

# Solutions d'entraînement pour la métallurgie

Solutions d'entraînement complètes à partir d'une source unique





Réducteurs industriels

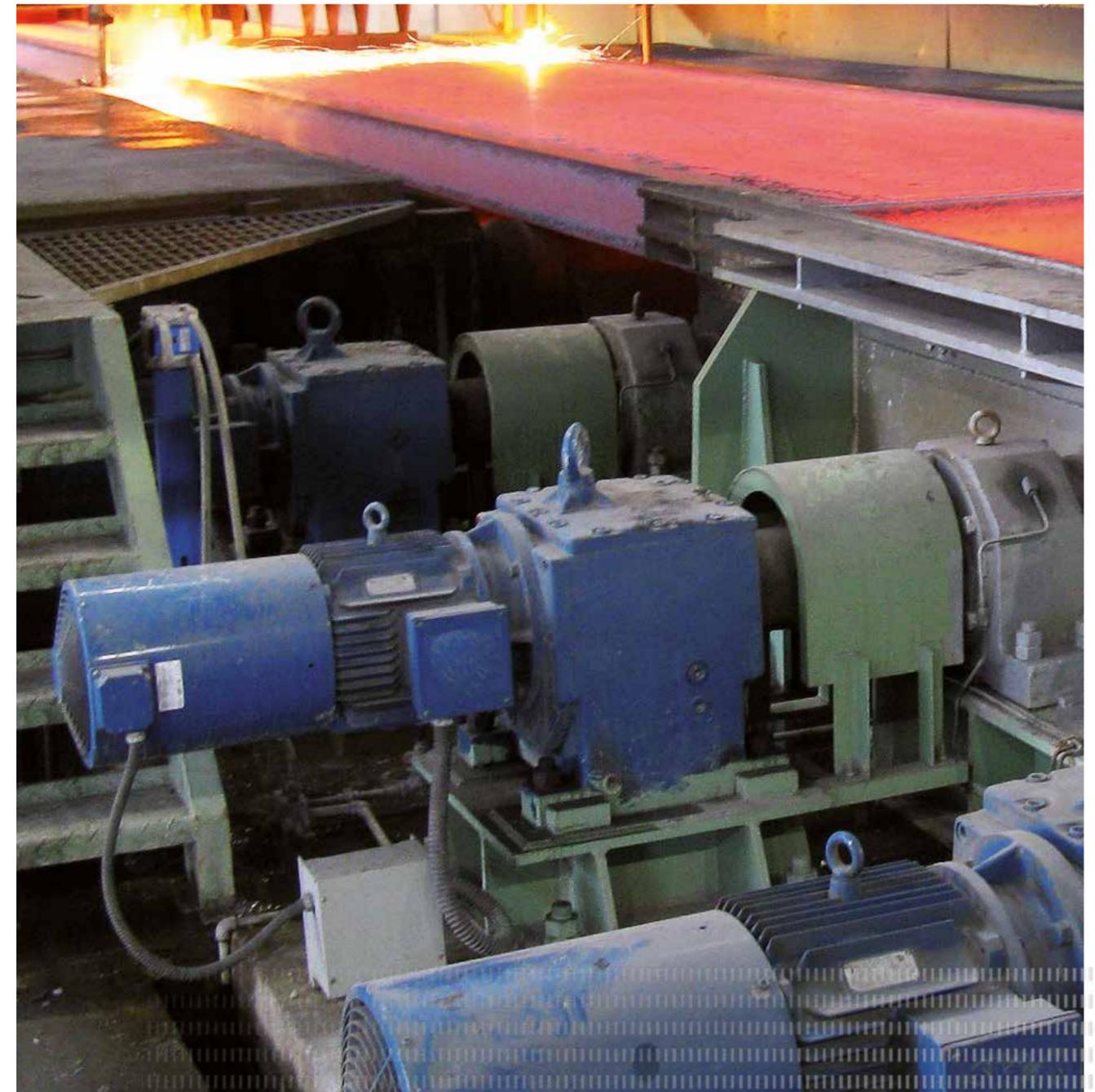


Motoréducteurs



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 moteurs

Production et montage

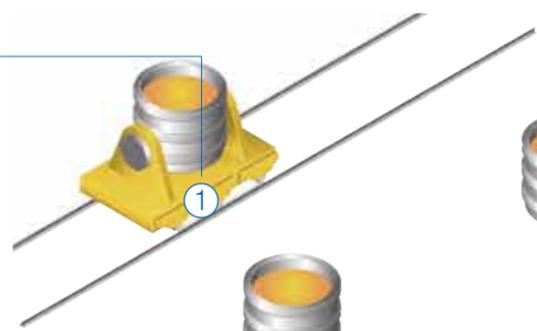
Montage moteur

Fabrication de réducteurs

Fabrication de variateurs de fréquence

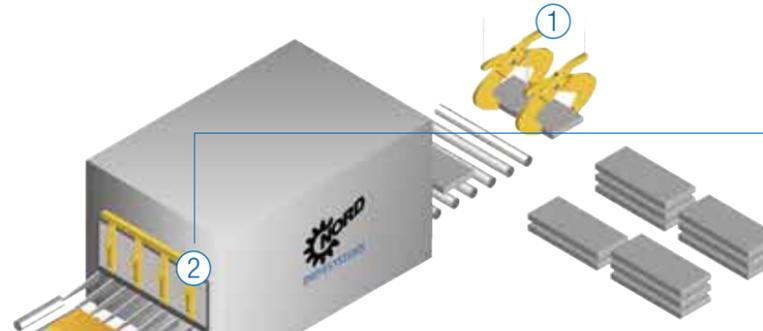
