

Laboratorium voor Akoestiek

*Bepaling van de geluidabsorptie
(nagalmkamer methode) van verschillende
open lineair plafondsysteem, fabrikaat
Derako*





Laboratorium voor Akoestiek

Bepaling van de geluidabsorptie (nagalmkamer methode) van verschillende open lineair plafondsysteem, fabriek Derako

opdrachtgever Derako International BV
Postbus 32
1756 ZG 't Zand

rapportnummer A 2527-2-RA-001

datum 17 oktober 2018

referentie TS/RA/KS/A 2527-2-RA-001

verantwoordelijke Th.W. Scheers

opsteller R.T. Allan
+31 24 3570749
r.allan@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, 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

1 Inleiding	4
2 Normstelling en richtlijnen	5
3 Onderzochte constructies	6
4 Metingen	8
4.1 Meetmethode	8
4.2 Meetnauwkeurigheid	9
4.3 Omgevingscondities	10
4.4 Meetresultaten	10

1 Inleiding

In opdracht van Derako International B.V. te t Zand zijn geluidabsorptiemetingen uitgevoerd aan:

**verschillende
open lineair plafondsysteem
fabrikaat Derako**

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:

EN-ISO 354:2003¹ Acoustics Measurement of sound absorption in a reverberation room

Uit de meetresultaten welke in tertsen van 100 tot 5000 Hz worden weergegeven kunnen ook enkele ééngetalsaanduidingen worden berekend. Hiervoor worden de volgende normen gebruikt:

ISO 11654:1997 Acoustics Sound absorbers for use in buildings Rating of sound absorption

ASTM C423-17 Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method

¹ In deze norm is aangegeven dat in het rapport bij iedere meting de gemiddelde nagalmtijd van de lege nagalmkamer en van de nagalmkamer met het te onderzoeken materiaal per frequentieband aangegeven dient te worden. Om de opdrachtgever niet te belasten met een grote reeks cijfers welke niet relevant zijn om de kwaliteit van het product te beoordelen, zijn deze in dit rapport weggelaten. Uiteraard kunnen deze cijfers op verzoek van de opdrachtgever achteraf nog verstrekt worden.

3 Onderzochte constructies

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever en/of verkregen uit eigen waarnemingen, zie ook figuren 3 en 4.

De plafonds bestaan uit een metalen draagsysteem van rail en clips waarop massief houten lamellen blind worden bevestigd. Bij het onderzochte type "open lineair" systeem wordt er een tussen de lamellen een spleet open gelaten. Deze spleet wordt aan de spouwzijde afgedicht met een glasvezelvlies.

De volgende variabele zijn gehanteerd;

lamelafmeting b x h; 63 x 15 mm en 123 x 15 mm

spleet breedte; 12 mm en 42 mm

opbouwhoogte; 60 mm, 140 mm en 200 mm

spouw; wel en niet voorzien van 50 mm dik glaswol, massa 17.0 kg/m³

Met deze variabelen zijn in totaal zijn 24 varianten vervaardigd en onderzocht, zie tabel 3.1.

t3.1 onderzochte varianten

nr.	lamel breedte		spleetbreedte		opbouwhoogte			glaswol	
	63 mm	123 mm	12 mm	42 mm	60 mm	140 mm	200 mm	geen	wel
1	x		x		x			x	
2	x		x		x				x
3	x		x			x		x	
4	x		x			x			x
5	x		x				x	x	
6	x		x				x		x
7	x			x	x			x	
8	x			x	x				x
9	x			x		x		x	
10	x			x		x			x
11	x			x			x	x	
12	x			x			x		x
13		x	x		x			x	
14		x	x		x				x
15		x	x			x		x	
16		x	x			x			x
17		x	x				x	x	
18		x	x				x		x
19		x		x	x			x	
20		x		x	x				x
21		x		x		x		x	
22		x		x		x			x
23		x		x			x	x	
24		x		x			x		x



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

De gemeten materialen (zie omschrijving hoofdstuk 3) zijn met de zichtzijde naar de meetruimte gekeerd en op een draagconstructie geplaatst. De afstand van de zichtzijde van de plafondbandlamellen tot de vloer van de nagalmkamer (opbouwhoogte) bedroeg 60/140/200 mm.

De meetopstelling is conform type E60/E140/E200 mounting ISO 354:2003, Annex B (Test specimen mountings for sound absorption tests). De randen rondom het monster zijn afgedicht met 18 mm dikke geplastificeerde spaanplaten.

4.1 Meetmethode

De metingen zijn uitgevoerd volgens ISO 354 in de nagalmkamer van het Laboratorium voor Akoestiek van Peutz bv te Mook. De eigenschappen van de nagalmkamer worden in figuur 2 van dit rapport weergegeven.

Door middel van nagalmmetingen wordt van de nagalmkamer de nagalmtijd bepaald in twee situaties:

- wanneer de nagalmkamer leeg is;
- wanneer in de nagalmkamer het te onderzoeken materiaal is opgesteld.

Door het inbrengen van het te onderzoeken materiaal zal de nagalmtijd in de nagalmkamer in het algemeen korter worden.

De afname van de nagalmtijd is een maat voor de ingebrachte hoeveelheid absorptie.

Berekeningen en metingen worden uitgevoerd in 1/3octaaf bandbreedte van 100 tot 5000 Hz, overeenkomstig de normen. Waar van toepassing worden uit deze tertersbandwaarden octaafbandwaarden berekend.

Uit de nagalmmetingen van de lege nagalmkamer wordt het in de lege nagalmkamer aanwezige equivalente geluidabsorptieoppervlak A_1 (per frequentieband) berekend volgens vergelijking 1 en uitgedrukt in m^2 .

$$A_1 = \frac{55,3V}{cT_1} - 4Vm_1 \quad (1)$$

waarin :

V = volume van de lege nagalmkamer [m^3]

T_1 = de nagalmtijd in de lege nagalmkamer [sec.]

m_1 = "power attenuation coefficient" in de lege nagalmkamer,
berekend volgens vergelijking 3 [m^{-1}]

c = de snelheid van geluid in lucht, berekend volgens vergelijking 2 [m/s]

$$c = 331 + 0,6t \quad (2)$$

waarin :

t = temperatuur; de formule geldt voor temperaturen tussen 15 and 30 °C [°C]

$$m = \frac{\alpha}{10 \log(e)} \quad (3)$$

waarin :

α = "attenuation coefficient" berekend volgens ISO 9613-1

Op analoge wijze wordt het equivalente geluidabsorptieoppervlak A_2 na het aanbrengen van het te onderzoeken monster volgens vergelijking 4 berekend en uitgedrukt in m^2

$$A_2 = \frac{55,3V}{cT_2} - 4Vm_2 \quad (4)$$

waarin :

c en V dezelfde betekenis hebben als in vergelijking 1 en

T_2 = de nagalmtijd in de nagalmkamer na aanbrengen van het te onderzoeken monster [sec]

m_2 = "power attenuation coefficient" in de nagalmkamer na aanbrengen van het te onderzoeken monster, berekend volgens vergelijking 3 [m^{-1}]

Het equivalente geluidabsorptieoppervlak A van het onderzochte monster wordt berekend volgens vergelijking 5 en uitgedrukt in m^2

$$A = A_2 - A_1 \quad (5)$$

Wanneer het een monster betreft met een aaneengesloten oppervlak van 10 à 12,6 m^2 dan dient de geluidabsorptiecoëfficiënt α_s te worden berekend volgens vergelijking 6:

$$\alpha = \frac{A}{S} \quad (6)$$

waarin:

S = het oppervlak van het onderzochte monster [m^2]

4.2 Meetnauwkeurigheid

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

De herhaalbaarheid is de waarde waaronder het absolute verschil tussen twee enkelvoudige meetresultaten, die zijn verkregen :

- met eenzelfde methode,

- met een identiek meetobject,
- onder gelijkblijvende omstandigheden van het laboratorium, uitvoering, apparatuur in een kort tijdsinterval, met een waarschijnlijkheid van 95% wordt verwacht te liggen.

