

HOE WORDT GELUIDISOLATIE BEPAALD?



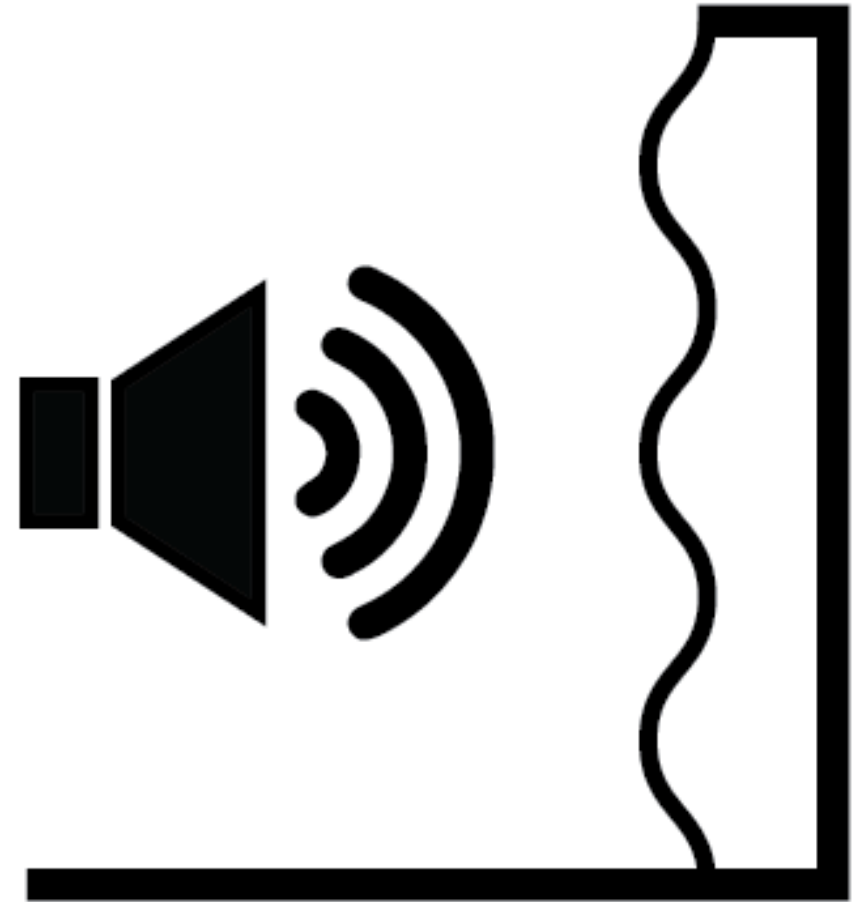
51-08

Geluidisolatie

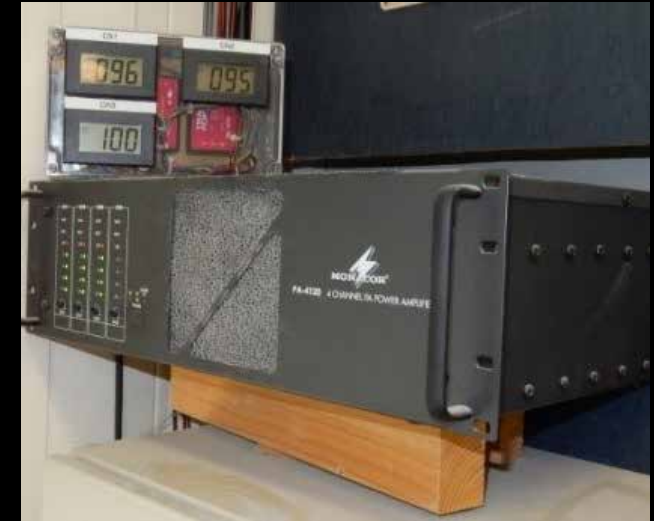
HOE WORDT GELUIDISOLATIE BEPAALD?

In de EN 13241 is voorgeschreven dat de CE-prestatie geluidisolatie moet worden bepaald volgens de EN ISO 140-3 en dat beproevingsresultaten moeten worden gecommuniceerd zoals is voorgeschreven in de EN ISO 717-1. De EN ISO 140-3 is inmiddels vervangen door de EN ISO 10140-2.

Bij de CE-prestatie geluidisolatie zijn verder de EN ISO 10140-1, de EN ISO 10140-4, de EN ISO 10140-5 en de EN ISO 140-2 gerelateerd. De test moet worden uitgevoerd door een Notified Body.



