



## Solutions d'entraînement pour le secteur céréalier

Des solutions complètes provenant d'une seule source



# Groupe NORD DRIVESYSTEMS



Réducteurs industriels



Motoréducteurs



Variateurs de fréquence et démarreurs

- ▶ Siège social et centre de recherche et développement à Bargteheide près de Hambourg.
- ▶ Solutions d'entraînement 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 a ses 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 4.100 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

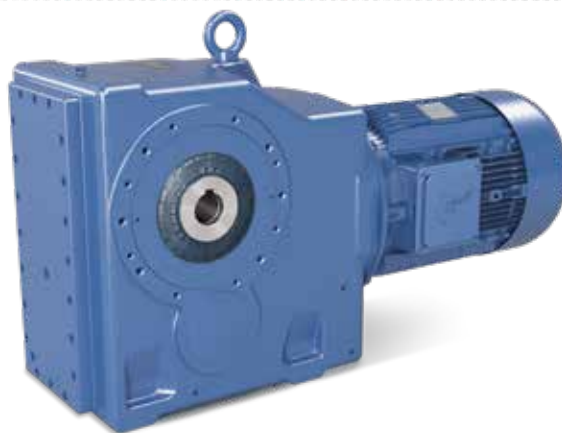


Montage moteur



### Des solutions complètes pour le spécial les exigences de l'industrie des céréalière

- ▶ Mise en service simple
- ▶ Entretien facile et fonctionnement sûr et fiable
- ▶ Coût total de possession réduit
- ▶ Conception modulaire
- ▶ Économies d'énergie
- ▶ Soutien aux projets et aux produits
- ▶ Réseau mondial



# Solutions d'entraînement pour le secteur céréalier

## 1 Convoyeurs à raclettes

Les convoyeurs à raclettes peuvent être utilisés pour mesurer ou transporter des matières en vrac d'un processus à l'autre. Leur conception flexible permet une adaptation à quasiment chaque configuration d'usine.

## 3 Vannes rotatives / chargeurs / vannes à glissière

Les matières en vrac peuvent être régulées, mesurées et dosées par une vanne rotative, un chargeur ou une vanne à glissière pour garantir le flux de matières correct dans le processus.

## 4 Récupérateur de silo rotatif à vis

Les récupérateurs de silo rotatifs à vis se chargent de retirer les restes de matières du fond du silo.

NORD DRIVESYSTEMS est un fournisseur international de la technique d'entraînement robuste et fiable, y compris des systèmes pour l'environnement spécial du secteur céréalier. NORD conçoit des solutions d'entraînement personnalisées et individuelles qui répondent aux exigences de plusieurs processus de production céréaliers.