Om inzicht te krijgen in de herhaalbaarheid van de absorptiemetingen in de nagalmkamer van Peutz bv te Mook zijn metingen uitgevoerd conform ISO 354: 2003 en is de herhaalbaarheid berekend volgens ISO 354:1985 Annex C.

Uit de berekende resultaten blijkt dat in het frequentiegebied van 100 t/m 200 Hz en bij 5000 Hz de herhaalbaarheid (r) maximaal 0,21 is. Voor de frequenties van 250 t/m 4000 Hz bedraagt de herhaalbaarheid maximaal $r = 0,09$.

4.3 Omgevingscondities

t4.1 Omgevingscondities tijdens de metingen (16 en 17 september 2015)

nagalmkamer	temperatuur [°C]	barometrisch druk [kPa]	relatieve vochtigheid [%]
leeg (16 september 2105)	20	99.7	57
met plafond (16 september 2015)	19 – 20	99.0 – 99.3	63 – 74
leeg (17 september 2105)	20	99.6	65
met plafond (17 september 2105)	20	99.6 – 100.1	63 – 69

4.4 Meetresultaten

De resultaten van de absorptiemetingen worden weergegeven in de tabellen 4.2 tot en met 4.5 en in de figuren 5 tot en met 28. Gemeten is in tertsbanden. De resultaten van de octaafbanden ontstaan door rekenkundige middeling van de resultaten van de tertsbanden. Verder zijn uit de per frequentieband berekende absorptiewaarden nog de volgende ééngetalsaanduidingen berekend en aangegeven:

- de "Sound Absorption Average SAA" volgens ASTM C423. Dit is het rekenkundig gemiddelde van de absorptiecoëfficiënten van de tertsen vanaf 200 Hz tot en met 2500 Hz, afgerond op 0,01;
- de "Weighted sound absorption coëfficiënt α_w " volgens ISO 11654.

t4.2 Meetresultaten; **lamel breedte 63 mm / spleet breedte 12 mm**

geluidabsorptiecoëfficiënt α_w												
variant nr.	1		2		3		4		5		6	
opbouw hoogte	60 mm		60 mm		140 mm		140 mm		200 mm		200 mm	
glaswol	nee		ja		nee		ja		nee		ja	
record nr.	#483		#446		#704		#741		#110		#261	
figuur nr.	5		6		7		8		9		10	
frequentie [Hz]	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1
	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.
100	0,02		0,14		0,07		0,18		0,16	0,36	0,30	0,54
125	0,05	0,06	0,39	0,37	0,27	0,25	0,57	0,48	0,38		0,62	
160	0,10		0,57		0,41		0,69		0,55		0,70	
200	0,12		0,60		0,40		0,71		0,51	0,63	0,63	0,72
250	0,13	0,18	0,77	0,74	0,59	0,58	0,89	0,85	0,70		0,74	
315	0,29		0,86		0,75		0,94		0,68		0,80	
400	0,51		0,86		0,69		0,77		0,63	0,58	0,69	0,64
500	0,62	0,62	0,76	0,77	0,64	0,64	0,68	0,69	0,56		0,63	
630	0,73		0,70		0,60		0,61		0,55		0,60	
800	0,69		0,65		0,56		0,56		0,50	0,50	0,55	0,58
1000	0,69	0,69	0,63	0,63	0,52	0,52	0,55	0,55	0,47		0,60	
1250	0,68		0,62		0,47		0,55		0,52		0,60	
1600	0,59		0,53		0,49		0,55		0,49	0,43	0,58	0,50
2000	0,43	0,47	0,44	0,47	0,39	0,42	0,44	0,47	0,41		0,47	
2500	0,39		0,43		0,37		0,41		0,38		0,45	
3150	0,39		0,45		0,38		0,44		0,39	0,41	0,46	0,47
4000	0,40	0,41	0,48	0,47	0,38	0,39	0,45	0,45	0,42		0,48	
5000	0,44		0,48		0,41		0,47		0,41		0,48	
α_w	0,45(M)		0,55(L)		0,50(L)		0,55(L)		0,50(L)		0,55(L)	
SAA	0,49		0,65		0,54		0,64		0,53		0,61	

t4.3 Meetresultaten; **lamel breedte 63 mm / spleet breedte 42 mm**

geluidabsorptiecoëfficiënt α_w												
variant nr.	7		8		9		10		11		12	
opbouw hoogte	60 mm		60 mm		140 mm		140 mm		200 mm		200 mm	
glaswol	nee		ja		nee		ja		nee		ja	
record nr.	#664		#665		#815		#778		#73		#298	
figuur nr.	11		12		13		14		15		16	
frequentie [Hz]	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1
	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.
100	0,02		0,12		0,09		0,19		0,16		0,22	
125	0,05	0,04	0,28	0,27	0,21	0,19	0,46	0,41	0,33	0,31	0,53	0,46
160	0,06		0,40		0,26		0,57		0,43		0,64	
200	0,06		0,46		0,24		0,60		0,34		0,66	
250	0,05	0,07	0,63	0,66	0,25	0,31	0,85	0,81	0,50	0,45	0,84	0,80
315	0,09		0,88		0,44		0,98		0,52		0,90	
400	0,27		1,11		0,60		0,92		0,55		0,77	
500	0,53	0,51	0,96	0,98	0,63	0,63	0,78	0,81	0,54	0,54	0,66	0,70
630	0,72		0,86		0,67		0,73		0,54		0,66	
800	0,73		0,75		0,61		0,65		0,46		0,62	
1000	0,76	0,76	0,69	0,72	0,57	0,58	0,63	0,65	0,47	0,51	0,65	0,66
1250	0,78		0,71		0,56		0,66		0,60		0,70	
1600	0,70		0,67		0,57		0,67		0,58		0,65	
2000	0,63	0,64	0,63	0,64	0,57	0,56	0,64	0,64	0,55	0,56	0,64	0,63
2500	0,58		0,62		0,53		0,60		0,54		0,61	
3150	0,54		0,58		0,51		0,59		0,52		0,59	
4000	0,43	0,46	0,51	0,53	0,48	0,50	0,52	0,54	0,49	0,47	0,53	0,54
5000	0,41		0,49		0,50		0,52		0,40		0,50	
α_w	0,35(MH)		0,70(M)		0,55		0,65(L)		0,55		0,65(L)	
SAA	0,49		0,75		0,52		0,73		0,52		0,70	