De geluidisolatie wordt in zogenaamde geluidkamers gemeten. Deze kamers zijn geluiddicht. Een testobject wordt tussen twee geluidkamers geplaatst. De ene kamer is voorzien van apparatuur welke geluid kan produceren terwijl de andere kamer is voorzien van apparatuur welke geluid kan meten. De apparatuur wordt voor gebruik gekalibreerd.



Nadat de apparatuur is gekalibreerd wordt er in de ene kamer een geluid (ruis) gemaakt. De ontvangst apparatuur in de andere kamer meet hoeveel van het geluid door het testobject wordt doorgelaten. Het testobject kan zowel een complete deur zijn als een testframe met een deelproduct. De test wordt meerdere keren uitgevoerd om de consistentie van het resultaat te garanderen.



De uitkomst van de test moet volgens de EN 13241 worden gecommuniceerd in decibel (dB). Technisch is de eenheid van de te communiceren waarde $R_w(C;Ctr)$.

HET VERSCHIL TUSSEN RW EN R'W

De R_w -waarde of Sound Reduction Index (SRI) is een internationale grootheid die in één getal de geluidisolatie aangeeft. Omdat de (lucht)geluidisolatie van een bouwcomponent afhankelijk is van de frequentie van dat geluid en een veelheid van waarden onwenselijk is, is de R_w -waarde ingevoerd. Het is een ééngetalsaanduiding van de gemeten mate van isolatie van geluid. De eenheid van een R_w -waarde is dB (decibel). Hoe hoger R_w , hoe beter isolerend is het bouwelement.

Voor die gevallen waarbij in de te communiceren waarde de geluidsoverdracht van flankerende objecten zijn meegenomen moet de waarde gecommuniceerd worden als R'_w -waarde. Omdat ConDoor nooit inzage heeft in flankerende objecten en haar prestaties betreffende geluidisolatie, communiceren wij uitsluitend $R_w(C;Ctr)$.

De waarde die ConDoor communiceert is de geteste waarde. Deze moet, zoals is voorgeschreven in de EN 13241:2003+A2:2016, gecommuniceerd worden als dB (decibel). In de huidige geharmoniseerde Europese wetgeving valt de CE prestatie nog onder systeem AVCP3. Bijzonder is dat in conceptnorm prEN 13241:2022 de CE prestatie geluid in het geheel is weggelaten. De kans is dus erg groot dat er in de toekomst iets gaat veranderen. Dit moeten wij monitoren.

De decibel waarde welke ConDoor communiceert is de $R_w(C;Ctr)$ waarde. C en Ctr zijn correctiefactoren voor geluid met relatief hoge frequenties (bijvoorbeeld snelwegverkeer en treinverkeer). De term C vertegenwoordigt het omgevingsgeluid dat dat overeenstemt met het geluid waarbij alle toonhoogtes voor het gehoor evenredig vertegenwoordigd zijn (pink noise). De term Ctr vertegenwoordigt het geluid welke afkomstig is van wegverkeer in de omgeving.



R-WAARDE (SOUND REDUCTION INDEX)

De Sound Reduction Index wordt uitgedrukt in decibel (dB). Het is alleen de gewogen geluidsreductie-index voor een scheidingswand of een enkel onderdeel. Dit is uitsluitend een laboratoriummeting, waarbij gebruik wordt gemaakt van kennis van de relatieve afmetingen van de kamers in de testsuite (validatie pakket), en de nagalmtijd in de ontvangstruimte, en het bekende geluidsniveau dat via andere routes tussen de kamers in de suite kan passeren (flankerend) plus de grootte van het testmonster om een zeer nauwkeurige en herhaalbare meting van de prestatie van het bemonsterde materiaal of de constructie te produceren.

De berekeningsmethode die wordt gebruikt om de Sound Reduction Index te verkrijgen, houdt rekening met de relatieve grootte van de geteste kamers en de grootte van het teststuk, en is daarom (theoretisch) onafhankelijk van deze kenmerken, daarom moet bijvoorbeeld een 1×1 paneel van gipsplaat (gipsplaat) dezelfde R_w hebben als een 10×10 gipsplaat.

R'-WAARDE (APPARENT SOUND REDUCTION INDEX)

Dit is een veldmeting die de geluidsreductie-index van een materiaal op een echt voltooide constructie (bijvoorbeeld een muur tussen twee kantoren, huizen of bioscoopzalen) probeert te meten. Het is niet in staat om het resultaat van alternatieve routes voor geluidsoverdracht te isoleren of toe te staan en zal daarom over het algemeen een lager resultaat opleveren dan de laboratoriummeetwaarde.

