La transmission de puissance dans les installations nucléaires

20 January 2023

L'effort mondial pour favoriser le bas carbone a remis la production nucléaire d'électricité à l'ordre du jour. Afin de minimiser les interruptions, ces installations complexes et d'une phénoménale valeur économique doivent pouvoir compter sur des équipements de grande qualité, dont beaucoup nécessitent des composants de transmission mécanique hautement sophistiqués ; c'est la spécialité d'Altra Industrial Motion Corp.

Le retour du nucléaire à l'ordre du jour

En 2021, on comptait dans le monde 439 réacteurs nucléaires*(1)* qui assuraient environ 10 % de la production d'électricité*(2)*. Ces dernières années, ce secteur d'activité était sur le déclin, mais l'ambition internationale de réduire les émissions de carbone et de diversifier le mix énergétique a motivé une multitude de nouveaux projets nucléaires intégrant les dernières avancées technologiques.

D'autre part, un marché de l'énergie extrêmement volatile pousse les gouvernements et les opérateurs de centrales à allonger la durée de vie des installations existantes en remplaçant les équipements obsolètes par des solutions plus récentes. Le démantèlement des sites nucléaires est également à prendre en compte : Une centrale en fin de vie nécessite de sécuriser et de stocker les matières radioactives, un processus qui demande un travail lourd et à long terme.

Le renouvellement du secteur a décuplé la demande de ponts roulants, de pompes et de transmissions mécaniques pour applications nucléaires. De leur construction à leur démantèlement en passant par des années de production active, les projets nucléaires doivent pouvoir compter sur les meilleurs composants de transmission de puissance.

Des fournisseurs sous pression

La production nucléaire d'électricité est l'un des secteurs industriels les plus pointilleux et exigeants, notamment quant au choix de ses fournisseurs. Même les normes minimums exigent des homologations, des documentations, des procédures de contrôle de qualité et de traçabilité irréprochables. La plus grande fiabilité et sécurité est demandée à tous les niveaux d'opération des installations, et plus particulièrement pour ce qui concerne la manipulation de matériaux radioactifs. Naturellement, les opérateurs et sous-traitants du secteur recherchent donc des fournisseurs capables de répondre aux meilleures normes de qualité, de redondance et de conception sur mesure.

Ces derniers subissent également les pressions liées aux considérables investissements requis en début de projet, à la grande complexité des composants, et aux délais contraignants des projets de construction nucléaire qui s'opposent à des échéances de production trop longues. C'est pourquoi les entrepreneurs préfèrent généralement travailler avec des fournisseurs capables de livrer rapidement des solutions clé en main, et qui proposent une équipe d'assistance technique locale et hautement expérimentée. Le moindre délai de livraison peut retarder tout le calendrier et générer des dépassements de budget pour le reste du projet : la capacité de production et d'assistance locale est donc un élément clé.

Une grande famille nucléaire

Les principales marques de solutions de transmission de puissance d'Altra Industrial Motion Corp. comme Ameridrives, Bibby Turboflex, Formsprag Clutch, Nuttall Gear, Stromag et Stieber, sont des fournisseurs éprouvés et reconnus du secteur nucléaire, et notamment de freins, d'engrenages, d'accouplements, de transmissions, d'unités de contrôles et de systèmes de surveillance prévus pour les nouvelles installations nucléaires comme pour les projets de prolongement et de démantèlement. Ces entreprises connaissent et comprennent parfaitement les exigences des applications nucléaires. Les produits d'Altra sont utilisés dans la construction de réacteurs, dans le stockage de carburant, dans la manutention des déchets, et dans la fabrication de pompes, de ventilateurs de refroidissement, de générateurs et de nombreux autres équipements rotatifs. Ces marques ont une expérience incomparable de l'étroite collaboration nécessaire pour fournir aux opérateurs, aux sous-traitants et aux constructeurs des solutions hautement spécialisées.