### Terminaux

- ▶ Réception
- ▶ Stockage
- ▶ Déchargement

### Transport

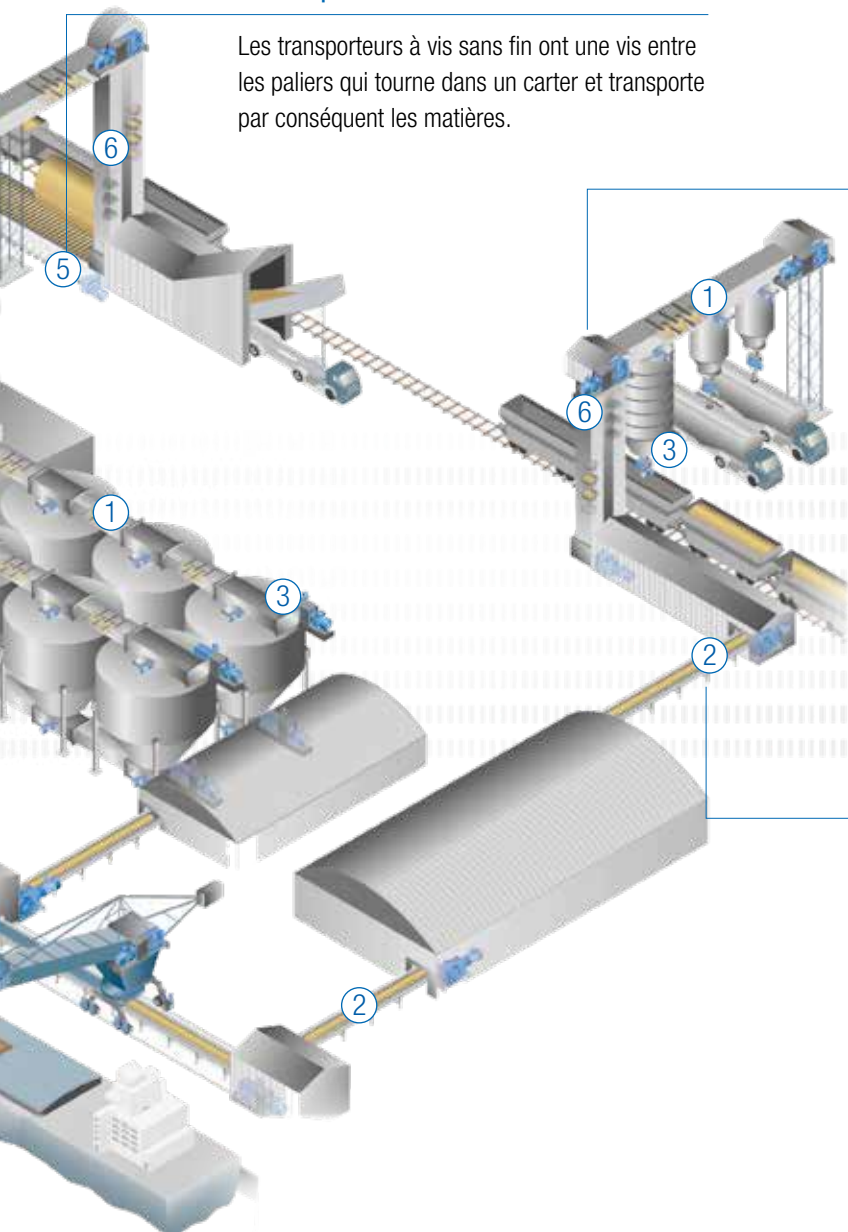
- ▶ Installations portuaires
- ▶ Rails
- ▶ Truck

### Traitement

- ▶ Trituration du canola
- ▶ Minoteries
- ▶ Provenderies
- ▶ Entreposage d'engrais
- ▶ Installations de mélange

## 5 Transporteurs à vis sans fin

Les transporteurs à vis sans fin ont une vis entre les paliers qui tourne dans un carter et transporte par conséquent les matières.



## 6 Élévateurs à godets

Des élévateurs à godets sont utilisés pour le transport vertical de matières en vrac.

## 2 Transporteurs à courroie

Les convoyeurs à bande sont utilisés pour des capacités plus élevées, pour le transport horizontal et/ou incliné de matériaux.

### Ce que NORD DRIVESYSTEMS offre :

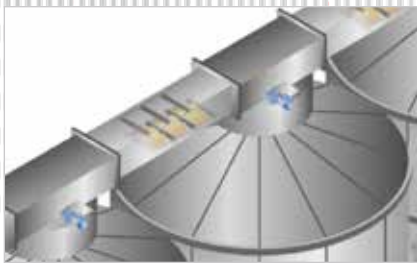
- ▶ Des connaissances approfondies sur les applications et une assistance technique
- ▶ Expérience de milliers d'unités installées dans le secteur céréalier
- ▶ Des solutions d'entraînement complètes élaborées de A à Z par nos soins
- ▶ Une présence internationale et des prestations de service fortes
- ▶ Une large gamme de produits avec des normes de haute qualité
- ▶ Une fiabilité et une robustesse maximales selon les certifications : ISO 9001, UL, CSA, GHOST-R, CCC et ATEX

# Solutions d'entraînement pour le secteur céréalier

NORD DRIVESYSTEMS développe et fabrique des solutions d'entraînement évolutives pour tous les secteurs de l'industrie céréalière.

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.