t4.4 Meetresultaten; **lamel breedte 123 mm / spleet breedte 12 mm**

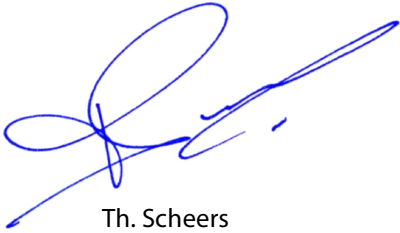
geluidabsorptiecoëfficiënt α_w												
variant nr.	13		14		15		16		17		18	
opbouw hoogte	60 mm		60 mm		140 mm		140 mm		200 mm		200 mm	
glaswol	nee		ja		nee		ja		nee		ja	
record nr.	#372		#409		#964		#963		#148		#335	
figuur nr.	17		18		19		20		21		22	
frequentie [Hz]	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1
	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.
100	0,04		0,30		0,10		0,19		0,04		0,11	
125	0,07	0,08	0,63	0,56	0,28	0,25	0,59	0,51	0,07	0,08	0,39	0,36
160	0,12		0,74		0,37		0,75		0,12		0,57	
200	0,15		0,67		0,41		0,68		0,15		0,62	
250	0,24	0,27	0,75	0,73	0,64	0,58	0,85	0,80	0,24	0,27	0,82	0,77
315	0,41		0,76		0,70		0,86		0,41		0,87	
400	0,57		0,68		0,70		0,72		0,57		0,79	
500	0,65	0,64	0,60	0,60	0,67	0,65	0,65	0,65	0,65	0,64	0,71	0,71
630	0,70		0,53		0,57		0,58		0,70		0,63	
800	0,64		0,48		0,48		0,48		0,64		0,55	
1000	0,54	0,51	0,47	0,45	0,38	0,38	0,42	0,42	0,54	0,51	0,47	0,46
1250	0,36		0,40		0,27		0,35		0,36		0,37	
1600	0,28		0,31		0,24		0,31		0,28		0,30	
2000	0,25	0,24	0,29	0,29	0,23	0,23	0,29	0,29	0,25	0,24	0,27	0,27
2500	0,20		0,28		0,22		0,26		0,20		0,25	
3150	0,18		0,28		0,21		0,26		0,18		0,24	
4000	0,18	0,20	0,26	0,27	0,21	0,23	0,25	0,26	0,18	0,20	0,26	0,26
5000	0,23		0,27		0,26		0,28		0,23		0,27	
α_w	0,30(M)		0,35(LM)		0,35(LM)		0,35(LM)		0,30(M)		0,35(LM)	
SAA	0,42		0,52		0,46		0,54		0,42		0,55	

t4.5 Meetresultaten; **lamel breedte 123 mm / spleet breedte 42 mm**

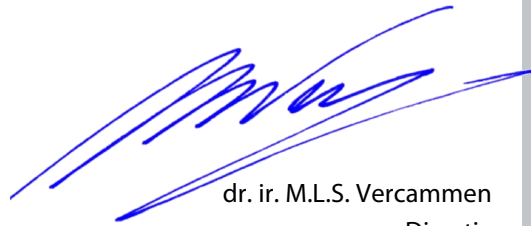
geluidabsorptiecoëfficiënt α_w												
variant nr.	19		20		21		22		23		24	
opbouw hoogte	60 mm		60 mm		140 mm		140 mm		200 mm		200 mm	
glaswol	nee		ja		nee		ja		nee		ja	
record nr.	#667		#666		#852		#889		#185		#222	
figuur nr.	23		24		25		26		27		28	
frequentie [Hz]	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1
	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.	oct.
100	0,03		0,14		0,09		0,15		0,17		0,23	
125	0,08	0,06	0,31	0,29	0,25	0,21	0,53	0,43	0,37	0,32	0,50	0,45
160	0,08		0,42		0,29		0,61		0,41		0,63	
200	0,10		0,50		0,28		0,66		0,35		0,66	
250	0,09	0,13	0,77	0,74	0,36	0,38	0,99	0,87	0,56	0,47	0,81	0,73
315	0,20		0,94		0,50		0,96		0,51		0,71	
400	0,51		0,90		0,54		0,73		0,45		0,59	
500	0,65	0,61	0,73	0,75	0,49	0,51	0,58	0,61	0,42	0,43	0,50	0,52
630	0,67		0,63		0,50		0,53		0,42		0,47	
800	0,59		0,51		0,43		0,47		0,34		0,46	
1000	0,54	0,54	0,48	0,49	0,40	0,40	0,45	0,46	0,36	0,37	0,47	0,47
1250	0,48		0,49		0,38		0,46		0,41		0,47	
1600	0,43		0,46		0,37		0,46		0,37		0,43	
2000	0,42	0,42	0,43	0,43	0,36	0,37	0,45	0,45	0,37	0,37	0,42	0,42
2500	0,41		0,40		0,38		0,43		0,37		0,42	
3150	0,38		0,40		0,35		0,40		0,35		0,39	
4000	0,32	0,32	0,35	0,36	0,33	0,34	0,38	0,39	0,32	0,32	0,36	0,36
5000	0,27		0,34		0,34		0,38		0,30		0,34	
α_w	0,40		0,50(LM)		0,40		0,50(L)		0,40(L)		0,45(L)	
SAA	0,42		0,60		0,42		0,60		0,41		0,53	

De gegeven absorptiecoëfficiënten mogen niet als materiaalconstanten gezien worden, daar de absorptie niet alleen afhangt van het materiaal zelf. De wijze van aanbrengen, de grootte van het materiaaloppervlak en de plaats ervan in de ruimte, beïnvloeden mede de absorptie.

Mook,



Th. Scheers
Hoofd Laboratorium voor Akoestiek



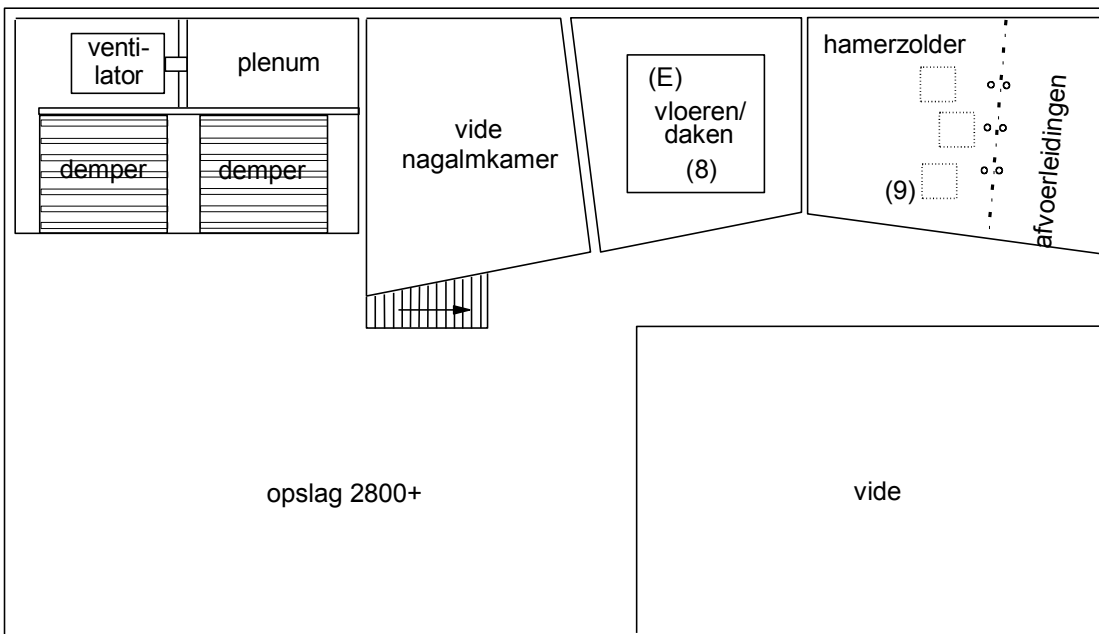
dr. ir. M.L.S. Vercammen
Directie

Dit rapport bevat 15 pagina's en 28 figuren.

