

## Laboratorium voor Akoestiek



*Bepaling van de geluidisolatie van een verplaatsbare  
volglaswand, type OBI 600 / 66.2 Silence Glas met Extra  
schuimband: 37 dB*



## Laboratorium voor Akoestiek

*Bepaling van de geluidisolatie van een verplaatsbare  
volglaswand, type OBI 600 / 66.2 Silence Glas met Extra  
schuimband: 37 dB*

opdrachtgever      Obimex B.V.  
                            Twentepoort 39  
                            7609 RD ALMELO

rapportnummer     A 3844-3-RA-002

datum                21 december 2020

referentie          TS/JvB/KS/A 3844-3-RA-002

verantwoordelijke Th.W. Scheers

opsteller            ing. J. van Bavel  
                            +31858228670  
                            j.vanbavel@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, info@peutz.nl, www.peutz.nl  
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033  
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Normstelling en richtlijnen</b>	<b>5</b>
<b>3 Onderzochte constructie</b>	<b>6</b>
<b>4 Metingen</b>	<b>7</b>
4.1 Meetmethode	7
4.2 Nauwkeurigheid	7
4.2.1 Herhaalbaarheid (r)	7
4.2.2 Reproduceerbaarheid (R)	8
4.3 Omgevingscondities	8
4.4 Meetresultaten	8

## 1 Inleiding

In opdracht van Obimex BV te Almelo zijn geluidisolatiemetingen uitgevoerd aan:

**een verplaatsbare volglaswand, type OBI 600 / 66.2 Silence Glas  
met Extra schuimband: 37 dB**

De metingen zijn verricht in het Laboratorium voor Akoestiek van Peutz bv te Mook, zie figuur 1.



Voor het uitvoeren van bovengenoemde metingen is het Laboratorium voor Akoestiek erkend door de Raad voor Accreditatie (RvA).

De RvA is deelnemer in de EA MLA (**EA MLA**: European Accreditation Organisation **MultiLateral Agreement**: <http://www.european-accreditation.org>).

*EA: "Certificates and reports issued by bodies accredited by MLA and MRA members are considered to have the same degree of credibility, and are accepted in MLA and MRA countries."*

## 2 Normstelling en richtlijnen

De metingen zijn uitgevoerd conform het kwaliteitshandboek van het Laboratorium voor Akoestiek en de volgende normen:

ISO 10140-2:2010 Acoustics - Laboratory measurements of sound insulation of building elements – Part 2: Measurement of airborne sound insulation

Andere normen waarnaar in voorliggend rapport verwezen wordt zijn:

ISO 10140-1:2016 Acoustics - Laboratory measurements of sound insulation of building elements – Part 1: Application rules for specific products

ISO 10140-4:2010 Acoustics - Laboratory measurements of sound insulation of building elements – Part 4: Measurement procedures and requirements

ISO 10140-5:2010/A1:2014  
Acoustics - Laboratory measurements of sound insulation of building elements – Part 5: Requirements for test facilities and equipment

ISO 140-2:1991/Cor 1:2014  
Acoustics - Measurement of sound insulation of building elements – Part 2: Determination, verification and application of precision data

ISO 717-1:2013 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation

### 3 Onderzochte constructie

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever en/of verkregen uit eigen waarnemingen.

De metingen zijn verricht aan het wandstelsel type OBI 600 met aluminium profielen, met afmetingen breedte x hoogte x diepte = 4300 x 2800 x 36 mm. De beschrijving van de constructie is overgenomen uit de door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen (zie figuur 3).

#### Profielen

type: aluminium bovenprofiel (Obimex U-profiel B 71480)  
muuraansluit- en onderprofiel (Obimex L-profiel B 71479 + Obimex Contraprofiel B71478)

afmetingen (b x h): 36 x 37 mm

dagkant profiel: 2x PE celband (b x h = 3 x 6 mm)

vulling profiel: PE-rondschuim Ø15/20mm



#### Glaspanelen

type: Cura Safe Sound Control 66.2

fabrikaat: Cura

afmetingen (b x h): 851 x 2763 mm

oppervlakte massa: 30,0 kg/m<sup>2</sup>

#### dubbelzijdige tape tussen glaspanelen

type: tesa ACXplus 2000µm

De volgende wandconstructie is onderzocht:

1. OBI 600 volglaswand voorzien van Sound Control 66.2 gelaagd glas, de profielen zijn voorzien van Ø15/20mm PE-rondschuim.

