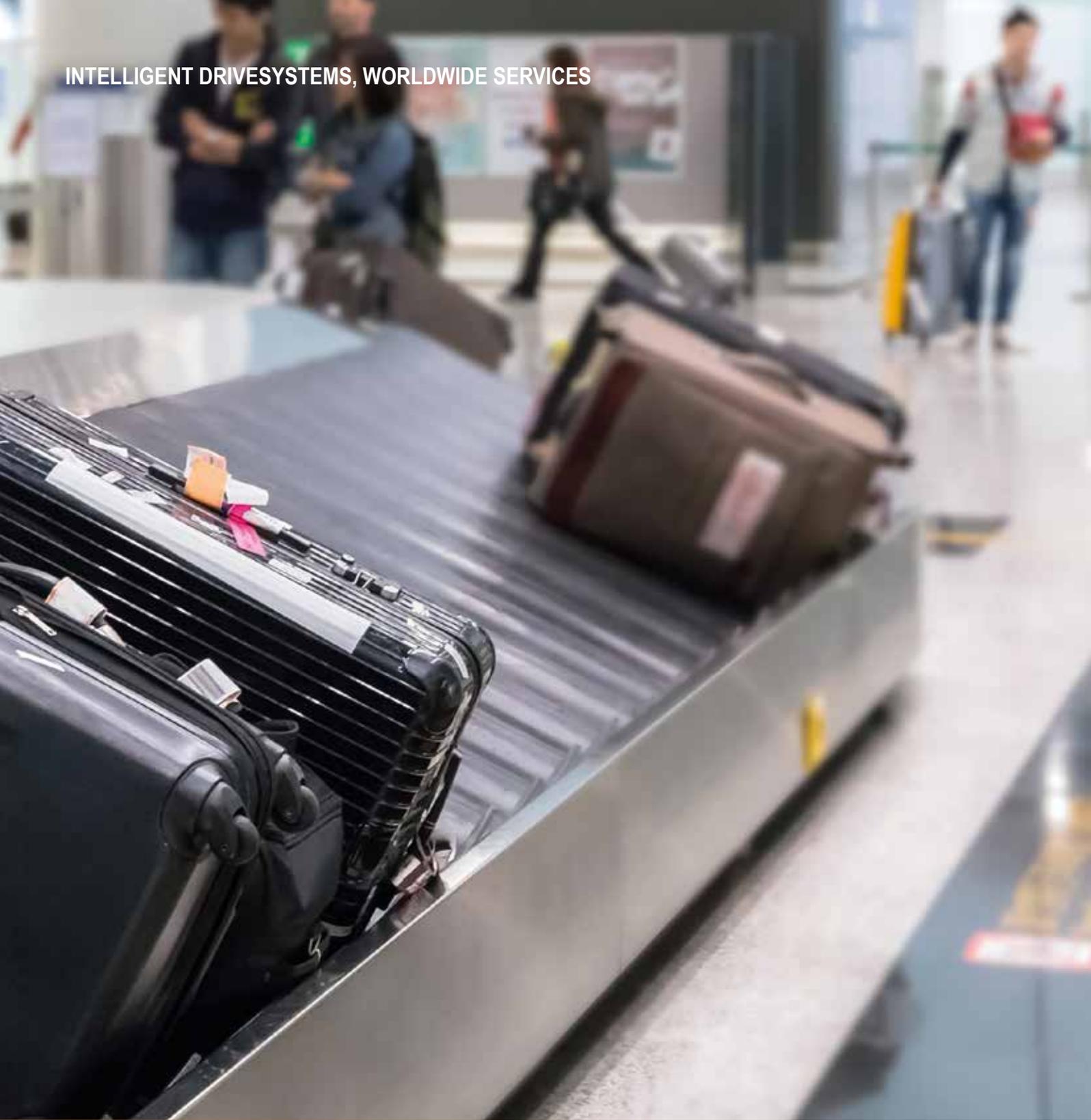
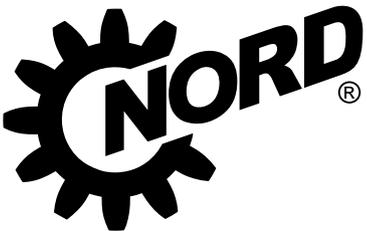