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

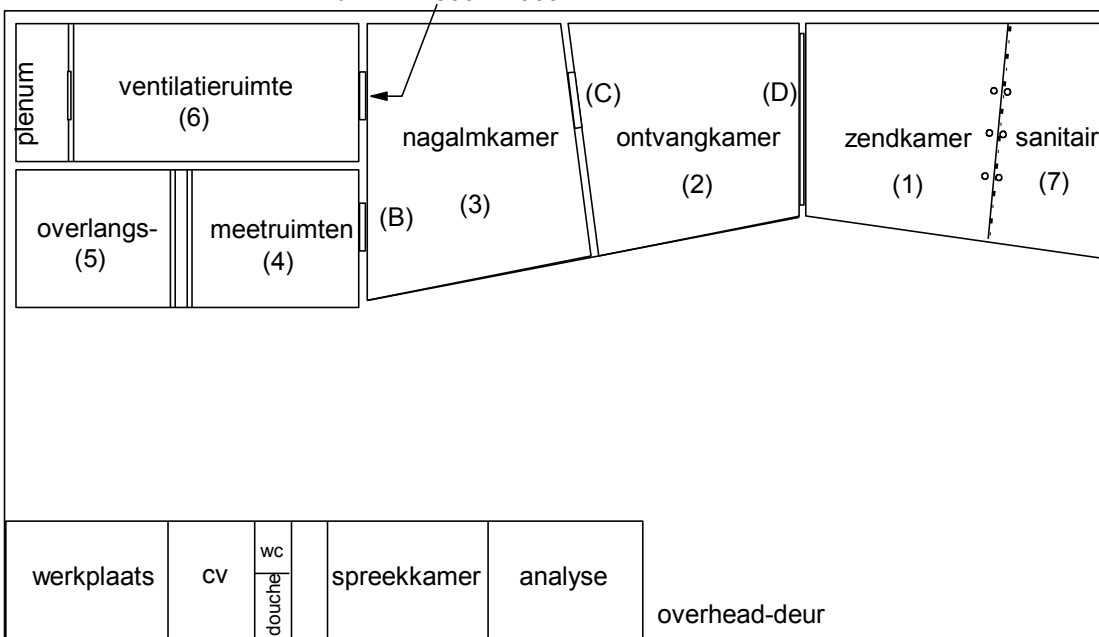
OVERZICHT

Verdieping



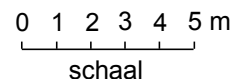
Begane grond

(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)

NAGALMKAMER

De nagalmkamer voldoet aan de in ISO 354:2003 gestelde eisen.

Verdere gegevens:

volume V : 214 m³
oppervlak St (wanden + vloer + plafond) : 219 m²

diffusie: door de vorm van de ruimte en door het aanbrengen van 6 gekromde en 2 vlakke reflecterende panelen met een totaal oppervlak van ca. 13 m² is een voldoende diffusie bereikt.

nagalmtijden van de lege nagalmkamer gemeten op 16-09-2015

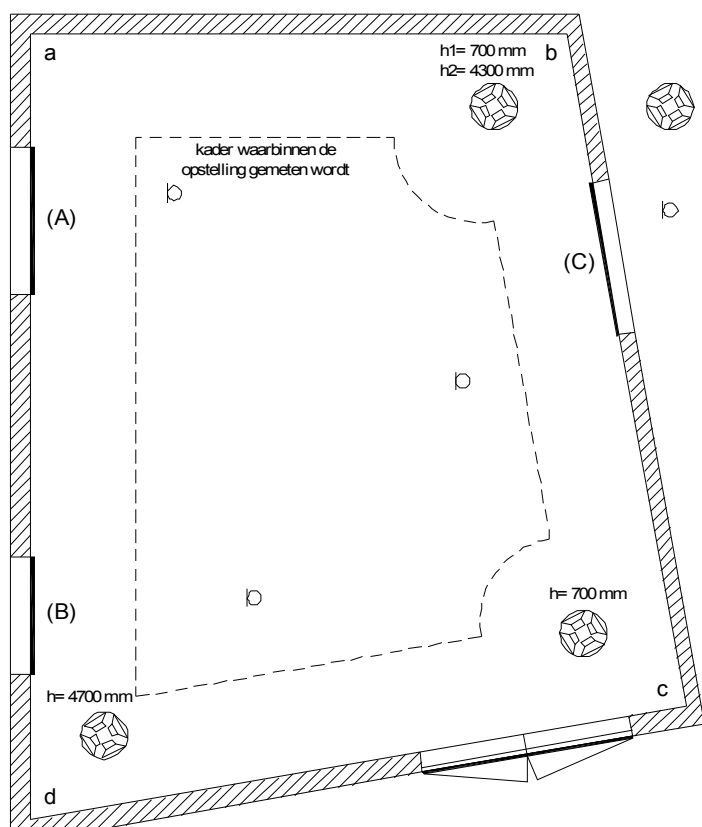
frequentie (1/1 oct.)	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
nagalmtijd	8,36	6,54	6,25	5,57	4,32	2,93	sec.

herhaalbaarheid r (1/1 oct.) c.f. ISO 354:1985 annex C (zie hoofdstuk 4.2 van dit rapport).

r bij hoge α	0,13	0,04	0,04	0,02	0,02	0,08	-
r bij lage α	0,09	0,02	0,01	0,02	0,02	0,04	-

plattegrond

Absorb, versie 5.9 mode 7, PW: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 T₁ = 19,5 °C p₁ = 99,7 kPa h₁ = 57,3 %



luidspreker (4x)

microfoon (3x)

(afgesloten) testopeningen
(breedte x hoogte in mm)
(A): 1300 x 1800
(B): 1000 x 2200
(C): 1500 x 1250

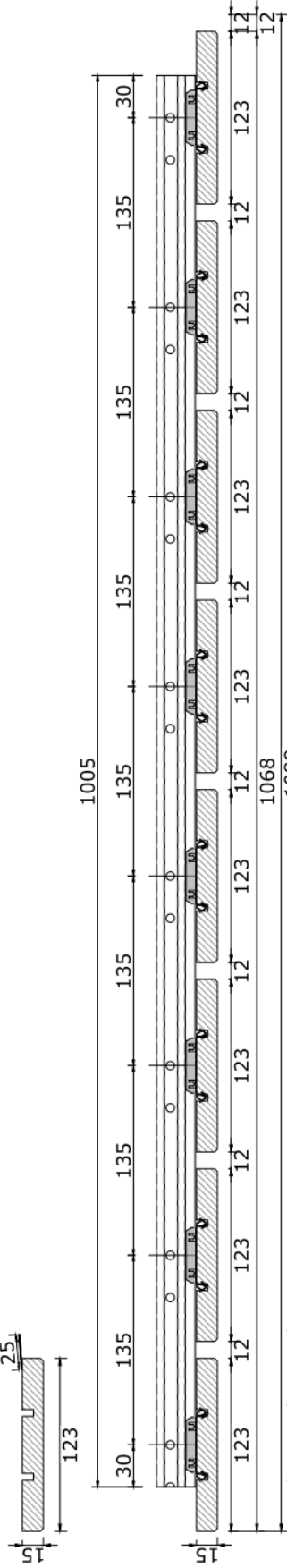
hoogte bij:
a: 5573 mm
b: 5102 mm
c: 5000 mm
d: 5580 mm

