000 kW
Couple	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 75 / 110 / 150 / 190 / 260 kNm
Rapport de réduction	5,60:1 – 30.000:1

**En raison du boîtier compact et du concept modulaire, les réducteurs industriels de NORD DRIVESYSTEMS constituent la solution idéale pour vos applications de mélange, d'extrusion et de calandrage.**



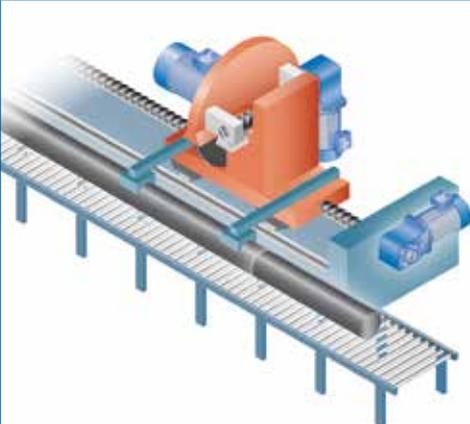
# LA SOLUTION IDÉALE POUR LES APPLICATIONS SERVO

## Entraînements pour les applications de positionnement



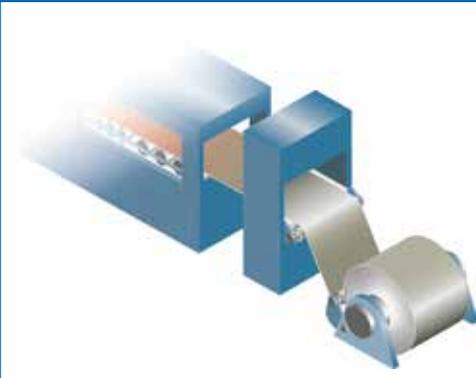
- Transtockeurs
- Tables/systèmes de levage
- Ponts suspendus et grues portiques
- Gerbeurs et palettiseurs
- Plateaux tournants

## Entraînements pour les applications de synchronisme/la coordination des axes



- Stations de levage
- Laminage, traction et étirage
- Transport et orientation du matériau sans fin
- Machine de coupe transversale
- Scie volante
- Systèmes de portiques XYZ linéaires

## Entraînements pour les applications d'enroulement/ de déroulement



- Enrouleurs et dérouleurs pour différents matériaux
- Traitement des rouleaux de papier: dispositif de découpe en long, plastifieuses, etc.
- couteau frappeur coordonné

**Un servo-entraînement est un entraînement à régulation électronique de la position, de la vitesse ou du couple et qui pose des exigences particulièrement élevées en termes de dynamique, de plage de réglage et de précision du mouvement.**

NORD DRIVESYSTEMS fournit des solutions d'entraînement composées des éléments suivants :

- Moteurs (ASM/PMSM)\*
- Réducteur
- Électronique d'entraînement
- Accessoires (câbles, connecteurs, codeurs) pour un large éventail d'applications servo.

Tous les composants proviennent de la gamme de produits NORD; ils sont donc très avantageux en termes de coûts et de flexibilité.

Les applications de positionnement, de fonctionnement synchrone ou d'enroulement/déroulement peuvent être réalisées avec les produits de la gamme NORD.

Demandez-nous conseil sur les solutions NORD DRIVESYSTEMS si vous utilisez des servo-entraînements.

\* ASM = moteurs asynchrones  
PMSM = moteurs synchrones à aimant permanent

NORD DRIVESYSTEMS couvre les applications les plus diverses dans l'industrie des pneus avec des solutions d'entraînement innovantes spécifiques au secteur.

- (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 71 388 99 11, F +41 71 388 99 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

