

Nanolab à l'abri de toutes secousses

Peter Baaij, Profit Center Leader

Le nouveau bâtiment du Nanolab à l'Université de Twente (Pays-Bas) est en pleine effervescence. Ce laboratoire de nanotechnologie novateur ne devrait pas seulement faire date dans l'histoire de la science, il place également les constructeurs face à des défis gigantesques : en effet, le bâtiment, qui abrite des instruments d'une extrême sensibilité, doit être absolument dépourvu de vibrations. Cofely Oost et Angst+Pfister ont travaillé de concert sur ce projet de construction exigeant, et trouvé ensemble des solutions à la fois créatives et précurseuses.



Un monde de vibrations

Du point de vue microcosmique de la nanotechnologie, tout semble vibrer : chaque camion passant à proximité, chaque dispositif de ventilation et chaque appareil technique sont susceptibles de provoquer des vibrations qui compliquent les essais, voire faussent les résultats des mesures. Pour que le Nanolab soit conçu d'emblée sans vibrations, une isolation antivibratoire contre les influences extérieures n'est pas le seul élément nécessaire. En effet, le bâtiment lui-même recèle quantité de sources de vibrations perturbatrices. En sa qualité de prestataire de service compétent pour toutes les installations, l'entreprise Cofely Oost, basée à Hengelo (Pays-Bas) et appartenant au groupe international GDF Suez coté en Bourse, a dû relever un défi de taille : empêcher dans une large mesure ces vibrations néfastes. Et l'opération n'est pas facile, tant l'ensemble des installations provoquent des vibrations : conduites, pompes à chaleur, unités de ventilation, amplificateurs de pression, chambres climatiques... Si on leur laisse le champ libre, ces vibrations se transmettent directement par le matériel de montage et se répercutent sur le bâtiment. Les constructions antivibratoires traditionnelles des installations techniques ne sont ici d'aucun secours. Seules la créativité et l'expérience peuvent faire la différence. L'entreprise Cofely est connue pour les concepts innovants et les solutions intégrales qu'elle propose au fil des phases des projets de construction les plus variés.

© Gettyimages.com



Le Nanolab

Des solutions individuelles au-delà des marques

Cofely a développé un concept pour les installations. Puis, en raison de la sensibilité particulière du projet, l'entreprise a mis à contribution un spécialiste indépendant d'une marque avec une longue expérience dans l'amortissement des vibrations : Angst+Pfister. Seule cette coopération pouvait permettre de trouver des solutions sur mesure. Les spécialistes de Angst+Pfister ont choisis pour toutes les installations en question les éléments antivibratoires optimaux. S'inspirant des solutions classiques de la technologie de l'antivibration, ils ont conçu de nouvelles variantes, jusqu'à ce que les stratégies d'amortissement les plus diverses finissent par s'emboîter comme des pièces de puzzle et aboutissent à une solution à la fois fonctionnelle et cohérente.

Amortissement des vibrations de façon passive et active

Pour qu'elle soit efficace, la technologie de l'antivibration doit se baser sur deux stratégies : les amortissements passif et actif des vibrations. Dans le cas du Nanolab, l'accent a été mis sur l'amortissement actif. En d'autres termes, les vibrations sont amorties directement à leur source grâce à l'intervention des systèmes antivibratoires APSOvib®, des barrières hautement efficaces qui empêchent ces vibrations de se transmettre dans le bâtiment. Les critères de sélection pour un amortisseur optimal sont la fréquence d'excitation, la fréquence propre, la structure, la masse et le centre de gravité des installations concernées, ainsi que le degré de l'isolation antivibratoire nécessaire et la disposition souhaitée. Pour les installations du Nanolab des éléments antivibratoires jusqu'à une capacité maximale de charge de 3 200 kg étaient nécessaires. Dans cette plage des amortisseurs idéaux adaptés à chaque application ont été sélectionnés dans la large gamme des produits APSOvib®.



Les vibrations sont amorties directement à leur source grâce à l'intervention des systèmes antivibratoires APSOvib®.

Diversité et créativité

Outre ces systèmes antivibratoires adaptés au projet, Angst+Pfister a également livré, conformément à la demande du client, les tuyaux et les éléments de suspension assortis. La construction du Nanolab à Twente démontre ainsi que des défis aussi spectaculaires peuvent être relevés : il suffit pour cela de disposer de la combinaison adéquate de spécialistes, de compétences et d'expérience, et de pouvoir choisir parmi une vaste gamme de produits.

Votre partenaire :
Peter Baaij
Angst+Pfister B.V., 2713 HA Zoetermeer, Pays-Bas
Téléphone : +31 (0)79 320 37 11
E-mail : peter.baaij@angst-pfister.com

APSOvib® est une marque déposée de Angst+Pfister.