

Production d'énergie dans l'air du temps

Michael Tischner, Product Application Engineer

Les énergies renouvelables incarnent l'avenir de la production électrique et de la production de chaleur. Le biogaz ou le biodiesel sont des alternatives durables aux matières premières toujours plus rares et chères que sont le pétrole, le gaz naturel ou le charbon. Les centrales de cogénération se révèlent une possibilité particulièrement efficace et moderne de produire de l'énergie : elles génèrent en premier lieu de l'électricité, et la chaleur produite pendant le processus peut être récupérée et utilisée comme source thermique. Intégrés à ces installations, les éléments de suspension de Angst+Pfister garantissent une exploitation silencieuse et une protection de l'entourage de la centrale contre les vibrations.

Respectueux de l'environnement, le groupe Angst+Pfister accorde une grande importance au thème des énergies renouvelables. Ses composants haut de gamme sont ainsi notamment utilisés dans les centrales de cogénération conçues par la société SEVA Energie AG. Entraînée par des moteurs à gaz ou des moteurs diesel, une centrale de ce type produit en premier lieu de l'électricité, avec un rendement pouvant atteindre entre 35 et 45 % selon la taille de l'installation. En parallèle, la chaleur résiduelle produite est soit directement utilisée sur le lieu de la centrale, soit utilisée pour alimenter un réseau de chaleur local. De cette façon, le rendement total passe à 80 soit jusqu'à 95 % de l'énergie primaire. Spécialiste de la technologie de

l'antivibration, Angst+Pfister apporte son expérience, son savoir-faire et sa palette de produits novateurs pour soutenir des entreprises visionnaires dans leur recherche de solutions optimales, en leur permettant notamment d'empêcher la propagation indésirable des vibrations et bruits solidiens des moteurs dans l'environnement.

Découplage efficace

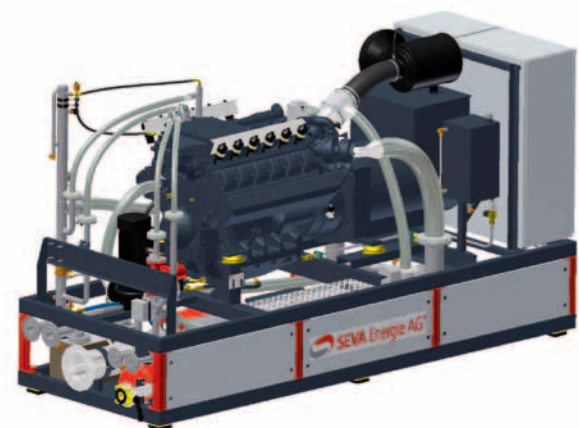
Le moteur à gaz ou diesel génère des vibrations lors de l'exploitation d'une centrale de cogénération. Le bruit solidien ou le bruit aérien secondaire que ces vibrations créent peuvent incommoder les personnes présentes ou perturber des appareils sensibles placés à proximité. Grâce au découplage élastique du moteur et du générateur de son environnement, la propagation des vibrations peut être efficacement évitée.

En outre, une suspension élastique est d'une part positionnée directement sous le moteur/générateur (appui jaune). Garantissent une: exploitation silencieuse et faible en vibrations des générateurs. Et d'autre part, l'ensemble de la centrale de cogénération est placé sur des pieds élastiques (supports gris). La maxime « La quantité, c'est la qualité » ne s'applique pas ici. En effet, l'intégration de deux ressorts crée du point de vue physique un effet d'oscillation de deux masses. Et si les éléments ressort ne sont pas parfaitement compatibles, l'efficacité du découplage est considérablement amoindrie. Dans le pire des cas, la situation peut même en pâtir notablement.

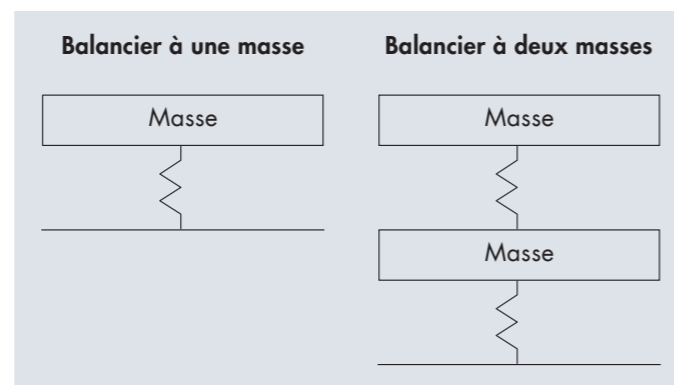
Systèmes de suspension individuels

L'interdépendance des différents ressorts dans un système vibratoire est

Schéma d'ensemble d'une centrale de cogénération (source : SEVA Energie AG). Grâce au découplage élastique du moteur et du générateur de son environnement, la propagation des vibrations peut être efficacement évitée. En outre, une suspension élastique est d'une part positionnée directement sous le moteur/générateur (appui jaune).