## 1 Applications logistiques

Différentes applications logistiques nécessitent une gamme variable de motoréducteurs.



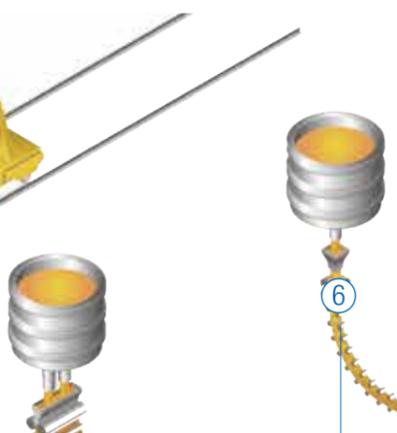
## 2 Fours

Solutions d'entraînement pour différents fours tels que les fours de préchauffage, les fours à traitement thermique et les fours à longerons mobiles.



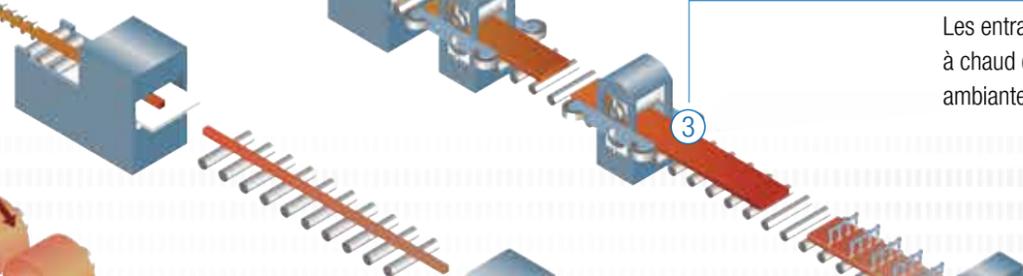
## 6 Coulée continue

Avec le procédé de coulée continue, les températures extrêmement élevées vont souvent de pair avec un espace limité.