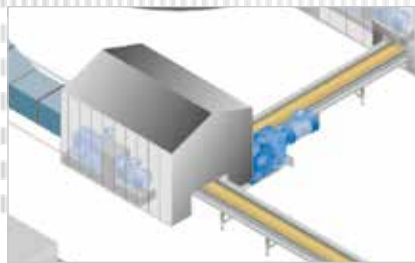
- ▶ Un bloc carter dans lequel tous les paliers sont intégrés
- ▶ Un usinage complet dans un dispositif de serrage
- ▶ Couples de sortie élevés
- ▶ Capacité de charge axiale et radiale élevée
- ▶ Sécurité de fonctionnement accrue
- ▶ Longue durée de vie
- ▶ Fonctionnement silencieux



## Convoyeurs à raclettes

Les convoyeurs à raclettes peuvent être utilisés pour mesurer ou transporter des matières en vrac d'un processus à l'autre. Leur conception flexible permet une adaptation à quasiment chaque configuration d'usine. Ils sont parfaits pour la manutention de matières sèches, fluides dans un concept entièrement fermé avec des avantages au niveau de la sécurité et de l'environnement. Le convoyeur à raclettes a comme bénéfices une abrasion minimale des produits pendant le transport et moins de puissance requise par volume de matières que d'autres types de convoyeurs. La conception compacte et polyvalente de NORD est adaptée à quasiment toute configuration d'usine.

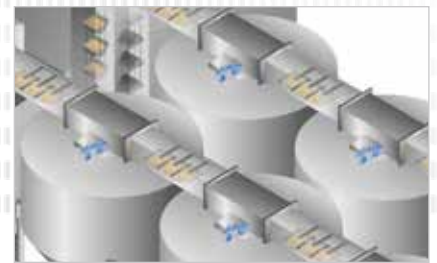
- ▶ Montage par patte, bride ou arbre
- ▶ Carter en fonte UNICASE
- ▶ AUTOVENT aide à prévenir les dommages de paliers et réducteurs
- ▶ Engrenages cémentés en acier fortement allié, des roulements et des arbres en acier et de haute qualité et les arbres garantissent une longue durée de vie et permettent des forces radiales élevées
- ▶ Motoréducteur à arbres parallèles en tant qu'alternative dans un espace limité



## Transporteurs à courroie

Les transporteurs à courroie sont utilisés pour une capacité plus élevée, le transport longue distance et à une sortie unique avec puissance faible pour des matières statiques sur la courroie en vue du transport horizontal et/ou incliné de matières.

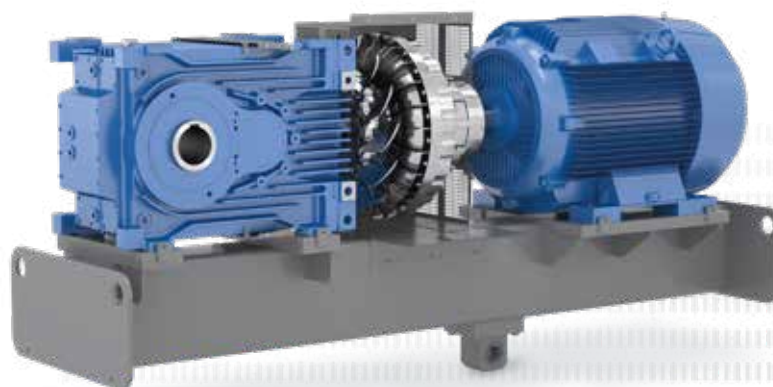
- ▶ Couples hydrauliques ou variateur pour démarrage en douceur
- ▶ Option d'arrêt retour pour éviter le retour de flux de matières
- ▶ Solutions d'étanchéité spéciales
- ▶ Frette de serrage pour fixation simple
- ▶ Console de couple, bras de réaction



## Vannes rotatives / chargeurs / vannes à glissière

Les matières en vrac peuvent être régulées, mesurées et dosées par une vanne rotative, un chargeur ou une vanne à glissière pour garantir le flux de matières correct dans le processus. Le positionnement exact et des vitesses constantes mais flexibles ont de l'importance et peuvent être réglés avec des motoréducteurs NORD.