*De gepresenteerde resultaten gelden alleen voor de hier beproefde monsters onder de laboratorium omstandigheden zoals omschreven. Het laboratorium kan geen uitspraak doen over de representativiteit van de onderzochte monsters. Voorliggend rapport is geldig zolang de toegepaste constructies en/of materialen ongewijzigd zijn.*

## 4 Metingen

### 4.1 Meetmethode

De metingen zijn uitgevoerd conform ISO 10140-2 in de isolatiemeetruimten van Peutz bv te Mook. Een nadere omschrijving van de meetruimten is in figuren 1 en 2 van dit rapport gegeven.

De geluidisolatiemetingen worden in twee richtingen uitgevoerd door verwisseling van zend- en ontvangfunctie. De uiteindelijke geluidisolatiewaarden zijn gemiddeld over beide meetrichtingen.

In ISO 10140-2 wordt de luchtgeluidisolatie van een object gedefinieerd als de "sound reduction index R" welke wordt bepaald volgens vergelijking 1 en uitgedrukt in dB :

$$R = L_1 - L_2 + 10 \log\left(\frac{S}{A}\right) \quad (1)$$

waarin :

$L_1$  = geluiddrukkniveau in de zendruimte [dB]

$L_2$  = geluiddrukkniveau in de ontvangruimte [dB]

$S$  = oppervlakte van het te testen object [m<sup>2</sup>]

$A$  = equivalente geluidabsorptie [m<sup>2</sup>] in de ontvangruimte berekend volgens :

$$A = \frac{0,16V}{T} \quad (2)$$

waarin :

$V$  = volume van de ontvangruimte [m<sup>3</sup>]

$T$  = nagalmtijd in de ontvangruimte [s]

### 4.2 Nauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van de berekende geluidisolaties kan getalsmatig worden uitgedrukt in termen van de herhaalbaarheid (binnen één laboratorium) en de reproduceerbaarheid (tussen verschillende laboratoria).

#### 4.2.1 Herhaalbaarheid (r)

Wanneer kort na elkaar twee keer een geluidisolatiemeting wordt uitgevoerd met een zelfde methode aan een identiek meetobject onder gelijkblijvende omstandigheden is de waarschijnlijkheid 95% dat het verschil tussen de twee metingen onderling maximaal  $r$  bedraagt.

Om inzicht te krijgen in de herhaalbaarheid van de luchtgeluidisolatiemetingen tussen twee meetruimten van Peutz bv is een onderzoek uitgevoerd conform ISO 140-2. Uit dit

onderzoek blijkt dat de herhaalbaarheid in de frequentiebanden 100 t/m 250 Hz maximaal  $r = 2,0$  dB bedraagt en daarboven tot 3150 Hz maximaal  $r = 1,3$  dB.

De herhaalbaarheid betrekking hebbende op de ééngetalswaarde  $R_w$  bedraagt maximaal  $r = 0,7$  dB, zodat bij afronding op hele dB's (zoals in ISO 717 voorgeschreven) uitgegaan kan worden van een nauwkeurigheid van  $\pm 1$  dB.

Uit deze meetresultaten blijkt dat herhaalbaarheid (ruimschoots) voldoet aan de eisen gesteld in ISO 140-2.

#### 4.2.2 Reproduceerbaarheid (R)

Wanneer twee keer een geluidisolatiemeting wordt uitgevoerd met een zelfde methode aan een identiek meetobject in verschillende laboratoria onder andere omstandigheden is de waarschijnlijkheid 95% dat het verschil tussen de twee metingen onderling maximaal R bedraagt.

Mede op basis van diverse onderzoeken is in ISO 140-2 aangegeven welke reproduceerbaarheid verwacht mag worden. De reproduceerbaarheid van de ééngetalswaarde  $R_w$  bedraagt ca.  $R = 3$  dB.

#### 4.3 Omgevingscondities

In onderstaande tabel 4.1 zijn de ten tijde van de geluidisolatiemetingen gemeten omgevingscondities weergegeven.