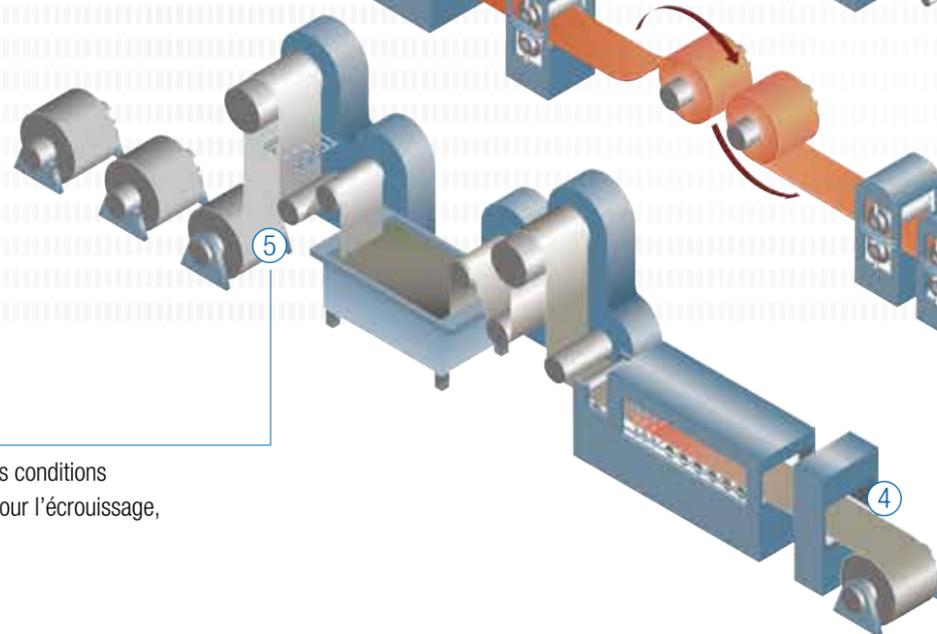
## 3 Laminage à chaud

Les entraînements pour les processus de laminage à chaud doivent résister parfaitement aux conditions ambiantes extrêmes.



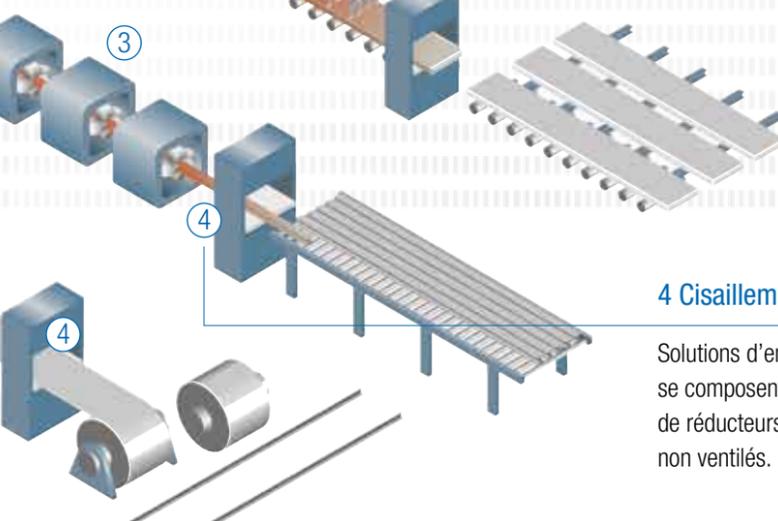
## 5 Ligne d'exploitation

Solutions d'entraînement pour les conditions agressives, comme par exemple pour l'écrouissage, l'enduction et la galvanisation.



## 4 Cisaillement

Solutions d'entraînement pour le cisaillement se composent essentiellement d'une combinaison de réducteurs à arbres parallèles et des moteurs non ventilés.



NORD DRIVESYSTEMS, présent dans le monde entier, est un fournisseur allemand de systèmes d'entraînement complets, robustes et fiables. Dans l'industrie de la métallurgie, NORD fournit des solutions spécifiques aux clients pour les conditions extrêmes propres à ce secteur.

### Domaines d'application typiques :

- ▶ Coulée continue
- ▶ Fours
- ▶ Laminage à chaud
- ▶ Ligne de refroidissement accélérée
- ▶ Manutention
- ▶ Ligne d'exploitation

La technique d'entraînement NORD atteint également une longue durée de vie en cas de très fortes sollicitations. Même avec des charges électriques et mécaniques extrêmes, les systèmes assurent une performance tout à fait complète et un fonctionnement fiable.

- ▶ Fonctionnement par à-coups 24 heures sur 24, 7 jours sur 7
- ▶ Taux d'accélération élevée
- ▶ Charges de choc élevées
- ▶ Processus d'inversion
- ▶ Températures ambiantes élevées
- ▶ Pression de l'eau élevée et calamine