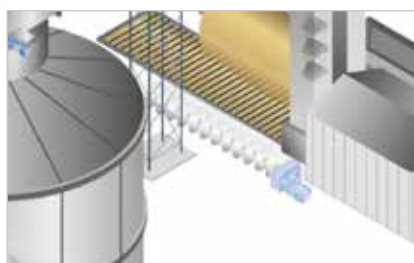
- ▶ Versions résistantes à la corrosion disponibles par de nombreuses applications
- ▶ Option de fonctionnement avec inversion pour supprimer le blocage de matières (par ex. des pierres)
- ▶ Montage par patte, bride ou arbre
- ▶ Conception à faible encombrement
- ▶ Solutions d'étanchéité spéciales



### Récupérateur de silo rotatif à vis

Les récupérateurs de silo rotatifs à vis se chargent de retirer les restes de matières du fond du silo. Des solutions de contrôle de couple intelligentes et des modes de direction inverse intégrés protègent l'application contre les surcharges causées par des matières de plus grande taille ou plus dures.

- ▶ Carter en fonte UNICASE
- ▶ Montage par patte, bride ou arbre
- ▶ Concepts de paliers renforcés pour les charges axiales et radiales élevées
- ▶ Électronique d'entraînement intelligente et contrôle de couple



### Transporteurs à vis sans fin

Les transporteurs à vis sans fin sont une vis entre les paliers qui tourne dans un carter et transporte par conséquent les matières. Sur une distance spécifique, les matières en vrac transportées dans une direction horizontale, inclinée ou verticale peuvent être précisément mesurées à travers la caisse.

- ▶ Carters de réducteur Udu bloc en fonte grise ou Aluminium
- ▶ Joints d'arbre spéciaux pour chaque environnement
- ▶ Facilité de montage et de démontage
- ▶ Élimine la nécessité de montage du moteur en hauteur, des poulies et des courroies



### Élévateurs à godets

Des élévateurs à godets sont utilisés pour le transport vertical de matières en vrac. NORD propose des solutions pour des couples allant jusqu'à 282.000 Nm.

- ▶ Option d'arrêt retour pour éviter le retour de flux de matières
- ▶ Entraînement auxiliaire avec embrayage à roue libre et codeur incrémental disponible pour le mode de maintenance
- ▶ Solutions d'étanchéité spéciales
- ▶ Couples hydrauliques ou variateur pour démarrage en douceur
- ▶ Base pivotante
- ▶ Moteurs montés directement ou selon IEC

# Solutions d'entraînement pour le secteur céréalier

Des solutions d'entraînement sûres, fiables et efficaces provenant d'une source unique



## Secure

Les réducteurs, moteurs et entraînements vectoriels CA efficaces et fiables de NORD DRIVESYSTEMS contribuent une conception propre et sûre. En proposant une alternative d'entraînement direct compact et soigné, l'application est exempte de sangles et les composants rotatifs ne sont pas exposés.

- ▶ Sélections d'entraînements optimisés – conçus en gardant la sécurité à l'esprit
- ▶ Points de pincement réduits et composants rotatifs externes
- ▶ Des transporteurs boulonnés et des séparations de carter sont éliminés

## Fiable

Les temps d'arrêt ne sont pas tolérables dans le secteur céréalier. Pour que les opérations principales soient sûres et rentables, les composants conçus de façon unique par NORD fonctionnent à l'unisson et sont extrêmement fiables.

- ▶ Gamme de rapports leader dans l'industrie et flexibilité d'options de montage
- ▶ Les carters de réducteur UNICASE fournissent un positionnement précis des paliers et arbres
- ▶ AUTOVENT aide à garantir une conception sans fuite
- ▶ Engrenages à durée de vie infinie de haute qualité
- ▶ Durabilité exceptionnelle, fonctionnement silencieux et longue durée de vie
- ▶ Options d'accouplement, de refroidissement et de base pivotante
- ▶ Fonctions de maintenance prédictive

## Efficace

NORD DRIVESYSTEMS s'engage à réduire les émissions de carbone nocives pour l'environnement. Les moteurs NORD offrent des matériaux isolants supérieurs, un faible échauffement et une résistance aux pics de tension.

