

Stalen zenuwen gewenst bij bouw Nanolab

Peter Baaij, Profit Center Leader

In Twente is met man en macht gebouwd aan het Nanolab van de Universiteit Twente. Het lab is niet alleen bijzonder om het toekomstig onderzoekswerk dat hier zal worden verricht, maar tevens omdat het gebouw absoluut trillingsvrij moet zijn. Dit heeft alle betrokkenen al de nodige hoofdbreken gekost aangezien alles lijkt te trillen; van de omgeving en de toekomstige apparatuur tot aan de verschillende gebouwinstallaties. Creativiteit, wilskracht en de wetenschap dat een héleboel mogelijk is, leidde tot de oplossing.



Alles trilt!

Cofely Oost is bij het Nanolab verantwoordelijk voor alle installatietechnische werkzaamheden zoals het ontwikkelen en plaatsen van klimaatinstallaties; inclusief bijbehorend leidingwerk, pompen en drukverhogers. Hoewel installatietechniek de core-business is van het bedrijf, vraagt het Nanolab om veel extra inzet, creatief vermogen en inzicht. Een trillingsvrij gebouw betekent immers niet alleen dat er geen trillingen van buitenaf op het gebouw mogen worden overgedragen; ook de installaties in het gebouw moeten de trillingsoverlast tot een absoluut minimum beperken. De complexiteit van het geheel wordt pas goed duidelijk wanneer men bedenkt dat eigenlijk alle installaties en bijbehorende componenten trillingen afgeven. Van het leidingwerk en de warmtepomp tot aan de ventilatie-units, drukverhogingunits en klimaatkasten. Zonder extra maatregelen worden deze trillingen via bijvoorbeeld het montage materiaal eenvoudig op – de constructie van – het gebouw overgebracht. Het project is zo specifiek dat een standaard bestek geen uitkomst bood.

© Gettyimages.com



Het Nanolab

Tegenstrijdige specificaties

Nu heeft Cofely al vaker grote projecten gedaan en ervaringen uit het verleden hebben geleerd dat ook moeilijke vraagstukken zijn op te lossen – mits je weet waar je alle benodigde kennis vandaan moet halen. Het bedrijf ontwikkelde dus op basis van het bestek een concept en riep voor de benodigde trillingisolatie de hulp in van Angst + Pfister. Vooraf hebben beide partijen een samenwerkingscontract opgesteld. Dit bood voor Cofely de mogelijkheid hun risico enigszins te spreiden en legde bij Angst + Pfister een deel van de verantwoordelijkheid neer. Een belangrijk aspect om juist bij Angst + Pfister aan te kloppen is het feit dat Angst + Pfister merkonafhankelijk kan werken. Hierdoor was het mogelijk om voor alle afzonderlijke trillingisolatie vraagstukken de juiste oplossing te zoeken.

De trillingproblemen zijn in veel gevallen op te lossen door het selecteren van een geschikte trillingdemper. Hierbij werd het creatieve vermogen van Angst + Pfister zwaar beproefd. Standaard oplossingen voldeden niet altijd en werden gemodificeerd tot zij naadloos in de puzzel pasten.

Passieve en actieve demping

De gekozen trillingdempers van Angst + Pfister zijn afkomstig uit de productgroep 'trillingisolatie'. In deze groep wordt zowel actieve als passieve trillingisolatie aangeboden om trillingen te isoleren en te dempen. In het geval van het Nanolab is vooral gebruik gemaakt van actieve trillingisolatie. Dat betekent dat de trillingen die worden opgewekt door onder meer leidingen, pompen en elektrisch aangedreven units, worden geïsoleerd door trillingdempers. In feite vormen de trillingdempers een barrière waardoor trillingen niet kunnen worden overgedragen op het gebouw. De keuze van de trillingdemper wordt gemaakt op basis van de eigenfrequentie, de structuur, massa en het zwaartepunt van de betreffende installatie, de toelaatbare trillingen en uiteraard de opstelling.

Meestal is gekozen voor verende elementen. Het programma van Angst + Pfister biedt hiervoor uiteenlopende varianten die in dit project tot maximaal 3200 kg per element worden belast. De eigenfrequentie van de opstellingen ligt daarmee tussen 3 en 6 Hz.



Trillingen worden direct bij hun ontstaansbron verend opgevangen door APSOVib® trillingdempers.

Het geeft energie

Naast het selecteren en leveren van de juiste trillingdempers heeft Angst + Pfister ook een rol gespeeld in het leveren van bijbehorende slangen die beschikbaar zijn in het fluidprogramma. Tevens is tijd en energie gestopt in het vinden van geschikte ophangunits die niet standaard beschikbaar waren.

Ook deze keer leidde de combinatie van de juiste mensen, de grote hoeveelheid kennis en het uitgekende productenprogramma van Angst + Pfister tot een passende oplossing. Een bijzondere oplossing voor een bijzonder project. Voor Angst + Pfister heel gewoon.

Uw contactpersoon:
Peter Baaij
Angst + Pfister B.V., 2713 HA Zoetermeer, Nederland
Telefoon: +31 (0)79 320 37 11
E-mail: peter.baaij@angst-pfister.com

APSOVib® is een wettig gedeponeerd handelsmerk van Angst + Pfister.