## Ce que NORD DRIVESYSTEMS offre :

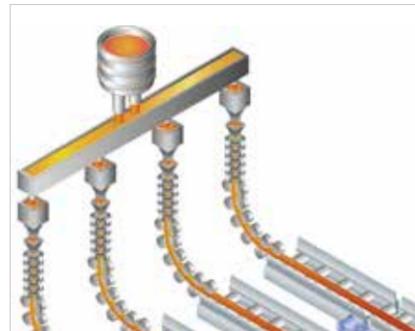
- ▶ Des connaissances approfondies sur les applications et une assistance technique
- ▶ Des solutions d'entraînement complètes élaborées de A à Z par nos soins
- ▶ Une forte présence internationale et des prestations de service
- ▶ Des milliers d'entraînements installés dans le secteur de la métallurgie
- ▶ Une large gamme de produits avec des normes rigoureuses en matière de qualité
- ▶ Fiabilité et robustesse maximales
- ▶ Qualité de produit reconnue et conforme aux normes internationales : ISO 9001, UL, CSA, GOST-R, CCC et ATEX



### Applications logistiques

Différentes applications logistiques nécessitent une gamme variable de motoréducteurs – depuis les systèmes d'entraînement mécaniques précis jusqu'aux motoréducteurs industriels de haute puissance. NORD offre des solutions adaptées pour les tâches intralogistiques de tout type.

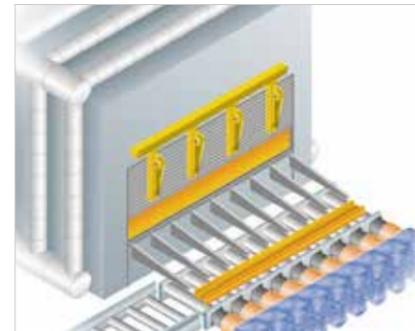
- ▶ Grues
- ▶ Manutention des poches de coulée
- ▶ Chariot de changement de rouleau
- ▶ Systèmes de stockage



### Coulée continue

Avec le procédé de coulée continue, les températures extrêmement élevées vont souvent de pair avec un espace limité.

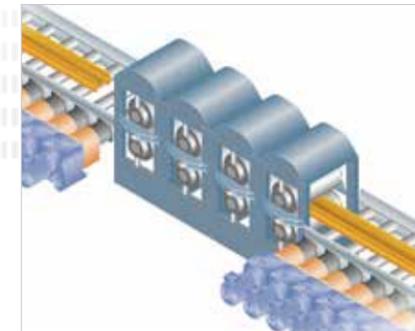
- ▶ En principe, réducteur à couple conique à angle droit
- ▶ Classe d'isolement ISO H recommandée
- ▶ Moteurs IC 410 non ventilés ou moteurs IC 416 à ventilation forcée
- ▶ Huile haute température et joints en Viton



### Fours

NORD offre des systèmes d'entraînement adaptés pour différents fours tels que les fours de préchauffage, les fours à traitement thermique et les fours à longerons mobiles.

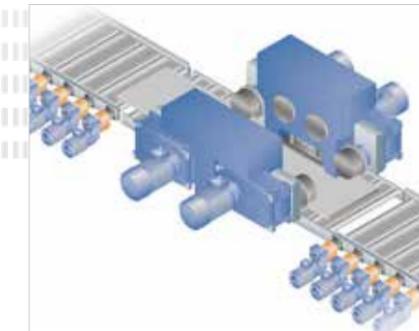
- ▶ Moteurs à ailettes annulaires en version IC 410
- ▶ Isolement ISO H
- ▶ Températures ambiantes élevées
- ▶ Rouleaux à commande individuelle
- ▶ Synchronisation optimisée de plusieurs rouleaux



### Laminage à chaud

Les entraînements pour les processus de laminage à chaud doivent résister parfaitement aux conditions ambiantes extrêmes, aux états de fonctionnement irréguliers, aux charges de chocs lourdes et aux températures maximales.

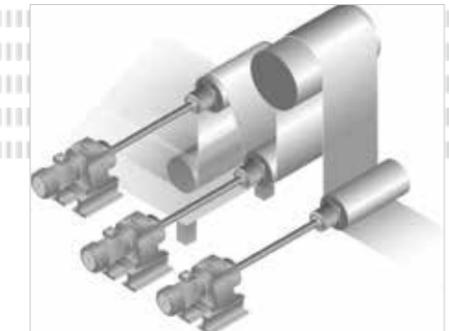
- ▶ Moteurs à ailettes annulaires en version IC 410
- ▶ Temps de blocage élevée
- ▶ Isolement ISO H
- ▶ Taux d'accélération élevée
- ▶ Processus d'inversion



### Cisaillement

Les solutions d'entraînement pour le cisaillement comme les cisailles à ébouter et les rogneuses de rives se composent essentiellement d'une combinaison de réducteurs à arbres parallèles avec des diamètres d'arbre creux importants et des moteurs non ventilés.