INTELLIGENT DRIVESYSTEMS, WORLDWIDE SERVICES



(FR)

**SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT  
POUR LES SYSTÈMES  
DE MANUTENTION DES BAGAGES**

  
**DRIVESYSTEMS**

# SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT NORD POUR L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE



# 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.



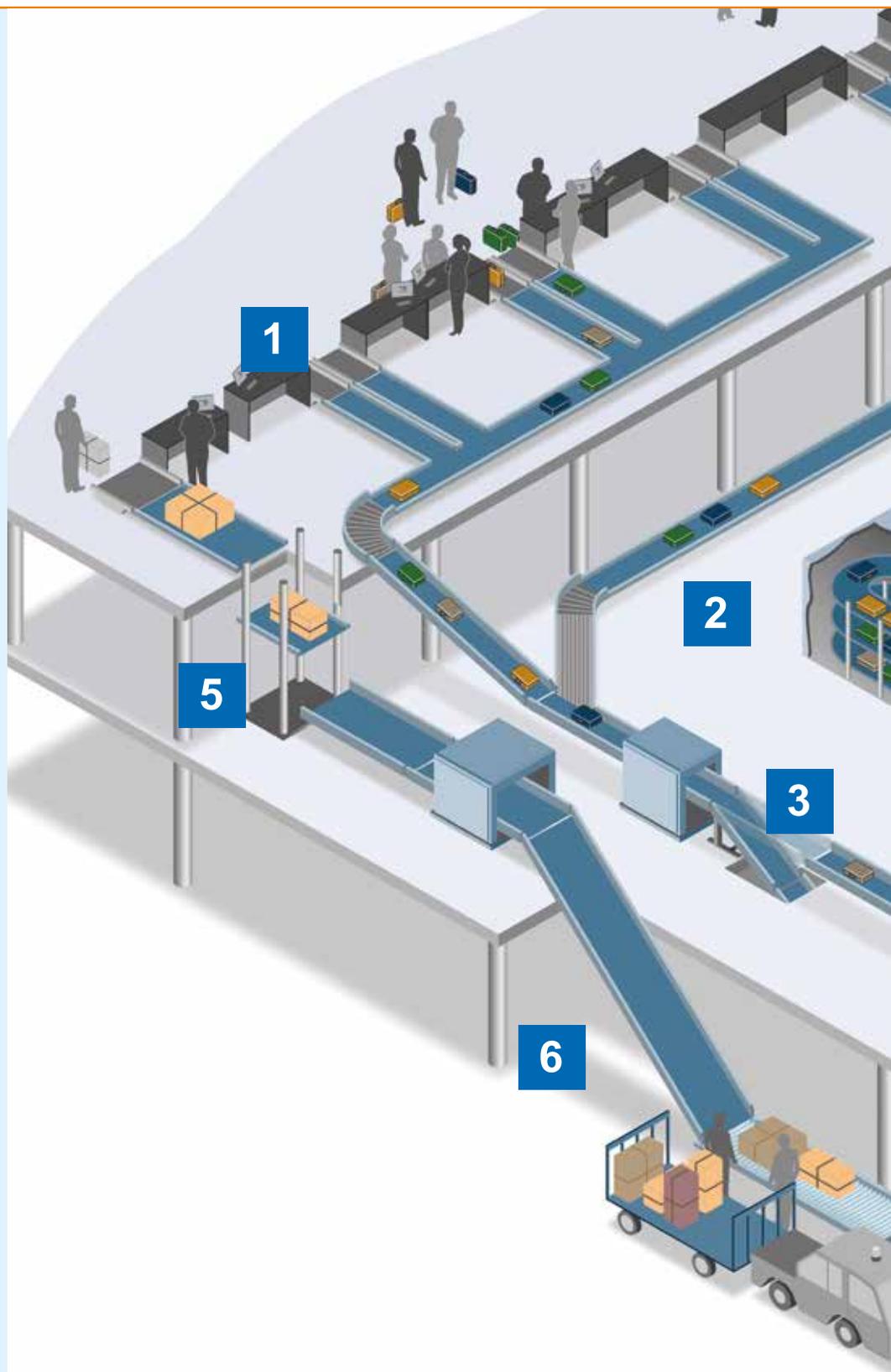
# SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT NORD POUR