##### t4.1 Omgevingscondities tijdens de metingen

ruimte	temperatuur [°C]	relatieve vochtigheid [%]
1	18,5 – 20,1	58 – 73
2	18,7 – 19,6	56 – 65

#### 4.4 Meetresultaten

De resultaten van de geluidisolatiemetingen worden weergegeven in de tabel 4.2 en in figuur 4. De metingen zijn uitgevoerd in tertsbanden. De resultaten van de octaafbanden zijn uit deze meetresultaten berekend.

Verder zijn uit de per frequentieband berekende geluidisolatiewaarden nog de volgende ééngetalsaanduidingen berekend en aangegeven:

- de "weighted sound reduction index  $R_w$ " en de aanpassingstermen C en  $C_{tr}$  conform ISO 717-1.

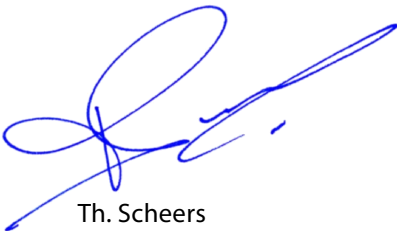


t4.2 meetresultaten **OBI 600 volglaswand**

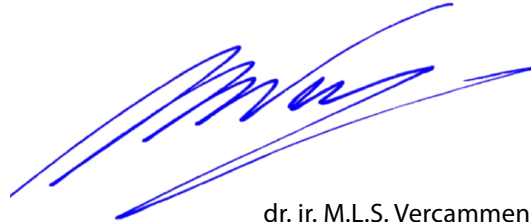
GELUIDISOLATIE [dB]		
record nr.	<b>Sound Control 66.2 gelaagd glas</b>	
figuur nr.	#90	
	4	
frequentie [Hz]	1/3 oct.	1/1 oct.
50	24,4	
63	24,2	25,3
80	28,3	
100	28,8	
125	27,3	27,7
160	27,3	
200	28,4	
250	30,1	29,6
315	30,7	
400	32,0	
500	33,7	33,4
630	35,1	
800	36,5	
1000	37,2	37,0
1250	37,4	
1600	37,0	
2000	38,1	38,7
2500	42,6	
3150	45,9	
4000	49,1	48,3
5000	52,1	
$R_w(C;C_{tr})$	37(-1;-3) dB	
$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}$	(0;-3) dB	
$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150}$	(-1;-3) dB	
$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000}$	(0;-3) dB	

De isolatiewaarden zijn berekend uit de metingen onder laboratoriumomstandigheden. In de praktijk kunnen andere waarden verkregen worden onder invloed van onder andere de begrenzingen van de constructie, de afmetingen van het ontvangvertrek, het aanwezig zijn van geluidlekken enz. (zie onder andere: "NPR 5079).