- ▶ Cadences extrêmes
- ▶ Taux d'accélération maximum
- ▶ Charges de choc élevées



### Ligne d'exploitation

De nombreux motoréducteurs sont utilisés sur les lignes d'exploitation, dans des environnements agressifs, comme par exemple pour l'écroutissage, l'enduction et la galvanisation.

- ▶ Entraînements avec une large plage de vitesses
- ▶ Entraînements avec codeurs et freins renforcés
- ▶ Revêtements spéciaux
- ▶ Synchronisation optimisée de plusieurs rouleaux

Des solutions d'entraînement fiables des clients satisfaits



Motoréducteurs à arbres parallèles pour bancs de rouleaux



Rouleaux presseurs de la ligne de laminage à chaud



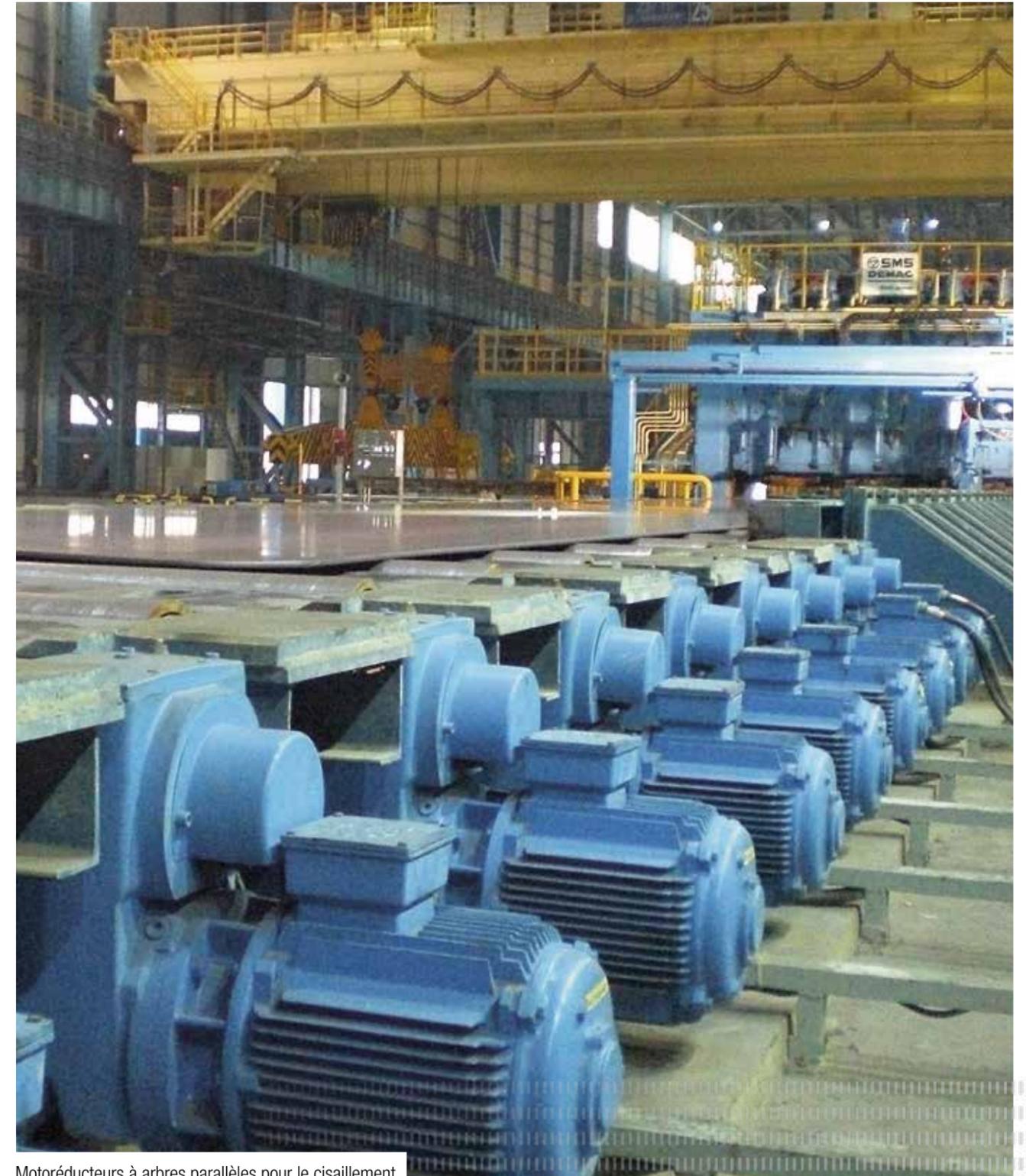
Réducteurs à couples coniques pour tables transfert à chaîne du poste de refroidissement