**NORD DRIVESYSTEMS est une entreprise leader dans le domaine de la technique d'entraînement à l'échelle internationale. Ses solutions sont utilisées dans des aéroports sur tous les continents.**

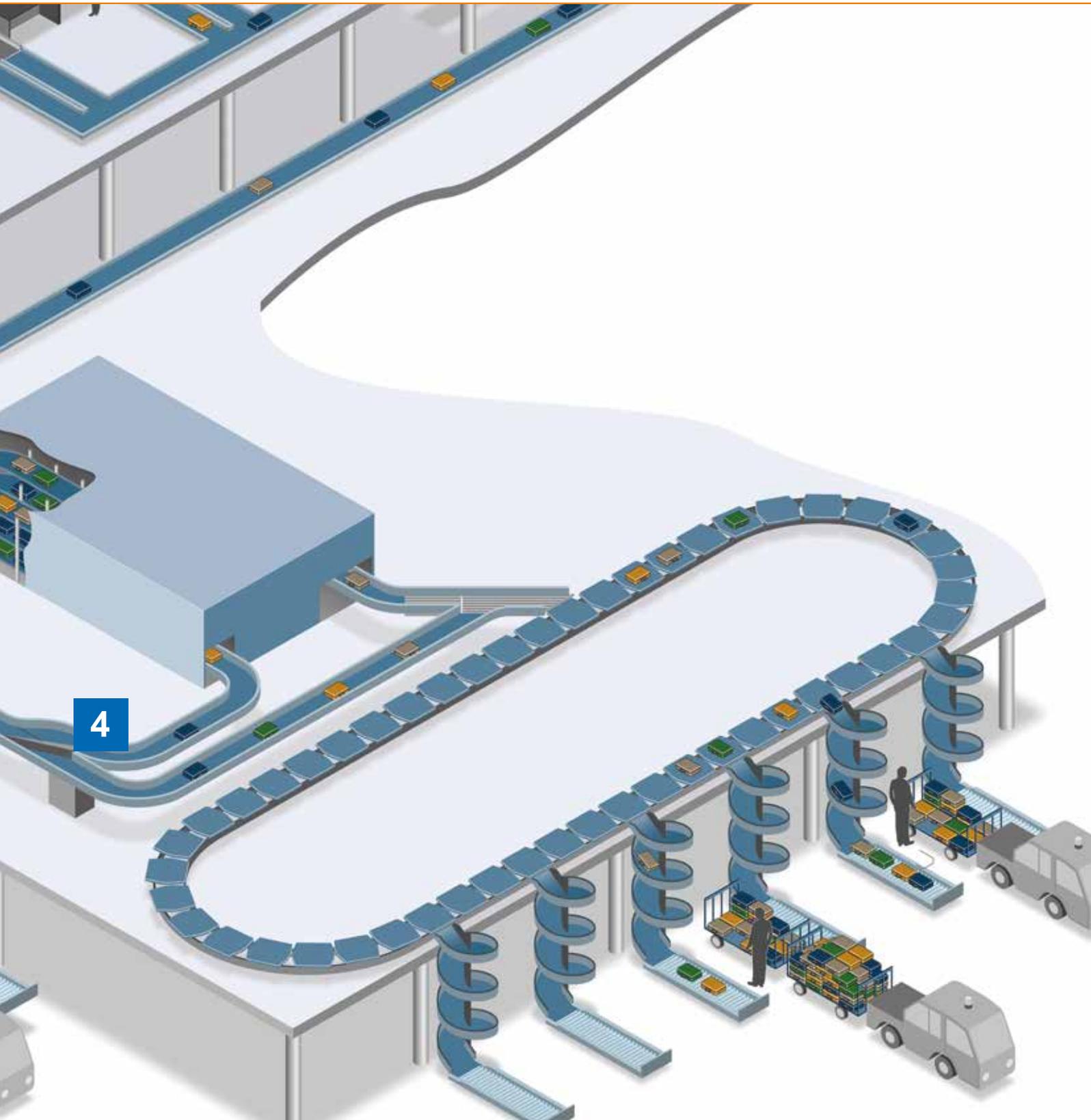
**Ce que NORD DRIVESYSTEMS offre :**

- 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
- des milliers d'entraînements installés dans l'industrie aéronautique
- 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

Les solutions d'entraînement innovantes de NORD DRIVESYSTEMS sont conçues de manière ciblée pour des applications de manutention de bagages variées. Nous connaissons parfaitement vos exigences dans les aéroports. Avec une technique fiable et un service de première classe, nous faisons tout pour renforcer la renommée d'un aéroport et garantir son succès. Nous entretenons une collaboration basée sur la confiance et de longue durée avec nos clients et partenaires.



# LES SYSTÈMES DE MANUTENTION DES BAGAGES AUTOMATIQUES



# APPLICATIONS DANS LES SYSTÈMES DE MANUTENTION DES BAGAGES

Avec un savoir-faire spécialisé en matière de manutention dans les aéroports, NORD DRIVESYSTEMS crée des solutions d'entraînement économiques qui répondent à toutes les exigences actuelles et futures. Ces solutions permettent aux bagages de rester en perpétuel mouvement sur le tapis. Dans le secteur des aéroports, NORD DRIVESYSTEMS est reconnu par des conseillers et des opérateurs renommés au niveau international.



NORD DRIVESYSTEMS vous aide dans les domaines suivants :

