

AUTRES RÉFÉRENCES ET SITUATIONS D'UTILISATION :

www.nord.com/references



SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT POUR LA TRANSFORMATION DE L'ACIER

CASE STUDY : Constructeur de machines et d'installations SMS group GmbH



Train de laminoir réversible Complexe d'aciérie au Bahrain

Réducteurs UNICASE
Très résistant et durable

Entraînements à rouleaux
Insensible aux chocs

Vaste éventail de systèmes
d'entraînement
Entraînements standards pour
le secteur sidérurgique

Grands réducteurs industriels
Puissant et permet une grande
flexibilité d'utilisation

© Toutes les photos/SMS group

Groupe NORD DRIVESYSTEMS

- Une entreprise familiale de Bargteheide, près de Hambourg, employant 4.000 collaborateurs
- Solutions d'entraînement pour plus de 100 secteurs industriels
- 7 sites de fabrication dans le monde entier
- Une présence dans 98 pays, sur 5 continents
- Plus d'informations : www.nord.com

- (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) **Getriebbau NORD AG**, Bächigenstrasse 18, 9212 Arnegg, Suisse, T +41 71 38899 11, F +41 71 38899 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

CS0018 N° ref. 6067904 / 4417



Les conditions de fonctionnement d'un laminoir à Bahreïn sont exigeantes : Les entraînements doivent fonctionner de manière fiable malgré des charges élevées, des chocs violents et des températures extrêmes. Le groupe SMS, constructeur d'installations et de machines, a reçu des solutions robustes et flexibles de NORD DRIVESYSTEMS.



« NORD DRIVESYSTEMS dispose d'une gamme extrêmement vaste et différenciée de réducteurs pour des solutions flexibles. Et nous avons de très bons contacts directs à tout moment aux experts de la sidérurgie dans l'entreprise. »

Guido Sonnenschein,
Spécialiste entraînements chez le groupe SMS

EXIGENCES SPÉCIFIQUES AU PROJET

Au cours de ces dernières années, un vaste complexe sidérurgique intégré s'est développé sur le site industriel. C'est à Hidd, au Royaume du Bahreïn, que se sont déroulées les opérations. Avec une production de 600 000 tonnes d'acier par an, la société devrait couvrir un sixième des besoins d'importation en poutres et profilés de tout le Moyen-Orient. Le groupe SMS, constructeur d'installations et de machines, a installé à Hidd un laminoir à profil lourd doté des équipements les plus modernes.

Des conditions difficiles. De nombreux motoréducteurs nécessaires en usine doivent d'abord supporter des charges de fonctionnement typiques des laminoirs, à savoir le fonctionnement intermittent (S5) et le fonctionnement ininterrompu (S9), avec des changements de charge et de vitesse non périodiques et des surcharges fréquentes. Les poutres de 16 tonnes sont déplacées dans le laminoir inversé via des trains de laminoirs. L'accélération et la décélération constantes des marchandises transportées mettent à rude épreuve la

technologie d'entraînement à l'œuvre, en raison de chocs violents. S'ajoutent à cela les températures ambiantes extraordinairement élevées de cette île du golfe Persique.

Les entraînements standard ont la préférence. Pour d'autres systèmes, le groupe SMS avait également besoin de solutions d'entraînement très résistantes et puissantes, comme par exemple pour une dresseuse à double palier à réglage hydraulique. La société d'ingénierie tenait également à éviter autant que possible les solutions impliquant des engrenages spéciaux, et préférait à la place de pouvoir choisir parmi une vaste gamme de réducteurs standards. Pour certains systèmes d'entraînement, le groupe SMS a également exigé une utilisation particulièrement polyvalente.

SOLUTION D'APPLICATION

NORD DRIVESYSTEMS a fourni des systèmes d'entraînement dotés d'une conception extrêmement robuste : Le carter monobloc des engrenages assure une grande résistance aux charges radiales et axiales élevées. De plus, les engrenages hélicoïdaux fraisés et finement usinés assurent une stabilité extrême sous charge. Les matériaux (par ex. 42CrMo4) et les roulements plus solides offrent une plus grande capacité de charge et une plus grande durabilité. Le matériau du boîtier, capable d'absorber les vibrations, permet également de réduire certaines des impulsions mécaniques. Des lubrifiants synthétiques spéciaux et des revêtements spéciaux sont disponibles pour des températures de fonctionnement et les températures ambiantes très élevées.

Possibilités d'utilisation variables. Le groupe SMS, constructeur d'installations et de machines, a installé plus de 600 entraînements de table à rouleaux dans le laminoir. S'ajoutent à cela d'autres systèmes, tels que des réducteurs à trains parallèles standards pour les convoyeurs

à chaîne sur la section de refroidissement, qui pouvaient remplacer les engrenages spéciaux généralement utilisés par le passé par ce type de système. Quatre réducteurs industriels NORD DRIVESYSTEMS à couple élevé, dont le rôle est d'aligner les billettes lourdes devant les rouleaux, ont été équipés d'arbre de transmission et de sortie bilatéraux. Ils peuvent donc être utilisés pour les deux positions de l'arbre. Les transmetteurs de commande du groupe SMS ont été montés sur des arbres spéciaux dotés des alésages correspondants.

Grande expérience dans le secteur. NORD DRIVESYSTEMS collabore avec le groupe SMS, constructeurs d'installations et de machines depuis plus d'une décennie. NORD DRIVESYSTEMS propose des solutions d'entraînement optimisées pour l'industrie sidérurgique et métallurgique destinées à des applications allant des tables à rouleaux aux lits de refroidissement, des lignes de ciseaux à la manipulation des poches de coulée, ainsi qu'à de nombreuses autres étapes des processus.



Résistant. Les transmissions à carter monobloc assurent une longue durée de vie même lorsque la charge est importante.



INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE
Guide à rouleaux
Convoyeur à chaîne
Machines à redresser



RÉDUCTEURS INDUSTRIELS
SK 7207
SK 13307



MOTORÉDUCTEURS
MONOBLOCS À ENGRENAGES
CYLINDRIQUES
SK 72

PRÉSENTATION DU CLIENT



Le groupe SMS se compose d'un groupe de sociétés actives dans le monde entier dans le domaine de la construction mécanique et de l'usinage pour le traitement de l'acier et des métaux non ferreux. De la production de fonte brute à la technologie métallurgique, des laminoirs aux systèmes de convoyage, des laminoirs à tubes à la technologie de chauffage, le groupe SMS couvre tous les domaines, y compris l'électricité et l'automatisation ainsi que la maintenance. Ce sont le groupe SMS et le groupe SMS Concast qui, ensemble, ont mis en place de Minimill de Hidd.



SMS group GmbH, Mönchengladbach (Allemagne)

PRÉSENTATION DE L'APPLICATION

Pour la ligne d'inversion installée au Bahreïn, NORD DRIVESYSTEMS a fourni 622 entraînements de table à rouleaux ainsi que toute une série d'autres solutions d'entraînement, y compris des entraînements industriels pour l'alignement du matériel roulant. Les systèmes répondent aux conditions exigeantes et aux exigences fonctionnelles grâce à :

- une construction robuste de carters monoblocs pour une longue durée de vie,
- des dents d'engrenages de haute précision issues de notre propre production,
- Conception flexible en option avec des arbres bilatéraux.



VIDÉO DE L'APPLICATION