

Stromag 2en1 soutient le changement de cap vers les bateaux hybrides

21 February 2023

De plus en plus strictes, les réglementations sur les émissions en milieu maritime concernent même les bateaux de plaisance. On voit apparaître de nombreuses zones à faibles émissions prévues pour améliorer la qualité de l'air en limitant l'oxyde d'azote (NOx) émis par les moteurs diesels. De leur côté, dans la conception des nouveaux modèles, les fabricants de bateaux se tournent vers les propulsions hybrides (diesel et électrique) qui nécessitent des solutions de transmission de puissance spécialisées.

Pour développer le système de motopropulsion d'un nouveau bateau de plaisance, un fabricant mondial de systèmes de propulsion marine a choisi de travailler avec les duos embrayage/couple Stromag 2en1 afin d'assurer une transition fluide entre le diesel et l'électrique.

Deux puissances combinées

Les bateaux à propulsion hybride offrent de nombreux avantages : ils permettent de réduire les émissions de NOx et contribuent ainsi à améliorer la qualité de l'air, en passant simplement à l'électrique à proximité des ports. Le moteur électrique est aussi plus silencieux, ce qui réduit la pollution sonore. Les systèmes de propulsion hybride réduisent la consommation de diesel tout en maximisant l'autonomie du moteur, et ils permettent de générer l'électricité alimentant d'autres dispositifs et instruments à bord.

Un système d'embrayage permet de passer entre les modes diesel et électrique. La flexibilité des accouplements est essentielle : les motopropulseurs sont montés de manière à protéger la carène des vibrations du moteur diesel. Pour protéger le reste de l'équipement, il faut amortir le mouvement généré dans le système de propulsion.

Bien choisir son fournisseur

Un chantier naval italien avait pour projet de construire un nouveau modèle de bateau de plaisance à propulsion hybride. Pour le choix du motopropulseur, le constructeur a pris contact avec un fabricant international de systèmes de propulsion marine. L'un des principaux objectifs du projet était la sélection d'un assemblage embrayage / couple, qui serait installé entre les moteurs diesel et électrique.

Le fournisseur d'accouplement initialement retenu par le fabricant sous-traitait la fabrication de l'embrayage et n'avait donc pas la liberté conceptuelle requise pour concevoir une solution sur mesure. L'interopérabilité, la fiabilité et les délais du projet s'en trouvaient compromis, et le fabricant n'était pas particulièrement satisfait du service technique et après-vente. Il s'est donc tourné vers Stromag.

Un spécialiste de la propulsion marine

Stromag est une grande marque du groupe Altra Industrial Motion et offre une expérience sans précédent en production de solutions de transmission de puissance. Stromag était en mesure de trouver une solution au problème. De plus, elle disposait d'une solution toute prête. Ses assemblages 2en1 d'embrayages et accouplements flexibles sont conçus spécialement pour les applications marines et

offrent une vaste gamme d'options afin de mieux répondre aux besoins des motopropulseurs.

Mustafa Metin, spécialiste produit responsable des accouplements flexibles Stromag, explique : « Ce projet était intéressant du fait que nous avons été impliqués très tôt dans la phase de prototypage. Le diamètre du fût n'ayant pas encore été défini par le fabricant, nous avons proposé deux types d'assemblages 2en1. Il nous a finalement laissé sélectionner le meilleur produit et a adapté le fût à notre proposition. »

Combiner embrayage et accouplement

Le produit compact 2en1 conçu pour le bateau combine l'accouplement flexible PVN 43631 avec un embrayage électromagnétique MWU 240-600. Les accouplements PVN, en élastomère, sont particulièrement utiles pour amortir les vibrations en torsion d'un moteur diesel, tandis que l'embrayage MWU répond parfaitement au besoin de passer d'un mode de propulsion à l'autre dans les applications hybrides.

En règle générale, le bateau fonctionne d'abord à l'électricité. S'il faut transférer la propulsion au combustible, le système adapte la vitesse du moteur diesel sur celle du moteur électrique. Une fois les deux engins synchronisés, le MWU garantit un enclenchement et un transfert en douceur. Le bateau ne perd ainsi aucune vitesse entre les deux modes de propulsion. Avec l'engagement du moteur diesel de 588 kW, le moteur électrique peut désormais servir de générateur afin d'alimenter l'habitacle.

Pour obtenir la rigidité de torsion requise par l'accouplement flexible, Stromag a d'abord effectué une analyse des vibrations en torsion. Les ingénieurs ont évalué les charges et vibrations traversant les motopropulseurs afin de minimiser les

risques de résonnance mécanique. Stromag a consulté les courbes de résonnance afin de veiller à séparer les fréquences vibratoires des différents éléments des motopropulseurs. Ayant ainsi trouvé la rigidité idéale, l'accouplement PVN protège le motopropulseur des éventuelles résonnances mécaniques par toutes conditions, en mode diesel ou électrique, et même en cas de ratés ou de surchauffe.

Des solutions de qualité marine

Stromag possède une grande expertise de la production et conception d'embrayages et d'accouplements qui lui a permis de proposer dans les délais une solution intégrale répondant aux besoins du nouveau bateau. Ses connaissances approfondies des motopropulseurs hybrides marins ont permis à l'équipe de comprendre instantanément les besoins de l'application. Grâce à sa vaste présence internationale, l'entreprise peut également offrir un service technique hautement réactif qui constitue un véritable avantage pour le client.

Mustafa ajoute : « Le 2en1 est le modèle idéal pour cette application ; il a fait l'objet d'analyses conceptuelles approfondies afin de finaliser tous les aspects du système de propulsion. Nous sommes les seuls à pouvoir offrir aux constructeurs, chez un même fournisseur, l'embrayage et l'accouplement combinés. C'est un gros avantage pour un chantier naval qui souhaite lancer la conception de bateaux à propulsion hybride. C'est certainement ce que pense ce client, qui nous a déjà demandé de travailler à la conception d'un 2en1 pour un autre motopropulseur afin de l'intégrer à sa nouvelle ligne de bateaux. »

Image captions:



Image 1: En passant à l'électrique à côté des ports, les bateaux hybrides réduisent les émissions et améliorent la qualité de l'air

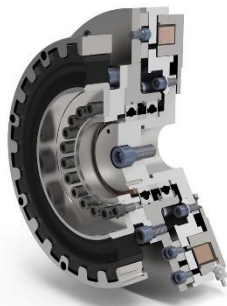


Image 2: Le produit 2en1 conçu pour le bateau combine l'accouplement flexible PVN 43631 avec un embrayage électromagnétique MWU 240-600

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.

Stromag

Fondée en 1932, l'entreprise Stromag est devenue un leader mondialement reconnu en matière de développement et de fabrication de composants de transmission de puissance innovants pour les applications de transmissions industrielles. Les ingénieurs de Stromag utilisent des matériaux et des technologies de conception de toute dernière génération afin de fournir des solutions créatives et efficaces sur le plan énergétique répondant aux exigences les plus strictes de leurs clients.

La vaste gamme de produits de Stromag inclut des accouplements élastiques, des freins à disque, des interrupteurs de fin de course, des freins hydrauliques, pneumatiques et électriques, ainsi qu'une ligne complète d'embrayages électriques, hydrauliques et pneumatiques.

Press contact:**Stromag**

Patricia Ullrich

Tel.: +49 2303 102239

patricia.ullrich@stromag.com**PR agency:****DMA Europa****Brittany Kennan**Progress House, Great Western Avenue, Worcester,
WR5 1AQ, UK

Tel.: +44 (0) 1905 917477

brittany.kennan@dmaeuropa.comnews.dmaeuropa.com