## 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 prêts 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

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



## 1 Enregistrement

Les convoyeurs à l'enregistrement permettent un transport rationnel et efficace des bagages, depuis le guichet d'embarquement jusqu'au domaine de vol.

- Construction compacte
- Peu de bruit

## 2 Bandes transporteuses

Les bandes transporteuses acheminent les bagages de différentes formes et dans toutes les directions.

- Facilité de service et d'entretien
- Réduction des variantes
- Efficacité énergétique
- Capacité de surcharge

## 3 Aiguilles verticales

Dans le cas d'une superficie limitée et d'un gros volume de bagages, le tri vertical est un procédé particulièrement efficace et économique.

- Précision de positionnement
- Fonction PLC intégrée

## 4 Convoyeurs convergents

Le chargement et le déchargement sur d'autres bandes transporteuses permettent l'indexation du bagage.

- Fort dynamisme
- Capacité de surcharge

## 5 Ascenseurs

Les ascenseurs qui transportent de façon dynamique les bagages sont prévus pour optimiser le temps entre l'entrée et la sortie des bagages des compagnies aériennes.

- Précision de positionnement
- Fort dynamisme
- Capacité de surcharge

## 6 Convoyeurs inclinés

Pour combler les différences de hauteur, des unités d'entraînement avec une grande capacité de surcharge, une gestion du freinage et une commande de positionnement sont nécessaires.

