

Samenvatting van Onderzoek

betreft: Deurset, bestaande uit een Berdu houten montage kozijn en een deur met een akoestische 7-laags vulling, voorzien van een drievoudige aanslag
datum: 1 december 2020
referentie: TS/TS/DJ/A 3200-51-NO-002

1 Inleiding

In opdracht van Berkvens zijn metingen uitgevoerd in het Laboratorium voor Akoestiek van Peutz ter bepaling van de geluidisolatie van enkeleurs-deursets. De volledige onderzoeksresultaten zijn vastgelegd in meetrapport A 3200-31-RA. Naast alle meetresultaten zijn in dit rapport ook de gehanteerde normen en richtlijnen, de meetsituatie, de meetmethode, de meetnauwkeurigheid en de omgevingscondities omschreven.

In voorliggend document wordt een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek gegeven, aangevuld met een toelichting op de gehanteerde begrippen.

2 Meetresultaten

De metingen zijn o.a. verricht aan een deur-set bestaande uit een Berdu houten montage kozijn en een akoestische 7-laags deurvulling. De gemeten geluidisolatie is in figuur 1 en 2 weergegeven, deze geluidisolatie bedraagt:

t2.1 Meetresultaat

Kozijn	Deur	Geluidisolatie
Berdu Stomp	Deurdikte: 80 mm	$R_w = 47$ dB (deurblad)
3-voudige kierdichting	Berkopal 60+	$R_{w,p} = 45$ dB (functionele deur)
	Valdorpel (2x)	
	926 x 2315 mm	

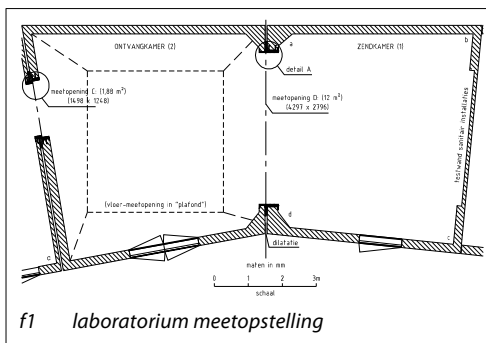
3 Terminologie geluidisolatie deur

De geluidisolatie van een deurset bestaat uit een energetische sommatie van de geluidoverdracht via het deurblad + kierdichting + kozijn. In dit document worden de volgende waarden gehanteerd:

- **R_w** waarde = De in het laboratorium gemeten geluidisolatie van het deurblad in ingekitte situatie. Hiermee kunnen de prestaties van deurbladen onderling vergeleken worden;
- **$R_{w,p}$** waarde = De in het laboratorium gemeten geluidisolatie van de functionele deurset. Hiermee kunnen de prestaties van deursets (kozijn / afdichting / deurblad) vergeleken worden.

4 Geluidisolatie gemeten in het laboratorium

De geluidisolatie van een deurset wordt bepaald door deze aan te brengen in een meetopening tussen twee aangrenzende ruimtes. In het laboratorium zijn de zend- en ontvangruimte bouwkundig volledig van elkaar gescheiden, zodat de geluidoverdracht alleen kan plaatsvinden via de te meten constructie.



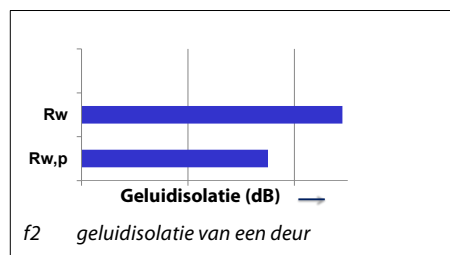
De te volgen meetmethode is vastgelegd in de ISO 10140-2. In de zendruimte wordt, met behulp van ruisbronnen een breedbandig signaal geproduceerd van voldoende sterkte. In het zend- en het ontvangvertrek wordt het geluiddrukkniveau gemeten met behulp van een op een draaiarm gemonteerde microfoon. Tevens wordt de nagalmtijd in het ontvang-vertrek gemeten. Uit deze meetgegevens wordt de geluidisolatie (R) berekend en uitgedrukt in decibels (dB).

5 Van lab naar praktijk

De geluidisolatie van een deurset begint bij de geluidisolatie van het deurblad. Deze waarde is afhankelijk van de gekozen opbouw van het deurblad.

Hierbij spelen bijvoorbeeld de massa en het aantal lagen een belangrijke rol. Door van het deurblad een deurset te maken in een normale functionele toestand, zal door de geluidoverdracht via de aansluitingen een verlies optreden in de geluidisolatie. Naarmate de akoestische kwaliteit van de kierdichtingsprofielen beter is, zal het verlies in geluidisolatie geringer zijn.

