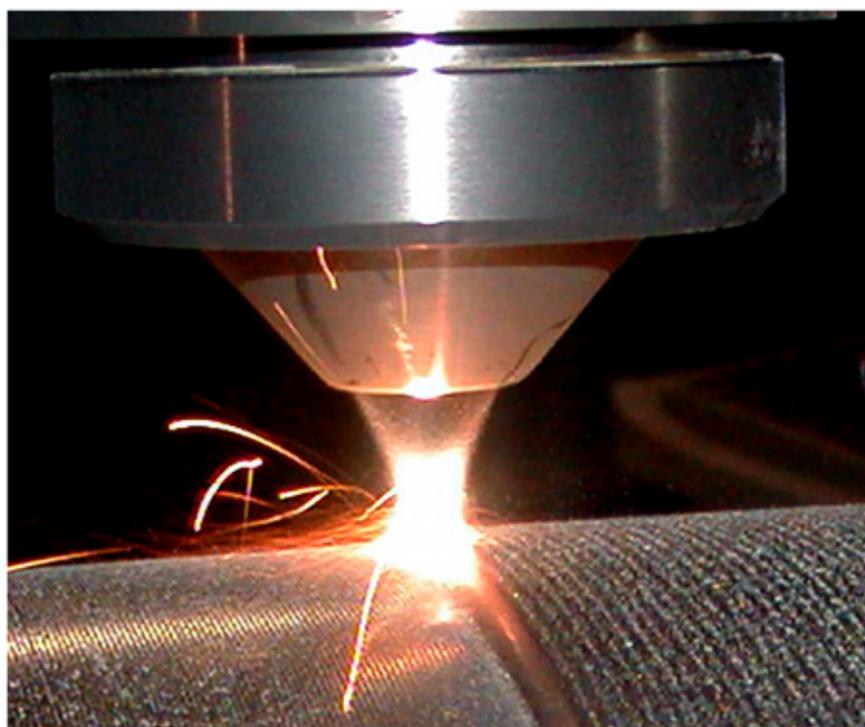


ÉNERGIES RENOUVELABLES

Danfoss Power Solution s'affirme dans les énergies renouvelables

Danfoss est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de solutions hydrauliques pour le secteur des énergies renouvelables. Des centrales hydroélectriques aux nacelles d'éoliennes, les produits et systèmes hydrauliques personnalisables de sa gamme Vickers sont conçus et optimisés pour des conditions extrêmes et une longue durée de vie. Ils permettent de minimiser la maintenance et de maximiser le temps de fonctionnement.



Résistance d'adhérence élevée

Contre la corrosion, DPS propose Hydroclad, un revêtement de tige au laser, à haute résistance d'adhérence et indice de dureté.

© Danfoss Power Solution

La gamme Vickers couvre tout l'éventail de systèmes industriels de commande d'énergie et de contrôle du mouvement, y compris les pompes, moteurs et vannes hydrauliques, les vérins hydrauliques, les unités de puissance hydraulique et les systèmes complets/intégrés, ainsi que les embrayages et freins Airflex. Quel que soit la taille ou le champ d'application du projet d'énergies renouvelables, les experts du groupe peuvent concevoir et fournir des solutions complètes qui s'appuient sur les dernières technologies et des produits déjà présents sur le terrain.

La gamme de solutions hydrauliques industrielles Vickers s'élargit avec plusieurs nouveautés, notamment des produits tels que la nouvelle pompe à piston PVM et la pompe Hydrokraft PVZ ultra-durable. Danfoss Power Solutions a également modernisé sa gamme existante en améliorant les performances des pompes à palettes, des distributeurs proportionnels et des vannes à cartouche coulissantes. En outre, le fabricant a étendu la

prise en charge du protocole de communication avec nos vannes AxisPro. L'année 2025 dévoilera d'autres nouveautés, avec l'élargissement de l'offre de pompes à piston industrielles et de solutions électrohydrauliques, et l'extension de la gamme de freins Airflex.

L'éolien, une application clé

L'un des nouveaux produits spécialement conçus pour le secteur des énergies renouvelables est la vanne proportionnelle Vickers KBRG4-5. Elle est adaptée à de nombreuses utilisations industrielles, dont les éoliennes, une application clé. La nouvelle vanne se caractérise par une conception d'un solénoïde rond et offre une capacité de puissance élevée ainsi qu'une durabilité supérieure.

Conçue pour résister aux conditions les plus difficiles, telles que celles rencontrées dans les éoliennes, la vanne présente un indice de protection IP67 et un carter métallique robuste pour une résistance accrue aux vibrations et aux chocs (aléatoire 7,8g, chocs 50g). Une option à haute résistance à la corrosion est également disponible. La vanne est conforme aux certifications et normes industrielles, notamment CE, UKCA, REACH, RoHS et EMI/EMC.

Cette vanne proportionnelle à un étage et quatre voies présente une pression nominale maximale de 350 bars et un débit maximal de 290 litres par minute à 57 bars, offrant des capacités de puissance supérieures à celles des autres vannes du marché. Son temps de réponse compétitif de 20 millisecondes renforce encore plus ses capacités de performance supérieures.