- Facilité de service et d'entretien
- Réduction des variantes
- Efficacité énergétique
- Précision de positionnement

# EFFICACITÉ, FONCTIONNEMENT SÛR ET TECHNIQUE ÉPROUVÉE

## Effacité

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

- Les moteurs NORD avec une faible inertie de la masse sont conçus pour le fonctionnement avec variateur et sont conformes aux exigences internationales les plus récentes en matière d'énergie.
- Les variateurs de fréquence NORD assurent un fonctionnement efficace, une commande de processus améliorée et une puissance du moteur optimisée.
- Les entraînements NORD faciles à entretenir permettent de réduire les temps d'arrêt et contribuent ainsi à une plus grande efficacité et disponibilité de l'ensemble de l'installation.

## Sécurité de fonctionnement

Les pannes des systèmes de manutention des bagages doivent être absolument évitées. La fiabilité figure dès lors 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 précis des paliers et des arbres.
- L'évent protégé contre les fuites.
- Des roues dentées construites avec une précision exceptionnelle pour une usure minimale sont utilisées.
- Les réducteurs sont extrêmement robustes, fonctionnent très silencieusement et leur durée de vie est particulièrement longue.
- Les variateurs NORD protègent le système d'entraînement de façon électronique et sont en mesure de visualiser les données de fonctionnement.

## Technique éprouvée

La fiabilité et la rentabilité des entraînements de manutention de NORD DRIVESYSTEMS régulés de façon électronique ont fait leurs preuves dans les aéroports du monde entier. Les systèmes combinent une flexibilité élevée et une gamme de fonctions complète et graduelle avec une facilité de manipulation confortable. Les entraînements NORD garantissent des vitesses de transport particulièrement élevées qui sont de plus en plus souvent exigées en raison du renforcement des mesures de sécurité.

- Deux réducteurs coniques à deux trains avec peu de poids et un rendement élevé forment la base des systèmes d'entraînement mécatroniques de NORD DRIVESYSTEMS.
- En combinaison avec des variateurs de fréquence à montage mural ou sur moteur, ils constituent des systèmes d'entraînement efficaces. NORD DRIVESYSTEMS fournit également les fiches de puissance nécessaires, les connexions aux divers systèmes de bus, ainsi que les logiciels correspondants.