De totale geluidisolatie van de deurset wordt in het laboratorium gemeten door de deur onmiddellijk voor meting een aantal keren te openen en sluiten.



Invloed deurafmetingen

Eén van de mogelijke verschillen tussen de in het laboratorium gemeten deurconstructie en een praktijksituatie kunnen de afmetingen van de deur zijn.

De productnorm NEN-EN 14351 geeft ten aanzien van deze invloedsfactor aan dat de in het laboratorium gemeten waarde ook van toepassing is voor afwijkende afmetingen met een oppervlakte grens van -100% tot +50%.

Hierbij wordt opgemerkt dat deze vuistregel puur is gebaseerd op de relatie tussen de oppervlakte verhouding van het deurblad ten opzichte van de strekkende meters kierdichting. De akoestische kwaliteit van het deurblad zelf en van de kierdichting wordt verondersteld constant te blijven.

Mook,

Deze notitie bevat 2 pagina's en 2 figuren.

LUCHTGELUIDISOLATIE VAN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Berkvens Deursystemen

onderzochte constructie:

Test nr.	Omschrijving	deurblad	deurset tekening nr.	Figuur nr.
3b	Berdu /stomp/3-voudig/ROD 0/ met 2 x valdorpel 80 mm Berkopal 30+	80 mm Berkopal 60+	VI.5	6.9

volume meetruimte: 111 m³
 volume meetruimte: 94 m³
 oppervlakte proefwand: 2,49 m²

gemeten in:
 Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

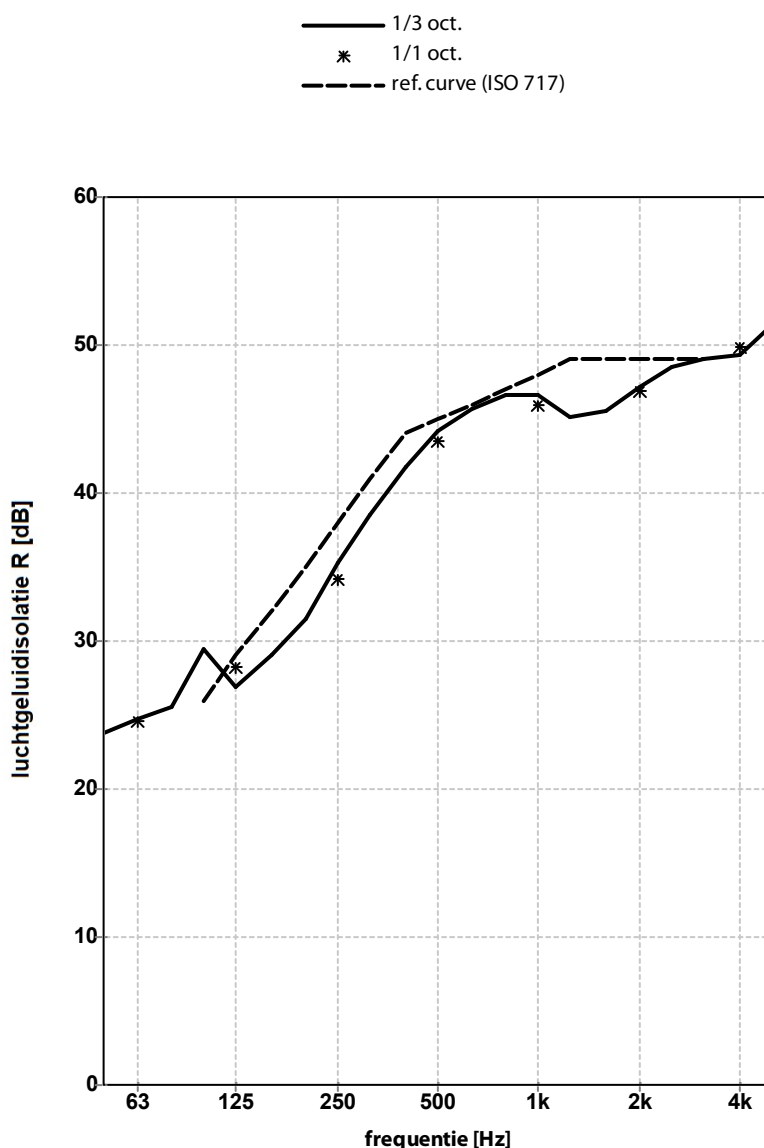
ISO 717-1:2013

$$R_w(C;C_{tr}) = 45(-2;-5) \text{ dB}$$

$$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (-1;-5) \text{ dB}$$

$$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-2;-7) \text{ dB}$$

$$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (-1;-7) \text{ dB}$$



	63	125	250	500	1k	2k	4k
1/3 oct.	23,8	29,4	31,5	41,7	46,6	45,6	49,1
	24,7	26,9	35,3	44,2	46,6	47,2	49,3
	25,6	29,0	38,5	45,7	45,1	48,5	51,3
1/1 oct.	24,6	28,3	34,2	43,5	46,0	46,9	49,8