Par exemple, Nuttall fournit des multiplicateurs de vitesse pour les réacteurs sous pression de Westinghouse. De son côté, Stromag installe les freins homologués C3 sur les ponts polaires utilisés par EDF dans les bâtiments des réacteurs à eau pressurisée. Formsprag a contribué au développement de dispositifs antidévireur (ARD) haute longévité pour les pompes à refroidissement de réacteurs sous pression, tandis qu'Ameridrives et Bibby fabriquent les accouplements haute performance pour les ponts roulants, les générateurs et les pompes d'alimentation des chaudières.

Un secteur d'activité bien connu

Ces fabricants de transmissions de puissance sont bien établis et reconnus pour avoir les capacités de production et les disponibilités de stock suffisantes afin de répondre aux demandes des projets les plus vastes. Ils apportent aussi une grande expertise technique qui leur permet de fournir des ensembles et des composants conformes aux strictes normes de qualité et de redondance du secteur.

Cette expérience est rapidement démontrée par la facilité avec laquelle chacune de ces marques sait répondre aux besoins du secteur ; elle se ressent notamment dans la qualité et la précision des documents fournis, dans les procédures de traçabilité et dans les contrôles de qualité, et offre aux clients la garantie que leur équipement de transmission sera à la hauteur des applications les plus exigeantes.

L'option nucléaire

L'envergure internationale des services Altra permet aux marques d'offrir un service technique localisé aux installations nucléaires partout dans le monde. Il peut s'agir de centrales nucléaires en Europe ou d'extension de durée de vie de sites aux États-Unis, entre autres nombreux exemples. La démarche d'Altra consiste à privilégier un fournisseur unique et local pour simplifier l'approvisionnement et accélérer la réalisation des projets. De plus, des équipes de spécialistes sont disponibles pour répondre à tous les besoins du site.

Grâce à un personnel hautement qualifié, à une grande expérience du secteur et à des prestations exceptionnelles pendant tout le cycle de vie de chaque produit, les projets nucléaires, quels qu'ils soient (nouvelles installations, extensions ou

démantèlement) peuvent compter sur un service intégral de fourniture de transmissions de puissance complètes et prêtes à l'emploi. Cela permet de garantir la fiabilité de l'ensemble des opérations et d'améliorer le retour sur investissement associé à ces projets au summum du génie civil.

Image captions:

Image 1: Les marques d'Altra (Ameridrives, Bibby Turboflex, Formsprag Clutch, Nuttall Gear, Stromag) sont reconnues comme fournisseurs de solutions innovantes de transmission de puissance par l'industrie nucléaire (Image Source : iStock — 000027400809)

Ref :

(1) [https://www.iea.org/fuels-and-technologies/nuclear]

(2) [https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx]

The image(s) distributed with this press release are for Editorial use only and are subject to copyright. The image(s) may only be used to accompany the press release mentioned here, no other use is permitted.

À propos d'Altra

Altra Industrial Motion Corp. est un constructeur industriel de premier plan de composants de transmission et de systèmes de commandes de mouvement et de freinage moteur de haute technicité. La gamme de produits d'Altra est composée de 27 marques de grande renommée, y compris Bauer Gear Motor, Boston Gear, Kollmorgen, Portescap, Stieber, Stromag, Svendborg Brakes, TB Wood's, Twiflex, Thomson et Warner Electric. Le groupe, dont le siège est situé à Braintree, dans le Massachusetts (USA), emploie environ 9 100 personnes et possède plus de 48 usines de production, réparties dans 17 pays du monde.

Pour tout autre renseignement, prière de visiter www.altramotion.com

Press contact:
Altra Industrial Motion
David Brooksbank
Director of Marketing
Tel.: 001 815-389-6227
david.brooksbank@altramotion.com

PR agency:
DMA Europa
Brittany Kennan
Progress House, Great Western Avenue, Worcester,
WR5 1AQ, UK
Tel.: +44 (0) 1905 917477
brittany.kennan@dmaeuropa.com
news.dmaeuropa.com