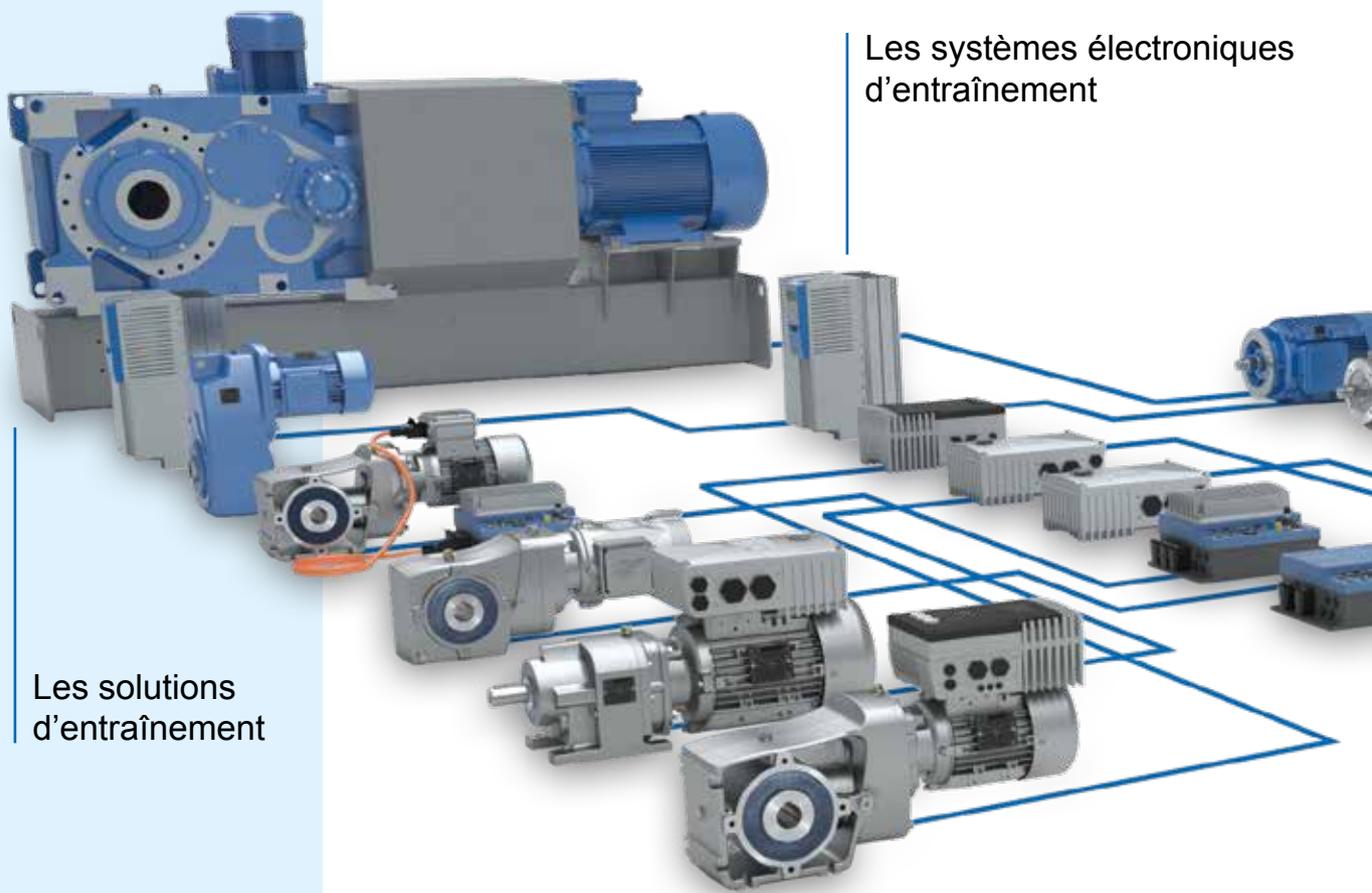


# SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT POUR LES AÉROPORTS



- Solutions de systèmes spécialement adaptées aux aéroports
- Mise en service simple
- Réseau international NORD
- Systèmes prêts à l'emploi
- Facilité de service et d'entretien
- Réduction du coût total pendant toute la durée de vie du produit
- Normalisation
- Économies d'énergie
- Assistance de projet

# 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.

- Version à couples coniques à 2 trains avec un rendement élevé
- 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.

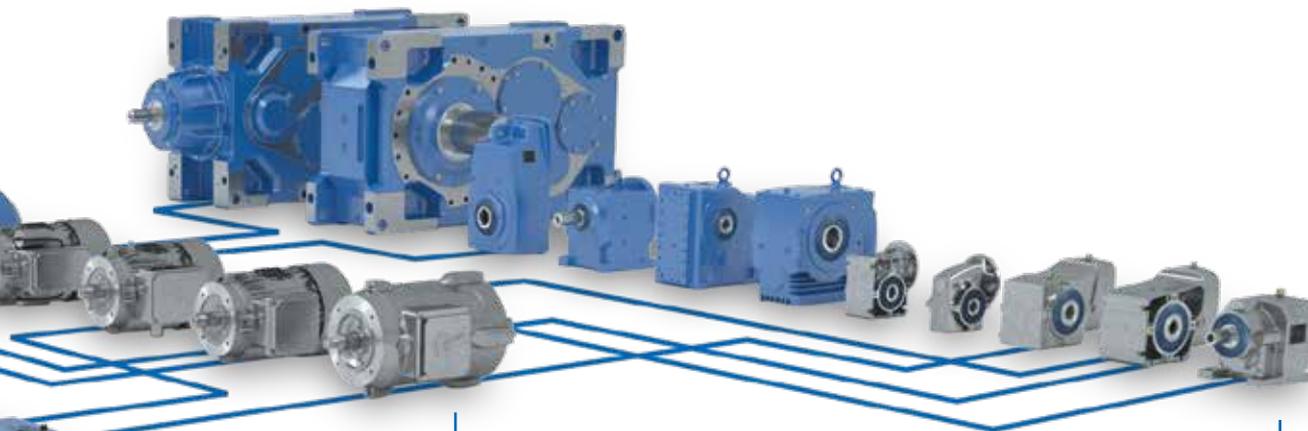
- Construction conforme aux normes internationales
- Capacité de surcharge élevée
- Efficacité énergétique