La vanne est proposée avec des outils et des fonctionnalités qui simplifient la configuration, la mise en service et le dépannage. Elle dispose d'une communication CAN et de modes de commande qui peuvent être configurés et programmés à l'aide du logiciel Pro-FX Configure de Danfoss. Des kits de test de vanne sont disponibles en option pour simplifier la mise en service sur site. La surveillance intégrée de l'état de la vanne et ses voyants LED simplifient les diagnostics.

Fiabilité

Dans le domaine de l'énergie éolienne, Vickers propose plusieurs solutions pour le contrôle de pas de pale, l'alimentation et la commande du système hydraulique, ainsi que la lubrification et le refroidissement. Des centrales hydrauliques aux moteurs, pompes, vannes et vérins, les solutions proposées garantissent que les éoliennes fonctionnent avec une haute efficacité.

Par exemple, les solutions hydrauliques de commande de pas maximisent la production d'énergie des éoliennes en ajustant la position des pales de rotor afin d'assurer une bonne prise au vent sans dépasser la vitesse de rotation maximale. Pour répondre à ces exigences, le fabricant a optimisé ses vannes et vérins pour assurer une réponse rapide et de haute précision, et pour résister à des conditions environnementales extrêmes et des charges de rotation élevées.

Conçus selon la méthodologie d'essais d'endurance hautement accélérés (HALT), les produits Vickers offrent de hauts niveaux de protection contre la corrosion, les vibrations et les fluctuations de température, ainsi qu'une intégrité mécanique améliorée des composants électroniques de la vanne, ce qui permet aux systèmes de commande de pas de pale de fonctionner de manière fiable pendant des années.

Vérins pour l'hydroélectrique

Les projets hydroélectriques peuvent présenter une taille et un champ d'application gigantesques, et ils nécessitent des solutions conçues pour fonctionner de manière sûre pendant des décennies afin de protéger l'environnement et les communautés avoisinantes. Dans le domaine de l'énergie hydroélectrique, les produits Vickers sont largement utilisés pour la maîtrise de l'eau, le transport et la gestion de l'énergie, y compris la commande de la vanne d'admission et d'évacuation, les ponts mobiles et la commande du régulateur de turbine. Des unités de puissance hydraulique personnalisées aux pompes, vannes, vérins et moteurs à couple élevé Dowmax, les produits proposés offrent de bonnes performances et une grande fiabilité.

Pour répondre aux exigences des projets hydroélectriques, Vickers propose la plus large gamme de vérins hydrauliques sur mesure du secteur avec des diamètres d'alésage allant jusqu'à 1,5 m, une course jusqu'à 20 m et des pressions nominales jusqu'à 350 bars. Pour garantir une longue durée de vie et un fonctionnement fiable, DPS propose une gamme d'options de revêtement de tige de vérin, y compris Hydroclad, un revêtement de tige au laser. Avec un haut niveau de protection contre la corrosion, de résistance aux chocs et de réparabilité sur le terrain, ce revêtement présente une résistance d'adhérence extrêmement élevée et les meilleurs indices de dureté parmi les revêtements au laser disponibles.

Unités de puissance

Il est crucial d'assurer une alimentation et une commande fiables dans les projets hydroélectriques. Vickers propose également la gamme flexible la plus complète d'unités de puissance et de blocs collecteurs industriels du marché, avec des moteurs, des pompes, des vannes et une intelligence électronique de pointe, accompagnés d'une large palette d'options de configuration personnalisées. De plus, le fabricant fournit des services d'assistance au projet, de la phase de conception à la mise en service, avec l'expertise technique nécessaire pour concevoir, implanter et fabriquer des panneaux complexes de commande d'unité de puissance.

La demande en sources d'énergies renouvelables, et donc en systèmes de transmission et de commande d'énergie, continuera d'augmenter considérablement. Bien qu'il existe une volonté d'électrifier ces systèmes dans les centrales d'énergies renouvelables et les éoliennes, il est également nécessaire d'augmenter la capacité et la disponibilité de la production d'énergie. Cela passera par l'utilisation continue de systèmes hydrauliques fiables et à haute densité de puissance, associée aux avantages de l'électrification dans des systèmes électrohydrauliques.

Combiner hydraulique et électrique

Il peut s'agir par exemple d'actionneurs électrohydrauliques autonomes qui combinent des vérins et pompes hydrauliques avec des entraînements servo électriques. Cela permet de simplifier l'architecture du système en minimisant l'utilisation d'huile hydraulique tout en maximisant la contrôlabilité et le rendement énergétique.

Il est, par ailleurs, de plus en plus important d'assurer une intégration fluide des systèmes de transmission et de commande d'énergie dans les systèmes de surveillance de l'état, idéalement avec une capacité de maintenance prédictive et prescriptive.

La surveillance et la commande à distance de tous les sous-systèmes sans perturber le fonctionnement permettent d'optimiser le système. Elles reposent sur un système hydraulique doté de commandes électroniques numériques et d'une capacité IoT. ■



L'éolien, une application clé

La valve proportionnelle KBFRG4-5 est adaptée à de nombreuses utilisations industrielles, dont les éoliennes, une application clé.

© Danfoss Power Solution



Simulation des fluides

Les résultats de la simulation de la dynamique des fluides montrent le champ de température du rotor avec une visualisation détaillée du maillage.

© Ansys