Mook,



Th. Scheers  
Hoofd Laboratorium voor Akoestiek



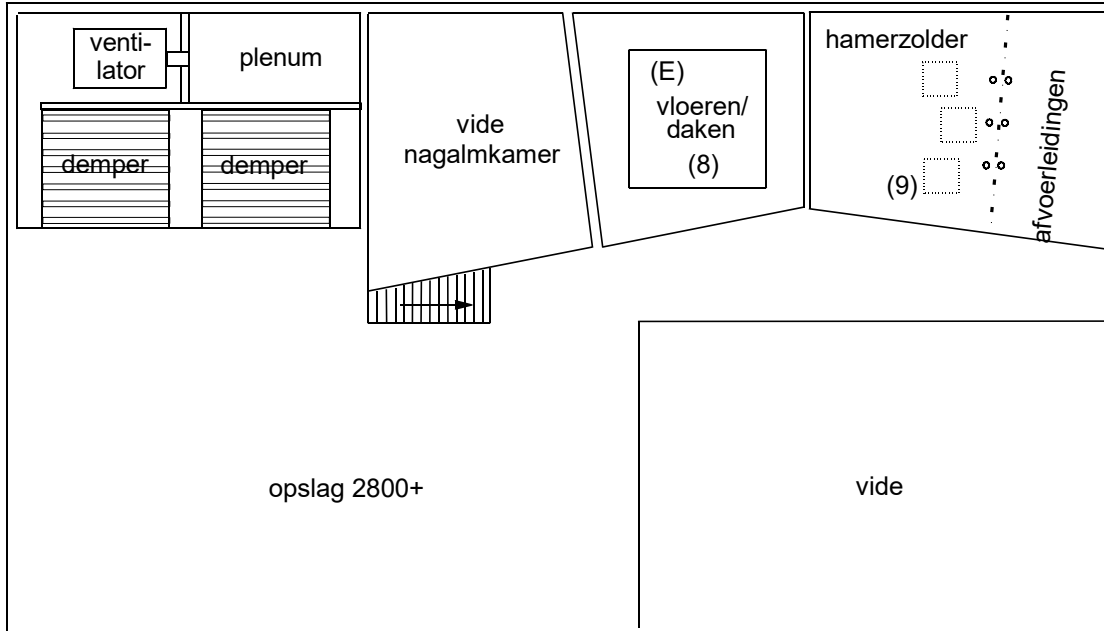
dr. ir. M.L.S. Vercammen  
Directie

Dit rapport bevat 10 pagina's en 4 figuren.

PEUTZ bv  
Lindenlaan 41, NL-6584 AC MOLENHOEK (LB)

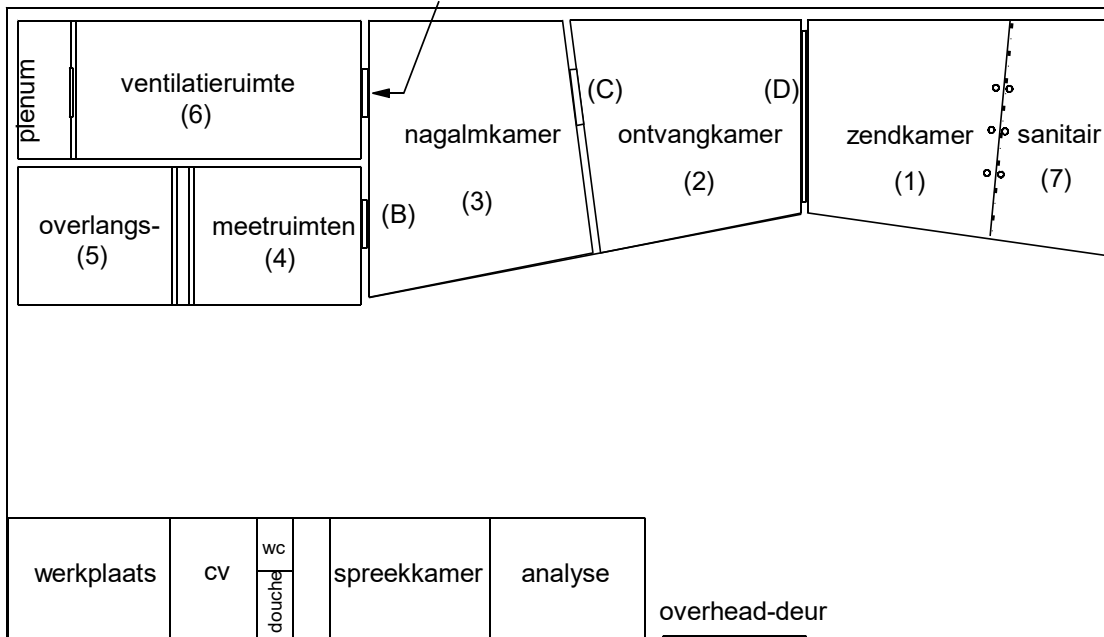
OVERZICHT

Verdieping



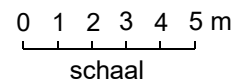
Begane grond

(afgesloten)  
doorvoeropening (A)  
b x h = 1300 x 1905 mm



MEETOPENINGEN (b x h in mm):

- (B) 1000 x 2200 mm
- (C) 1500 x 1250 mm
- (D) 4300 x 2800 mm
- (E) 4000 x 4000 mm



PEUTZ bv  
Lindenlaan 41, 6584 AC MOLENHOEK (LB)

**ISOLATIE-MEETRUIMTES**

De meetruimtes voldoen aan de in ISO 10140-5 gestelde eisen.

