

## Samenvatting van Onderzoek

betreft: Deurset, bestaande uit een houten kozijn met een enkele kierdichting en een deurblad, type: Berkopal 60+ woningtoegang met 8LBG vulling  
datum: 30 november 2022  
referentie: TS/MH/KS/A 4304-4-NO-001

### 1 Inleiding

In opdracht van Berkvens B.V. 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 4304-2-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 en de berekende waarden voor niet geteste ROD-waarden.

### 2 Meetresultaten

De metingen zijn verricht aan een deurset bestaande uit een houten kozijn met een enkele kierdichting en een deurblad, type: Berkopal 60+ woningtoegang met 8LBG vulling. In bijlage 1 is de gemeten geluidisolatie weergegeven, deze bedraagt:

#### t2.1 Meetresultaat

Kozijn	Deur	$R_{w,p}$
Houten kozijn		<b>39 dB</b>
Enkele kierdichting	Deurblad: Berkopal 8LBG	
	Enkele Valdorpel	
	890 mm x 2135 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 ontvangvertrek gemeten. Uit deze meetgegevens wordt de geluidisolatie (R) berekend en uitgedrukt in decibels (dB).

#### 5 Resultaten

Op basis van de laboratoriummetingen aan de geluidisolatie van Berkvens deurset met deurblad Berkopal 60+ woningtoegang, in combinatie met een enkele kierdichting, is een rekenmodel gemaakt waarmee de geluidisolatie van een samengestelde constructie kan worden opgesteld.

Uit eerdere metingen is gebleken dat het toegepaste kozijn bij toepassing van de onderhavige deur, geen belangrijke rol speelt in de geluidisolatie van de deurset. In de hierna genoemde geluidisolatie berekeningen is derhalve de uitvoering van het kozijn buiten beschouwing gelaten.

De open ruimte onder de deur (ROD) is een belangrijke variabele. Uitgangspunt van de berekeningen is de gemeten geluidisolatie van de deurset zoals in bijlage 1 (kopie van bijlage III.1 uit rapport A 4304-2-RA) is gegeven.

In onderstaande tabel 5.1 zijn de gemeten en berekende resultaten samengevat.

t5.1 Resultaten

Kozijn	Deur	R <sub>w,p</sub>						
		ROD 0 mm	ROD 4 mm	ROD 8 mm	ROD 15 mm	ROD 20 mm	ROD 28 mm	ROD 35 mm
Houten kozijn	Deurblad: Berkopal 8LBG	39 dB	32 dB	23 dB	19 dB	18 dB	17 dB	16 dB
Enkele kierdichting	Enkele Valdorpel bij ROD = 0 mm							
	890 mm x 2135 mm <sup>1</sup>							

<sup>1</sup> Zie hoofdstuk 6 voor de invloed van de afmetingen van de onderzochte deurset op de geluidisolatie.

## 6 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.

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.

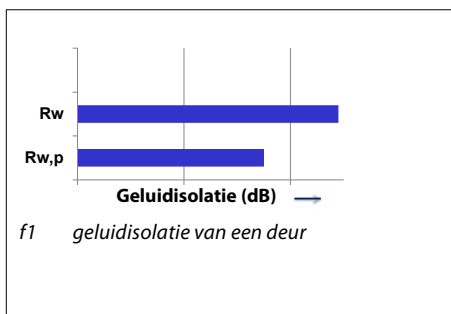
De totale geluidisolatie van de deurset wordt in het laboratorium gemeten door de deur onmiddellijk voor meting een aantal keren te openen en sluiten.

### *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 3 pagina's en 1 bijlage.

! " !#\$%& ! ' ()"#('

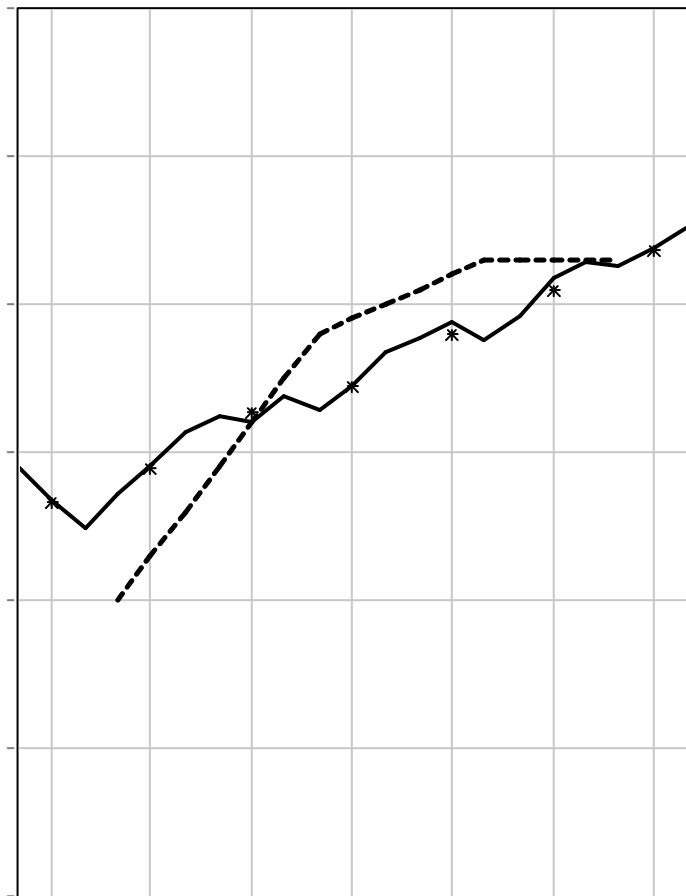
\$\* "+( \$#, #) "#(& - ((-)\* (#, #-+)\* -)"!\$\*"#(  
\* -. !%#) / 0  
+ & 2 \$/



! " # \$%& & \$& ' ( ) !!\$& \*! ' \$ ! % %+%&,- \$ % \$ ! \$ \$

—  
\*  
--

Luchtgeluidisolatie R [dB]



! ' ' % 2 ' ! ' ' % 2 ' ! # \$ 2 ' & ' \$ %2 5 6 ( \* % ' 3 / % /%&\$ 12\* \* \$ % \* \$ \* 2

12 ! 2\*3\* 45 2/ 3/ 4 \* /6 3\* /6 5 2 3/ 4 \* 6 / 6 3\* 6 / 6 5 2/ 3/ 4 \* 6 / 6 3\* 6 / 6 5 2 3/ 4

12 ! 1 5 7

72 1 772 \* / \$ / \$ ' 2 /% \$ / !

\*!% % % / ! + / & / \$ % \$ ' \$ % & + ! \*!

O & ' \$ 1 1