Solutions logistiques – manutention des brames

Pour les aciéries et usines d'aluminium du monde entier, NORD DRIVESYSTEMS offre des solutions bien conçues et orientées vers l'avenir pour chaque processus, afin de répondre aux exigences actuelles et futures.

NORD compte déjà aujourd'hui parmi les leaders mondiaux du secteur et fournit des solutions d'entraînement à de nombreuses sociétés de métallurgie internationales renommées comme :



Motoréducteurs à arbres parallèles pour le cisaillement

## Carter

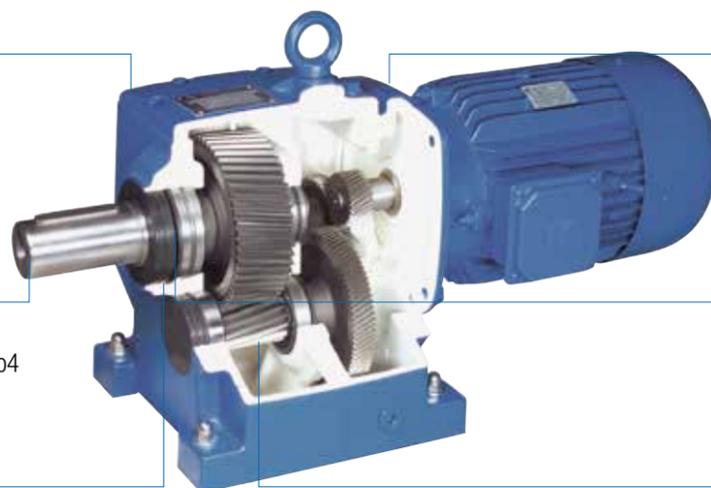
Matériau du carter robuste, avec absorption des vibrations EN-GJL-200 (GG200), en option EN-GJS-400-15 (GGG40)

## Arbres

Matière de l'arbre de sortie renforcée en option, p. ex. 42CrMo4

## Joint

Solutions d'étanchéité en option comme des bagues d'étanchéité Quadralip Viton, des joints à labyrinthe spéciaux



Options supplémentaires sur demande

## Surface

Peinture spéciale

## Paliers et arbres

Paliers et arbres renforcés

## Graissage

Huile de graissage synthétique

## Réducteurs à engrenages cylindriques MONOBLOC (Catalogue G1000)



- ✓ Carter à patte 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 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 industriels MAXXDRIVE® (Catalogue G1050)



- ✓ Réducteur parallèle et à renvoi d'angle
- ✓ Longue durée de vie, maintenance réduite
- ✓ Lignage axial de haute précision
- ✓ Carter monobloc

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

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



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

## NORDAC PRO SK 500E Variateurs de fréquence (Catalogue E3000)



- ✓ Fonctionnement autonome
- ✓ Régulation vectorielle du courant sans capteur (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

## Moteurs non ventilés (IC 410) fiables dans les conditions extrêmes



- ✓ Exécution complètement blindée (jusqu'à IP66)
- ✓ Disponible dans une version avec ailettes annulaires ou longitudinales
- ✓ Carter en acier moulé avec absorption des chocs EN-GJL-200 (GG200)
- ✓ Flasque A renforcé en acier moulé EN-GJS-400-15 (GGG40)
- ✓ Paliers et arbres renforcés
- ✓ Bobinages spécifiques au projet
- ✓ Caractéristique de couple dite « forte » avec couple de décrochage élevée
- ✓ Systèmes d'isolation pour les alimentations par variateur
- ✓ Classe d'isolation ISO H

Les moteurs NORD ventilés (IC 411 ou IC 416) et d'autres options sont également disponibles.

**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