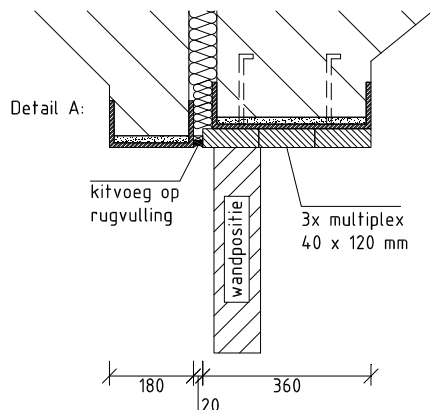
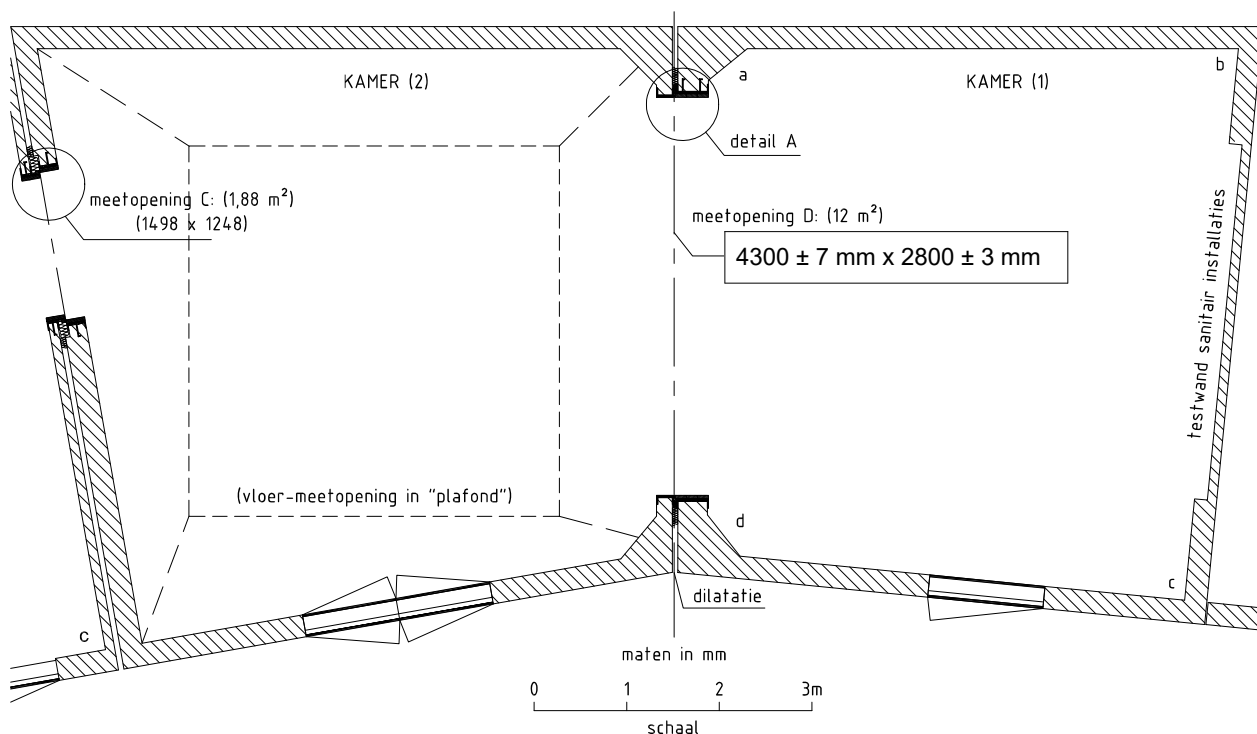
Verder gegevens:

- inhoud kamer 1: 111 m<sup>3</sup>
- inhoud kamer 2: 94 m<sup>3</sup>
- oppervlak proefwand: 12,0 m<sup>2</sup>

Beide vertrekken zijn trillinggeïsoleerd opgesteld door het toepassen van een zogenaamde kamer-in-kamer constructie. Hierdoor wordt flankerende transmissie tot een minimum beperkt.