Insulatie versie 3.18.1 mode 1. bestandsnaam: a 3200 S#:2090-2091 ##:2092

LUCHTGELUIDISOLATIE VAN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Berkvens Deursystemen

onderzochte constructie:

Test nr.	Omschrijving	deurblad	deurset tekening nr.	Figuur nr.
3c	Berdu /stomp/3-voudig/ROD 0/ met 2 x valdorpel / afgetaped	80 mm Berkopal 60+	VI.5	6.10

volume meetruimte: 111 m³
 volume meetruimte: 94 m³
 oppervlakte proefwand: 2,49 m²
 -

gemeten in:
 Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

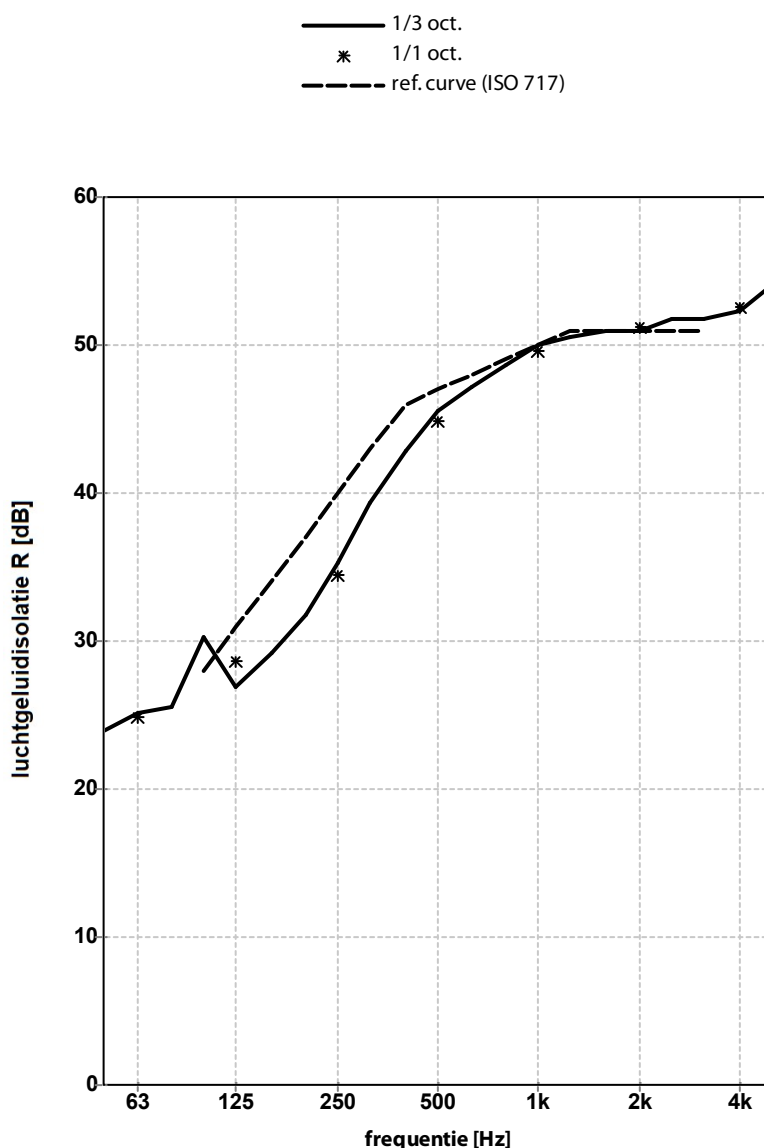
ISO 717-1:2013

$$R_w(C;C_{tr}) = 47(-2;-7) \text{ dB}$$

$$C_{100-5000};C_{tr,100-5000} = (-2;-7) \text{ dB}$$

$$C_{50-3150};C_{tr,50-3150} = (-3;-8) \text{ dB}$$

$$C_{50-5000};C_{tr,50-5000} = (-2;-8) \text{ dB}$$



	63	125	250	500	1k	2k	4k
1/3 oct.	23,9	30,3	31,7	42,9	48,6	50,9	51,7
	25,1	26,9	35,3	45,6	50,0	51,0	52,3
	25,6	29,2	39,3	47,1	50,5	51,8	54,0
1/1 oct.	24,8	28,6	34,4	44,8	49,6	51,2	52,6

Insulatie versie 3.18.1 mode 1. bestandsnaam: a 3200 S#:2097-2098 #:#:2099