0 1 2 m

rapport A 2527-2

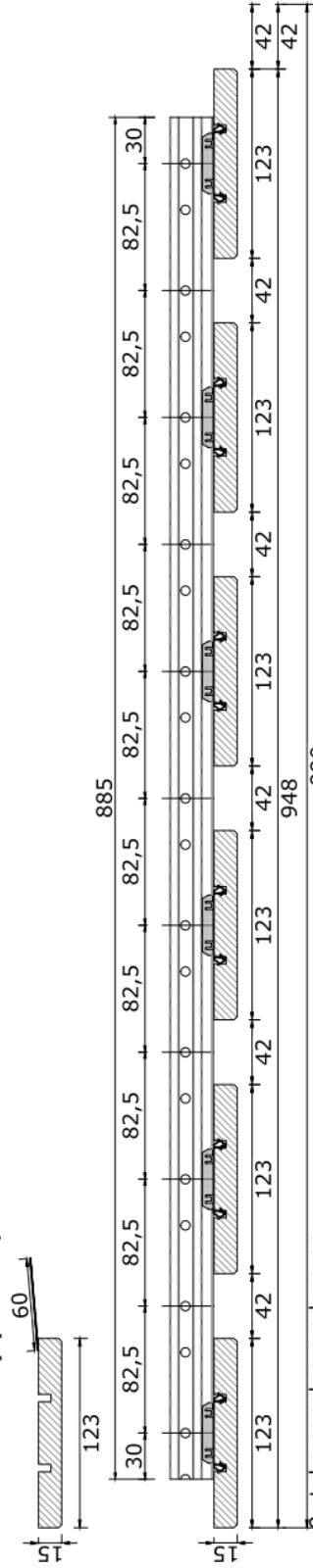
figuur 2

Paneel type C, 1080x1200mm



9 stuks panelen produceren
 9x3= 27st T-rails á 1005mm (plaatsing: 50mm van zijkanten af en 550mm hoh)
 9x8=72st lamellen 15x123x1200mm

Paneel type D, 990x1200mm



9 stuks panelen produceren
 9x3= 27st T-rails á 885mm (plaatsing: 50mm van zijkanten af en 550mm hoh)
 9x6=54st lamellen 15x123x1200mm

Akkoord:
 datum:

Uw bestelling wordt in productie genomen zodra deze tekening door u akkoord is bevonden en ondertekend retour gestuurd.



Projectnr. :
 Project : Akoestiek test Peutz Lineair
 Onderwerp : Lineaire panelen 15x63

Ontworpen door	02/08/2013
Gecheckt door	
Goedgekeurd door	
Uitgegeven door	
Uitgegeven op	
Schaal	1:100

Formaat: A4
 Formaat: LI-02
 Peutz Inrichting BV
 Korntalweg 60
 Telefoon: 0224-982369 / Fax: 0224-982389

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#1; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:447-482 A#:483 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,8 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,0 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 73,1 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,06 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

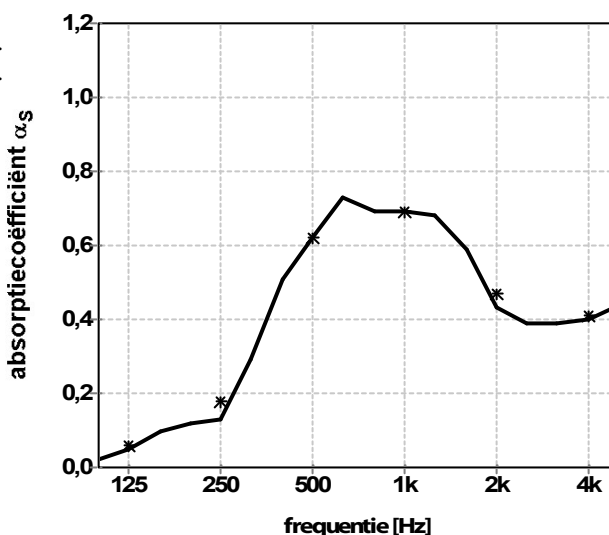
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,45(M)

SAA (ASTM - C423) = 0,49

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,02	0,12	0,51	0,69	0,59	0,39
1/3 oct.	0,05	0,13	0,62	0,69	0,43	0,40
	0,10	0,29	0,73	0,68	0,39	0,44
1/1 oct.	0,06	0,18	0,62	0,69	0,47	0,41

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#2; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:410-445 A#:446 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,9 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,1 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 72,4 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,06 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

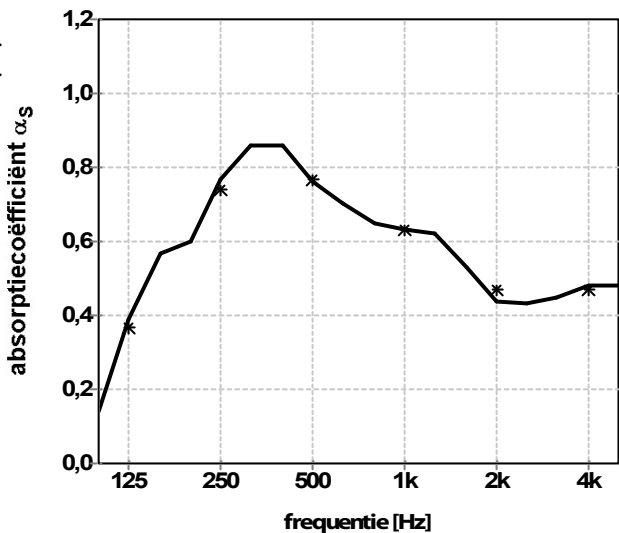
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,55(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,65

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,14	0,60	0,86	0,65	0,53	0,45
1/3 oct.	0,39	0,77	0,76	0,63	0,44	0,48
	0,57	0,86	0,70	0,62	0,43	0,48
1/1 oct.	0,37	0,74	0,77	0,63	0,47	0,47

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#3; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:668-703 A#:704 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,6 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,6 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 68,0 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,14 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

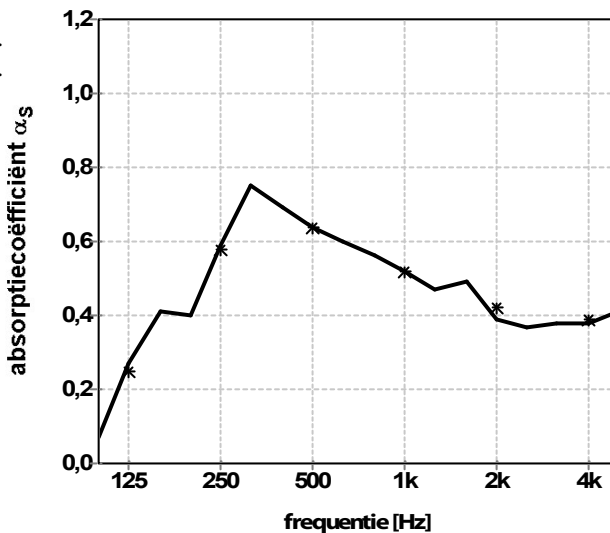
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,50(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,54