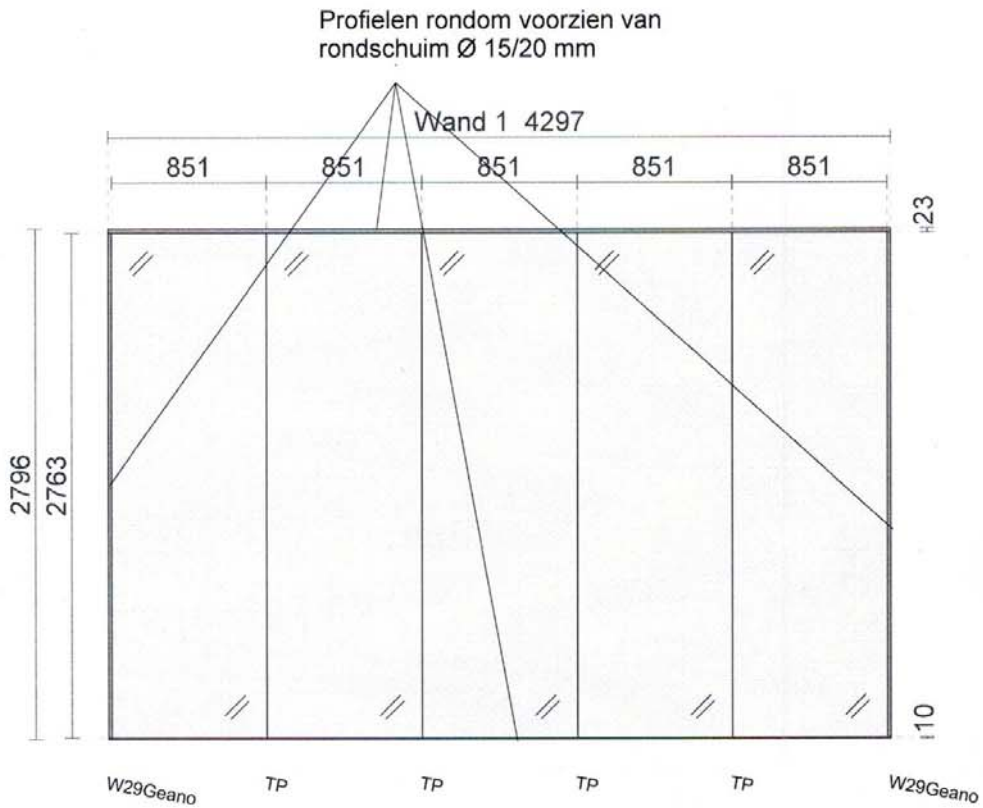
hoogte: langs de wanden 2840 mm  
verloopt naar 2920 mm bij  
rand vloer-meetopening

hoogte bij a: 3055 mm  
hoogte bij b: 3058 mm  
hoogte bij c: 3052 mm  
hoogte bij d: 3062 mm

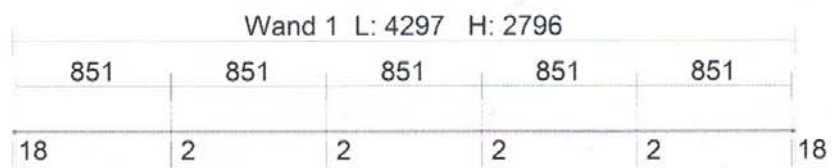


Aanzicht meetopstelling vanuit kamer 2

OBI 600 volglaswand voorzien van Cura Safe Sound Control 66.2



### Wand 1



### Stadip Silence 66.2

Obimex BV. Almelo / Test 2  
OBI 600 Volglaswand 66.2  
met rondom rondschuim  
Peutz A 3844 / 8-04-2020 / JT

