

AUTRES RÉFÉRENCES ET SITUATIONS D'UTILISATION :

www.nord.com/references



SOLUTIONS D'ENTRAÎNEMENT POUR TECHNIQUE SOLAIRE INNOVANTE

CASE STUDY : DHP TECHNOLOGY



La première toiture solaire
pliant au monde sur une
station d'épuration

Rétraction et déploiement
automatisés des groupes
de toits pliants

Moteurs intelligents NORD
avec PLC intégrée

Fiabilité, sécurité
et innovation

Motoréducteurs à vis
sans fin UNIVERSAL avec
NORDAC FLEX intégré

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) **Getriebebau 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**, 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

CS0028 N° ref. 6166504 / 0119

En août 2018, la première toiture pliante solaire au monde, de dhp technology, a été mise en service dans la station d'épuration d'ARA Chur. Les toits pliants flexibles peuvent être repliés en position de protection grâce à un système de câbles robustes, ce qui les protège des intempéries.



« La collaboration avec NORD DRIVESYSTEMS a été une expérience très agréable. Tout était parfait : aussi bien la gamme de produits que le contact personnel. »

Andreas Hügli, Co-Directeur de dhp technology



ÉNERGIES RENOUVELABLE
Centrale solaire / station d'épuration



MOTORÉDUCTEURS
Motoréducteurs UNIVERSAL à vis sans fin, avec frein et codeur magnétique



VARIATEURS DE FRÉQUENCE
NORDAC FLEX SK 205E



VIDÉO DE L'APPLICATION

EXIGENCES SPÉCIFIQUES AU PROJET

Les usines de traitement des eaux usées consomment beaucoup d'électricité et de place. Étant donné que, pour des raisons opérationnelles, les bassins de décantation doivent à tout moment être accessibles par le haut, il n'est pas possible de couvrir la zone avec des systèmes photovoltaïques conventionnels.

La technologie solaire redéfinie.

La toiture solaire pliante HORIZON, fabriquée par dhp technology, s'étend sur des zones déjà utilisées, permettant ainsi une double utilisation intelligente des zones industrielles. En août 2018, la première toiture solaire pliante installée au-dessus d'une station d'épuration a été mise en service dans la station d'épuration ARA Chur, en Suisse. Elle s'étend sur une superficie de 5.800 mètres carrés et couvre entièrement la zone de prédécantation, la zone biologique et la zone de décantation secondaire. Les 2.120 modules produisent 550.000 kWh d'électricité par an, couvrant ainsi environ 20% des besoins propres de l'installation.

Flexibilité et autonomie. Le toit solaire pliant fonctionne de manière totalement autonome et réagit automatiquement aux conditions météorologiques, grâce à une station météo locale et aux données météorologiques externes. Le soleil contrôle automatiquement les entraînements intelligents à PLC intégrée : Dès les premiers rayons du soleil du matin, les panneaux solaires se déploient de manière entièrement automatique grâce à une technologie robuste de câbles. Le soir, lorsque le soleil disparaît derrière l'horizon, il revient en position pliée, abritée. Même en cas de neige, de grêle ou de tempête, ainsi que dans des situations exceptionnelles – par exemple en cas de panne de courant ou en cas de problèmes de communication – le toit ouvrant pliant se met en sécurité.

SOLUTION D'APPLICATION

La rétraction et le déploiement de la toiture pliante sont assurés par des entraînements intelligents de NORD DRIVESYSTEMS. Les entraînements NORD, composés d'un motoréducteur à vis sans fin UNIVERSAL avec frein et codeur magnétique et d'un variateur de fréquence intégré NORDAC FLEX SK 205E, sont montés sur l'ossature dans une position protégée et peuvent être commandés individuellement. Le personnel d'entretien peut rentrer chaque pan séparément dans le garage afin d'effectuer des travaux d'entretien sur certains bassins.

Contrôlé par station météo et par algorithme. Chacun des 53 groupes de toit pliant est contrôlé par un entraînement et automatiquement replié ou déployé en fonction des conditions météorologiques. À cette fin, les données météorologiques sont lues par les variateurs de fréquence NORD et traitées à l'aide d'un algorithme Meteo spécialement développé à cet effet, qui contrôle ensuite le système et émet la

commande « repli » ou « déploiement ». La position des pans est toujours connue via des capteurs de rotation. Les entraînements sont couplés électriquement par groupe de quatre via le bus CAN interne, dont l'un, en tant que maître, régule les séquences de mouvement.

Moteurs intelligents avec PLC intégrée.

Le système de commande est conçu de telle sorte que le système se met en position de repli protégée de manière autonome, même en cas de panne de courant ou de problèmes de communication. S'appliquent notamment les points suivants : Une intervention manuelle via la maintenance à distance est possible, mais n'est pas nécessaire pour un fonctionnement sûr. Afin que l'installation soit mise en position sûre assez rapidement, les rampes sont déplacées. Ceci est également régulé par le PLC du système d'entraînement.



« Nous avons été particulièrement impressionnés par le PLC intégré dans le variateur. Contrôlé par la station météo et l'algorithme, il gère les processus de manière autonome, même en cas d'accident. Cela maximise la fiabilité opérationnelle du système. »

Philip Racine, Ingénieur système chez dhp technology

PRÉSENTATION DU CLIENT

La société dhp technology a été fondée en 2015 et développe des systèmes de production d'énergie solaire pour une alimentation électrique moderne, renouvelable et décentralisée. Ses priorités sont la création de valeur locale durable, la conservation des ressources rares et la réduction des émissions de CO₂. Avec le toit solaire pliant HORIZON, les Suisses ont créé un nouveau type de technologie qui répond aussi bien aux exigences de l'environnement, de la société et de l'économie.

www.dhp-technology.ch



PRÉSENTATION DE L'APPLICATION

Les entraînements NORD, composés d'un motoréducteur à vis sans fin UNIVERSAL avec frein et codeur magnétique, ainsi que d'un variateur de fréquence NORDAC FLEX SK 205E intégré, assurent la rétraction et le déploiement automatisés des pans de la toiture pliante. L'automate intégré gère les processus de manière autonome et est contrôlé par une station météo et un algorithme :

- Contrôlable individuellement, pour un entretien plus facile,
- Fonction rétraction autonome pour une fiabilité opérationnelle accrue,
- Régulation de vitesse contrôlée.