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,07	0,40	0,69	0,56	0,49	0,38
1/3 oct.	0,27	0,59	0,64	0,52	0,39	0,38
	0,41	0,75	0,60	0,47	0,37	0,41
1/1 oct.	0,25	0,58	0,64	0,52	0,42	0,39

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#4; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:705-740 A#:741 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,7 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,7 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 68,3 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,10 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

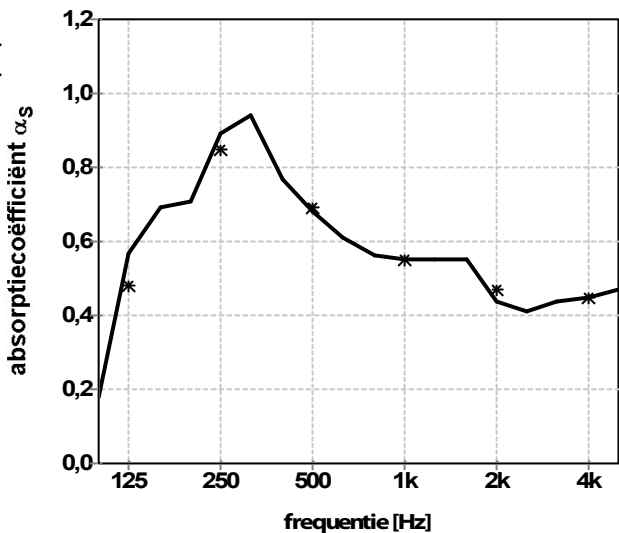
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,55(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,64

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,18	0,71	0,77	0,56	0,55	0,44
1/3 oct.	0,57	0,89	0,68	0,55	0,44	0,45
	0,69	0,94	0,61	0,55	0,41	0,47
1/1 oct.	0,48	0,85	0,69	0,55	0,47	0,45

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#5; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:74-109 A#:110 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,4 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,3 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 64,3 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

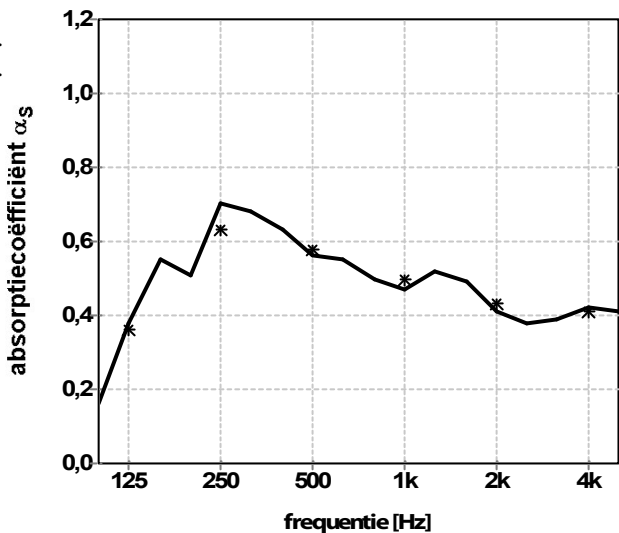
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,50(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,53

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,16	0,51	0,63	0,50	0,49	0,39
1/3 oct.	0,38	0,70	0,56	0,47	0,41	0,42
	0,55	0,68	0,55	0,52	0,38	0,41
1/1 oct.	0,36	0,63	0,58	0,50	0,43	0,41

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#6; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:225-260 A#:261 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,9 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,2 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 67,9 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

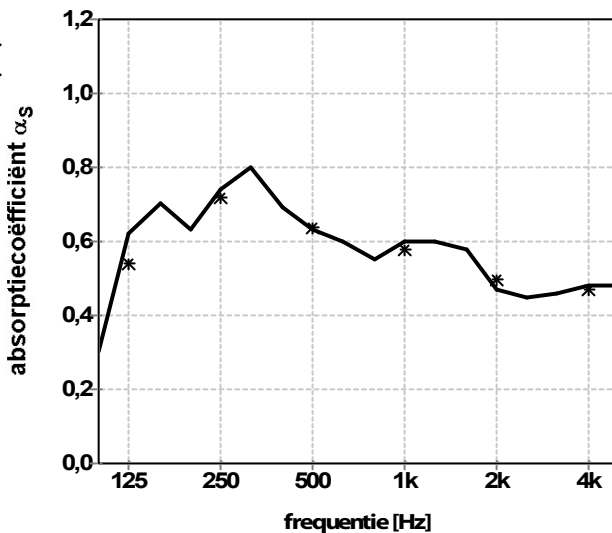
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,55(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,61

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,30	0,63	0,69	0,55	0,58	0,46
1/3 oct.	0,62	0,74	0,63	0,60	0,47	0,48
	0,70	0,80	0,60	0,60	0,45	0,48
1/1 oct.	0,54	0,72	0,64	0,58	0,50	0,47

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#7; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:484-519 A#:664 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,6 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,6 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 63,0 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,060 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

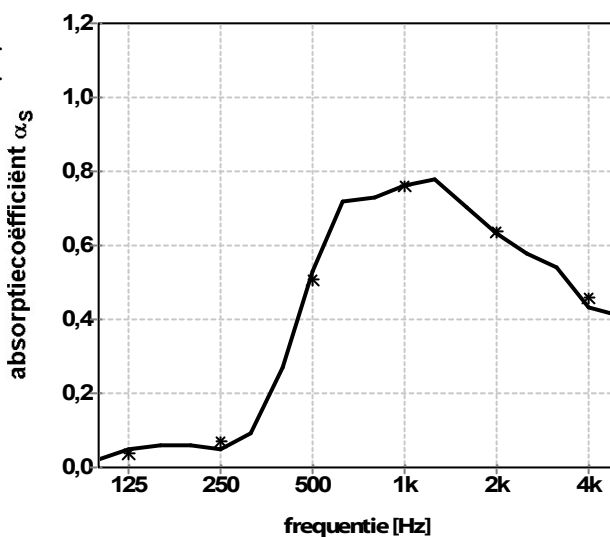
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,35(MH)

SAA (ASTM - C423) = 0,49

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,02	0,06	0,27	0,73	0,70	0,54
1/3 oct.	0,05	0,05	0,53	0,76	0,63	0,43
	0,06	0,09	0,72	0,78	0,58	0,41
1/1 oct.	0,04	0,07	0,51	0,76	0,64	0,46

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#8; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:520-555 A#:665 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,6 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,6 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 62,9 %

volumenagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,060 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

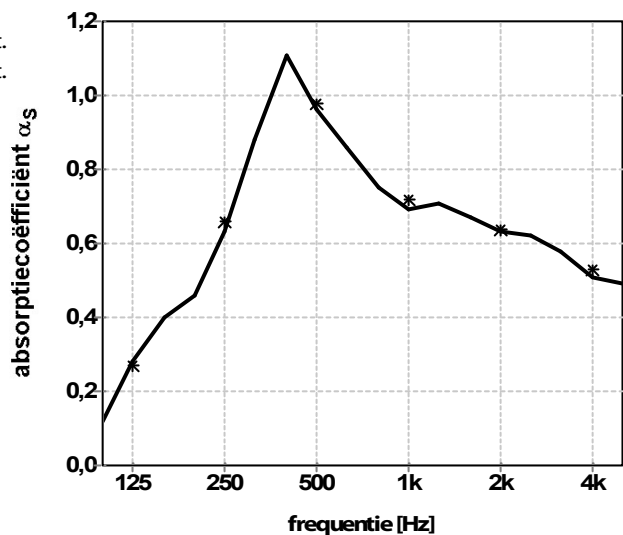
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,70(M)