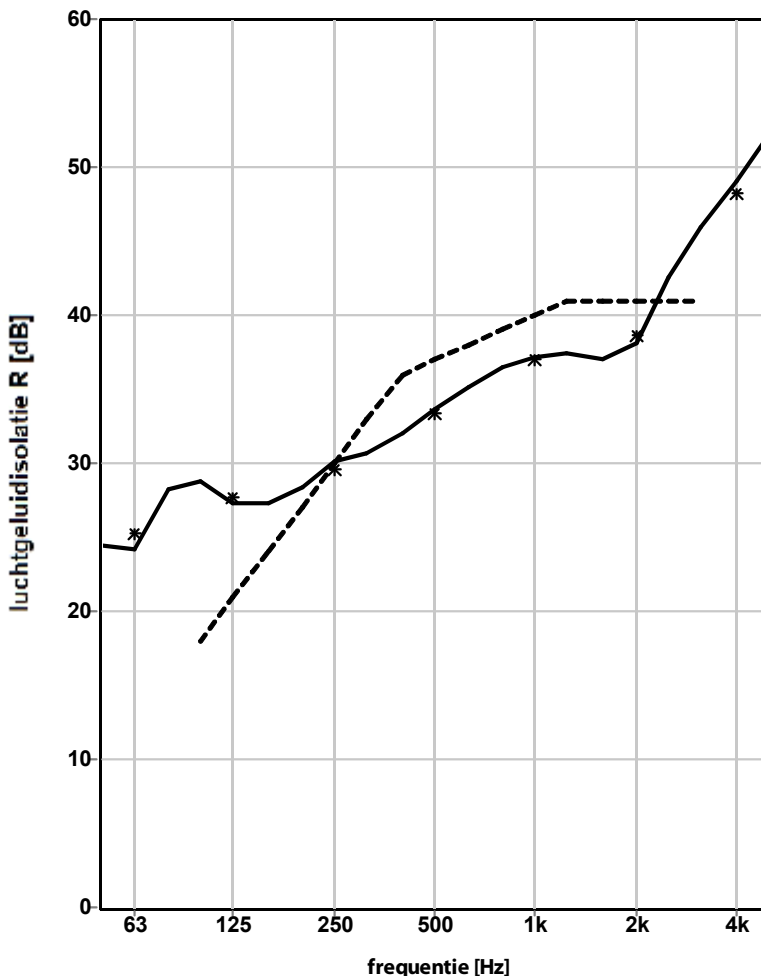
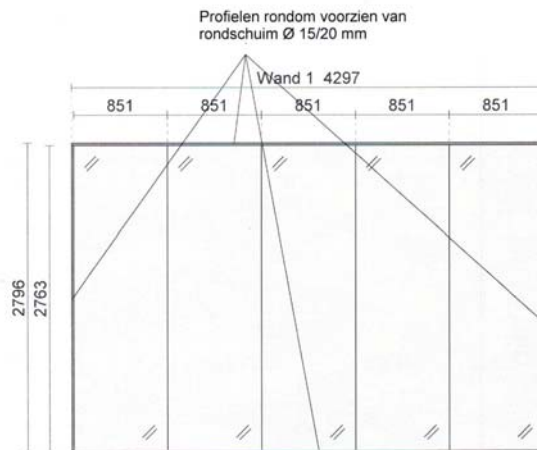
## LUCHTGELUIDISOLATIE VAN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Obimex BV

onderzochte constructie:

**OBI 600 volglaswand voorzien van Sound Control 66.2  
gelaagd glas, de profielen zijn voorzien van  
Ø15/20mm PE-rondschuim**



- 1/3 oct.
- \* 1/1 oct.
- - - ref. curve (ISO 717)

volume meetruimte: 111 m<sup>3</sup>

volume meetruimte: 94 m<sup>3</sup>

oppervlakte proefwand: 12 m<sup>2</sup>

gemeten in:

Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

ISO 717-1:2013

$$R_w(C;C_{tr}) = 37(-1;-3) \text{ dB}$$

$$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (0;-3) \text{ dB}$$

$$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-3) \text{ dB}$$

$$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-3) \text{ dB}$$

	63	125	250	500	1k	2k	4k
1/3 oct.	24,4	28,8	28,4	32,0	36,5	37,0	45,9
	24,2	27,3	30,1	33,7	37,2	38,1	49,1
	28,3	27,3	30,7	35,1	37,4	42,6	52,1
1/1 oct.	<b>25,3</b>	<b>27,7</b>	<b>29,6</b>	<b>33,4</b>	<b>37,0</b>	<b>38,7</b>	<b>48,3</b>

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 12-06-2020