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

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 moteurs

Les réducteurs



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

- Tous les systèmes de bus courants
- Mise en service simple et rapide avec boîtier de commande à enficher ou par le biais du logiciel NORDCON
- Console portable pratique pour une utilisation sur place
- Options de logistique 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

# SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT NORD POUR L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE



## Démarrateurs NORDAC *START SK 135E* (brochure F3015)



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

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

## Variateurs de fréquence NORDAC *BASE SK 180E* (brochure F3018)



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

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

## Variateur de fréquence NORDAC *FLEX SK 200E* (brochure F3020)



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

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* (brochure F3025)



- ✓ 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

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

## Réducteur à engrenages cylindriques MONOBLOC

(catalogue G1000)



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

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

## Réducteur à arbres parallèles MONOBLOC (catalogue G1000)



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

Puissance	0,12 – 200 kW
Couple	110 – 100.000 Nm
Rapport de réduction	4,03:1 – 6.616,79:1

## Réducteurs à couple conique NORDBLOC.1® à 2 trains

(catalogue G1014)



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

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

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



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

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

## Moteurs



Moteurs IE3 à partir de 0,12 kW (taille 63)

Moteurs synchrones et asynchrones IE4



### Normes internationales d'efficacité énergétique

- UE : IE1 – IE4 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 n° 4.508
- AU : MEPS selon AS/NZS 1359.5



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

# LA SOLUTION POUR LA MANUTENTION DES BAGAGES DANS LES AÉROPORTS



## LogiDrive



- Réducteur à couple conique à 2 trains très efficace
- Moteur synchrone IE4 à aimant permanent (PMSM)
- Connecteur de puissance
- Emplacements M12
- Codeur incrémental
- Câble préconfectionné
- Capacité de surcharge élevée possible
- Diamètre normalisé de l'arbre creux

**La solution LogiDrive de NORD DRIVESYSTEMS réduit le temps de planification et de mise en service :**

- Les variateurs NORD pour les applications d'intralogistique et d'aéroports peuvent être pilotés par des moteurs synchrones ou asynchrones.
- Planification simple avec des dimensions de carter identiques des moteurs synchrones et asynchrones

COMPARAISON		
Hauteur d'axe du moteur	IE3 asynchrone	IE4 synchrone
Taille 80	0,75 kW	1,1 / 1,5 kW
Taille 90	1,1 / 1,5 kW	1,5 / 2,2 / 3,0 kW
Taille 100	2,2 / 3,0 kW	3,0 / 4,0 / 5,5 kW

L'utilisation de moteurs synchrones IE4 minimise les coûts totaux tout au long de la durée de vie. Le moteur NORD IE4 atteint un rendement nettement plus élevé et son coût d'acquisition s'amortit en peu de temps (ROI).