SAA (ASTM - C423) = 0,75

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,12	0,46	1,11	0,75	0,67	0,58
1/3 oct.	0,28	0,63	0,96	0,69	0,63	0,51
	0,40	0,88	0,86	0,71	0,62	0,49
1/1 oct.	0,27	0,66	0,98	0,72	0,64	0,53

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#9; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:779-814 A#:815 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,8 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,9 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 67,3 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,140 m

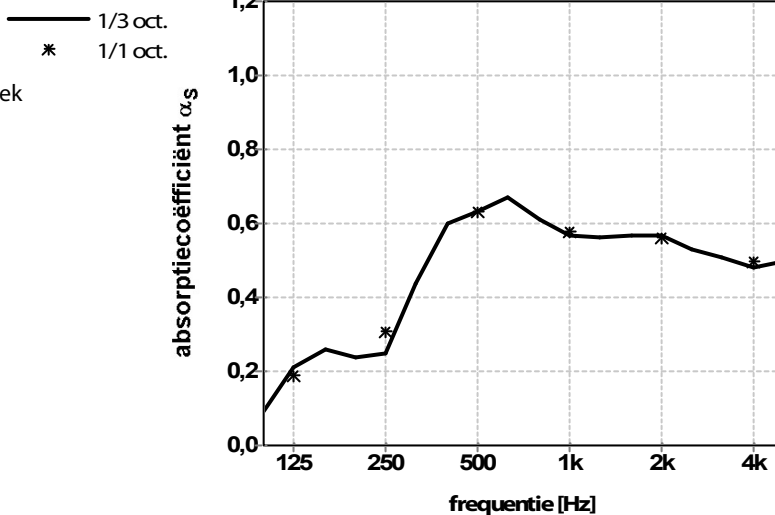
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,55

SAA (ASTM - C423) = 0,52



	0,09	0,24	0,60	0,61	0,57	0,51
1/3 oct.	0,21	0,25	0,63	0,57	0,57	0,48
	0,26	0,44	0,67	0,56	0,53	0,50
1/1 oct.	0,19	0,31	0,63	0,58	0,56	0,50

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#10; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:742-777 A#:778 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,6 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,8 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 68,0 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,140 m

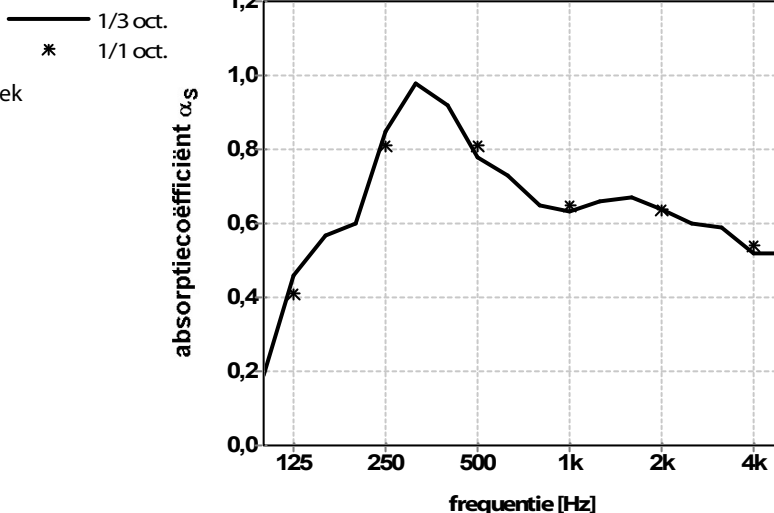
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,65(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,73



	0,19	0,60	0,92	0,65	0,67	0,59
1/3 oct.	0,46	0,85	0,78	0,63	0,64	0,52
	0,57	0,98	0,73	0,66	0,60	0,52
1/1 oct.	0,41	0,81	0,81	0,65	0,64	0,54

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#11; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:37-72 A#:73 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,5 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,3 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 62,9 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

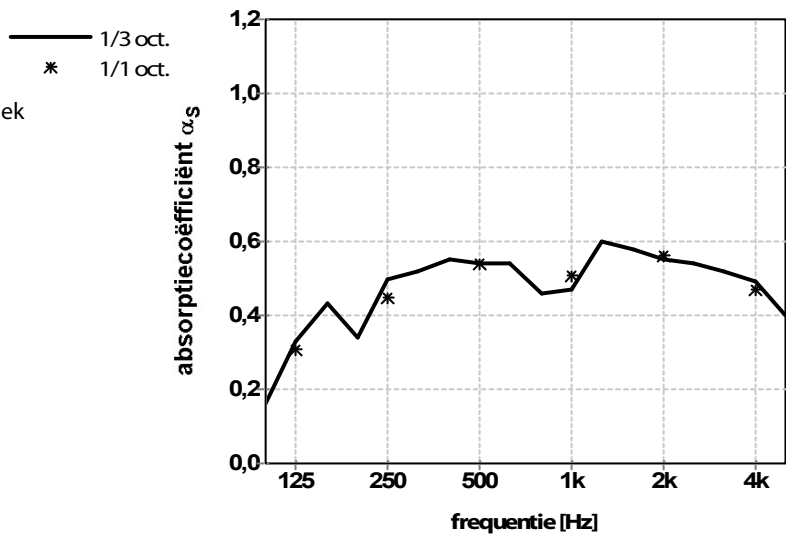
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,55

SAA (ASTM - C423) = 0,52



	0,16	0,34	0,55	0,46	0,58	0,52
1/3 oct.	0,33	0,50	0,54	0,47	0,55	0,49
	0,43	0,52	0,54	0,60	0,54	0,40
1/1 oct.	0,31	0,45	0,54	0,51	0,56	0,47

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#12; lamel breedte 63 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:262-297 A#:298 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,9 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,2 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 70,0 %

volumenagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

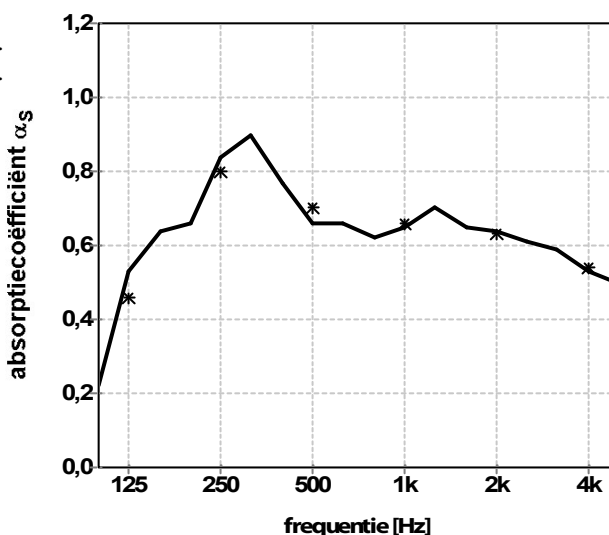
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,65(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,70