Exemple : comparaison – système à 1 masse et système à 2 masses oscillantes non amortis



Le biogaz ou le biodiesel sont des alternatives durables au pétrole, au gaz ou au charbon.



Une installation de biogaz est destinée à la production de biogaz par dégradation de biomasse.

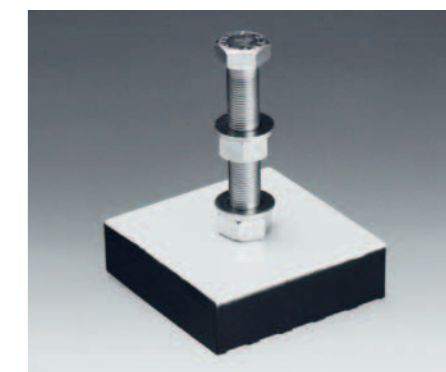
représentée dans les graphiques ci-dessous. Nous comparons dans notre exemple un système à 1 masse avec un système à 2 masses oscillantes. La fonction d'amplification reflète parfaitement le rapport entre les amplitudes d'entrée et de sortie. Si le moteur à gaz ou diesel tourne à 1500 tours par minute, cela correspond à une fréquence d'excitation de 25 hertz. Si le système à 1 masse oscillante est placé sur un élément à fréquence propre de 8,5 hertz, un degré d'isolation de plus de 90 % sera atteint à 25 hertz. Un effet isolant peut être obtenu à partir d'une fréquence propre d'environ 12 hertz (ligne bleue). Un système à 2 masses oscillantes mal choisi pourrait avoir des effets désastreux en termes de résonance – les amplitudes d'entrée seraient transmises à l'environnement de façon amplifiée (ligne rouge). Angst+Pfister met au point une solution idéale individuelle pour chaque centrale de cogénération, proposant un système de suspension sur mesure et économique.

Assurer la satisfaction de la clientèle grâce à des solutions ancrées dans la pratique

En sa qualité de spécialiste en technologie de l'antivibration, le groupe Angst+Pfister propose à ses clients les solutions idéales, aussi bien pour les nouvelles que pour les anciennes installations. Les ingénieurs analysent des centrales déjà montées, et proposent des solutions et les produits correspondants. Assuré par des spécialistes compétents, ce service offre aux clients la garantie de trouver la solution parfaite. Des producteurs reconnus comme l'entreprise SEVA Energie AG font déjà appel au groupe Angst+Pfister dans la technologie de l'antivibration et la technologie des fluides en pleine confiance à la qualité des produits et des services de Angst+Pfister. Enfin, des systèmes de suspension optimaux veillent à une utilisation silencieuse et sans faille des centrales de cogénération, garantissant ainsi la pleine satisfaction du client.

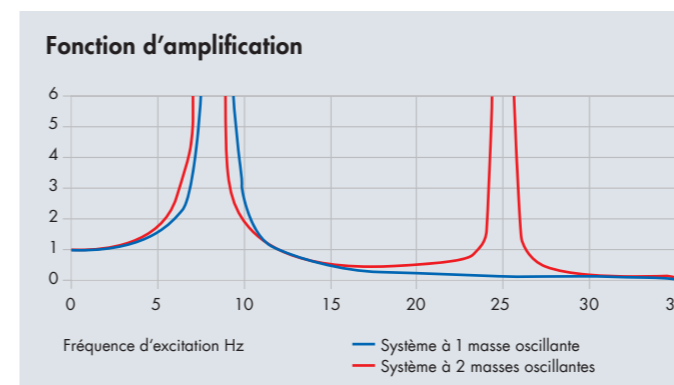


Éléments de suspension du moteur et du générateur de la centrale



Pieds de l'installation

Fonction d'amplification



Votre partenaire :
Michael Tischner
Angst+Pfister GmbH, 70565 Stuttgart, Allemagne
Téléphone : +49 (0)711 48 999 20
E-mail : michael.tischner@angst-pfister.com