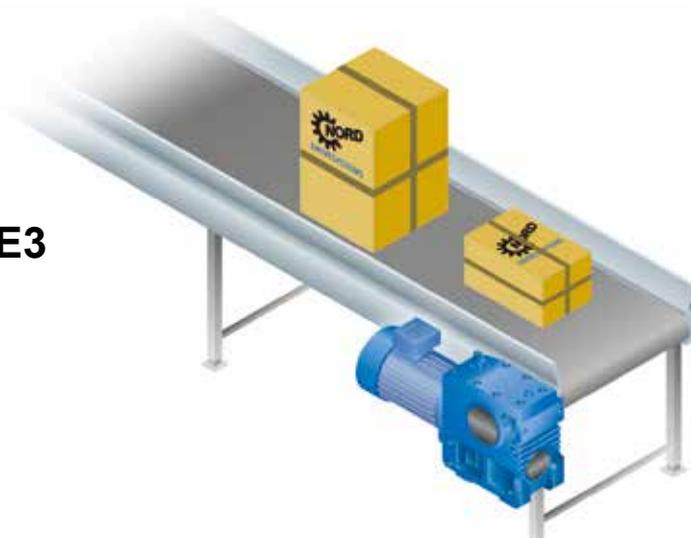


Version motorisée

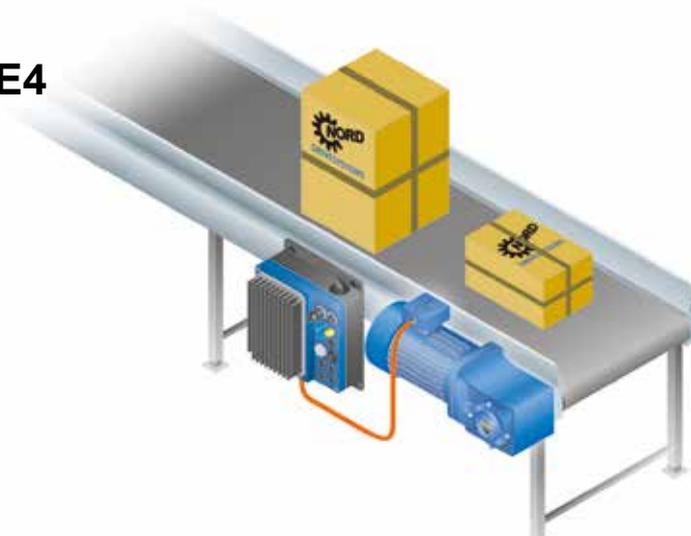
### Rendement à charge et vitesse partielles



◀ IE3

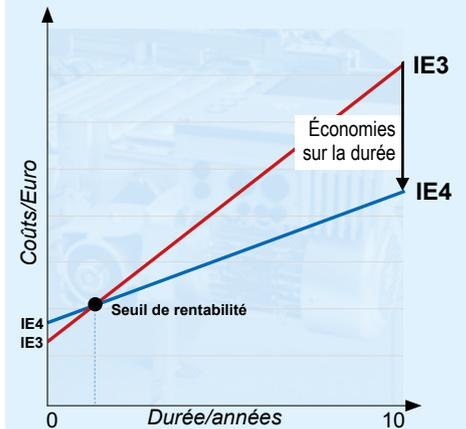


◀ IE4



### Coût total de possession (TCO)

Les moteurs synchrones IE4 déploient tout leur potentiel dans des applications dans le domaine de la charge partielle et dans des plages de vitesses faibles. Les aéroports peuvent réaliser d'importantes économies en utilisant des moteurs synchrones IE4.



Des réductions de coûts pendant toute la durée de vie et un seuil de rentabilité rapide avec seulement un minimum d'investissement caractérisent les moteurs synchrones IE4.



signifie efficacité énergétique :

- Respect des réglementations les plus strictes en matière d'efficacité
- Réduction importante des coûts, en ce qui concerne le coût total de possession (TCO)
- Rendement élevé également dans les domaines de la charge partielle et dans les plages de vitesses faibles, par la technique PMSM



Manutention des bagages, passerelles aéroportuaires, trottoirs roulants ou grandes portes de hangar: NORD DRIVESYSTEMS offre pour chaque application la solution d'entraînement optimale.

- (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 Amegg, 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**  
Boutersemndreef 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



**NORD**<sup>®</sup>  
**DRIVESYSTEMS**