- ▶ Faible inertie, moteurs avec convertisseurs répondant aux derniers besoins énergétiques à l'échelle mondiale.
- ▶ Fonctionnement efficace et performance de moteur optimisée
- ▶ Températures de fonctionnement réduites
- ▶ Plus longue durée de vie et coût total de possession plus faible

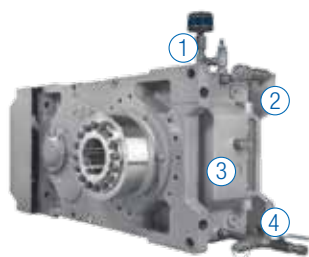


## Réducteurs industriels MAXXDRIVE® (Catalogue G1050)



- ✓ Réducteur à arbres parallèles et à angle droit
- ✓ Capacité de charge axiale élevée
- ✓ Longue durée de vie sans entretien
- ✓ Carter monobloc
- ✓ Arbre creux ou plein
- ✓ Moteur à pied (IEC B3)
- ✓ Embrayage hydraulique
- ✓ Backstop
- ✓ Frein
- ✓ Tous les composants peuvent être montés sur un bras oscillant ou sur un cadre en acier.
- ✓ IE3 Moteur à haut rendement
- ✓ Moteurs ATEX pour des applications dans les environnements explosifs

Tailles : 11  
 Puissance : 1,5 – 6.000 kW  
 Couple : 15.000 – 282.000 Nm  
 Rapport de réduction : 5,54 – 30.000:1



Le pack d'entretien NORD est une combinaison de mesures de protection visant à préserver vos investissements sur une plus longue période.

- 1 Filtre déshydratant
- 2 Raccord rapide de remplissage
- 3 Voyant d'huile
- 4 Raccord rapide de remplissage et robinet de vidange d'huile

## Moteurs (Catalogue M7000)



- ✓ Moteurs IE3 à partir de 0,12 kW (taille 63)
- ✓ Moteurs synchrones et asynchrones IE4



### Solutions d'entraînement protégées contre les explosions

NORD DRIVESYSTEMS fournit des moteurs et motoréducteurs spécifiques aux clients et protégés contre les explosions.

- ▶ Versions et équipement conformes aux exigences individuelles
- ▶ Processus de configuration validés selon ISO 9001
- ▶ Système modulaire sécurisé, pris en charge par SAP

Moteurs protégés contre les explosions par les poussières

- ▶ Selon la catégorie 2D ou 3D
- ▶ Pour la zone 21 ou 22
- ▶ Selon EN 60079-31
- ▶ Protection antidéflagration Ex t (protection par boîtier)

Réducteurs protégés contre les explosions par les poussières

- ▶ Selon la catégorie 2D ou 3D
- ▶ Pour la zone 21 ou 22
- ▶ Selon EN 13463
- ▶ Protection antidéflagration c (sûreté de la conception)

# Solutions d'entraînement pour le secteur céréalier

## Réducteurs à engrenages cylindriques MONOBLOC (Catalogue G1000)



- ✓ Version à pattes ou à bride
- ✓ Étanchéité optimale
- ✓ Longue durée de vie, avec peu d'entretien
- ✓ 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 arbres parallèles MONOBLOC (Catalogue G1000)



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

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

## Réducteurs à couple conique MONOBLOC (Catalogue G1000)



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

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

## Réducteurs à roue et vis MONOBLOC (Catalogue G1000)



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

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

## Réducteurs à couple conique NORDBLOC.1® à 2 trains (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 UNIVERSAL SI (Catalogue G1035)



- ✓ Modulaire
- ✓ Lubrification 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

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



- ✓ 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 PRO SK 500E Variateurs de fréquence (Catalogue E3000)



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

**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, Belgique  
T: +32 3 / 48459 21  
F: +32 3 / 48459 24  
belgium@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

**NL**

NORD Aandrijvingen Nederland B.V.  
Voltstraat 12, Postbus 136  
2181 HA Hillegom, Pays-Bas  
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