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,22	0,66	0,77	0,62	0,65	0,59
1/3 oct.	0,53	0,84	0,66	0,65	0,64	0,53
	0,64	0,90	0,66	0,70	0,61	0,50
1/1 oct.	0,46	0,80	0,70	0,66	0,63	0,54

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#13; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:336-371 A#:372 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,8 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,1 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 74,1 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,68 m²

opbouwhoogte: 0,060 m

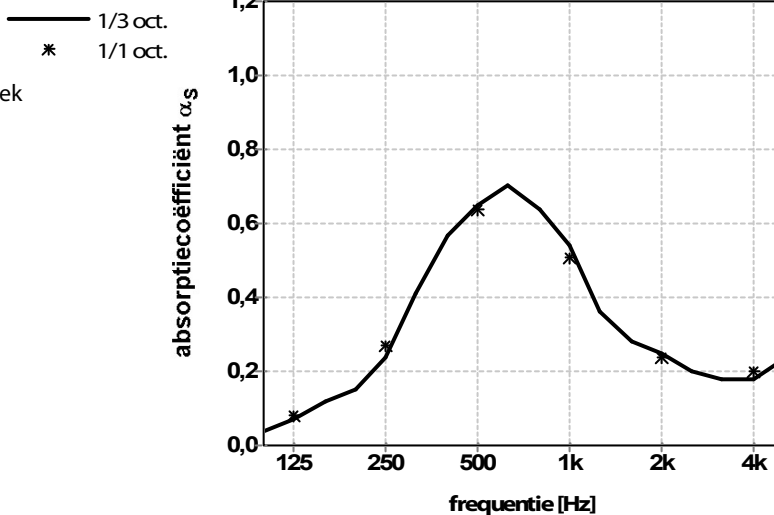
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,30(M)

SAA (ASTM - C423) = 0,42



	0,04	0,15	0,57	0,64	0,28	0,18
1/3 oct.	0,07	0,24	0,65	0,54	0,25	0,18
	0,12	0,41	0,70	0,36	0,20	0,23
1/1 oct.	0,08	0,27	0,64	0,51	0,24	0,20

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#14; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:373-408 A#:409 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,9 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,1 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 72,4 %

volumenagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,68 m²

opbouwhoogte: 0,60 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

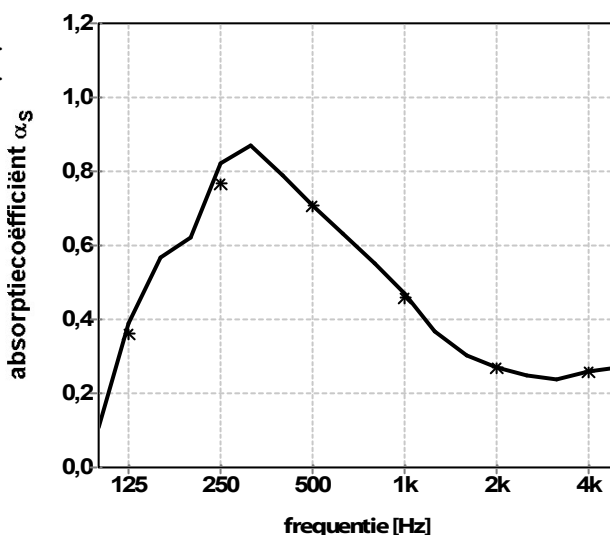
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,35(LM)

SAA (ASTM - C423) = 0,55

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,11	0,62	0,79	0,55	0,30	0,24
1/3 oct.	0,39	0,82	0,71	0,47	0,27	0,26
	0,57	0,87	0,63	0,37	0,25	0,27
1/1 oct.	0,36	0,77	0,71	0,46	0,27	0,26

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#15; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:927-962 A#:964 T₁ = 19,6 °C T₂ = 20,1 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 100,1 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 69,1 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,68 m²

opbouwhoogte: 0,140 m

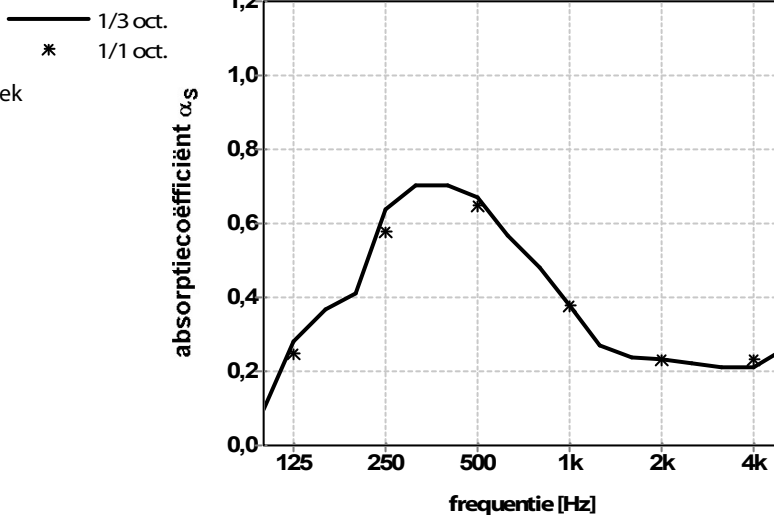
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,35(LM)

SAA (ASTM - C423) = 0,46



	0,10	0,41	0,70	0,48	0,24	0,21
1/3 oct.	0,28	0,64	0,67	0,38	0,23	0,21
	0,37	0,70	0,57	0,27	0,22	0,26
1/1 oct.	0,25	0,58	0,65	0,38	0,23	0,23

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#16; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:890-925 A#:963 T₁ = 19,6 °C T₂ = 20,0 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 100,0 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 68,6 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,68 m²

opbouwhoogte: 0,140 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

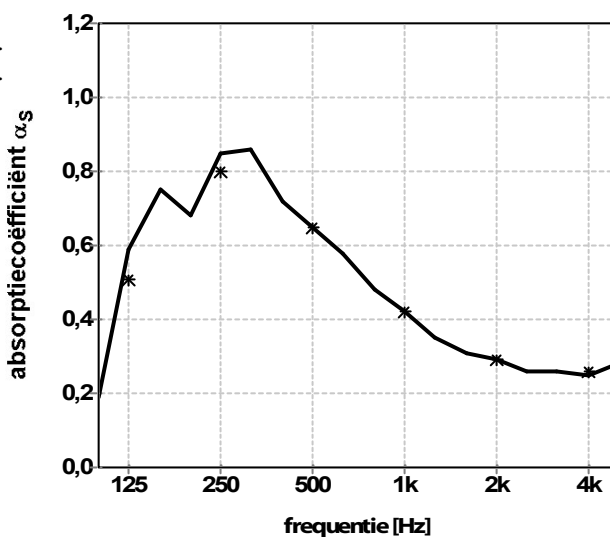
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,35(LM)

SAA (ASTM - C423) = 0,54

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,19	0,68	0,72	0,48	0,31	0,26
1/3 oct.	0,59	0,85	0,65	0,42	0,29	0,25
	0,75	0,86	0,58	0,35	0,26	0,28
1/1 oct.	0,51	0,80	0,65	0,42	0,29	0,26

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#17; I
 lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:11-1-146 A#:148 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,6 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,3 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 66,0 %

volumenagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,68 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

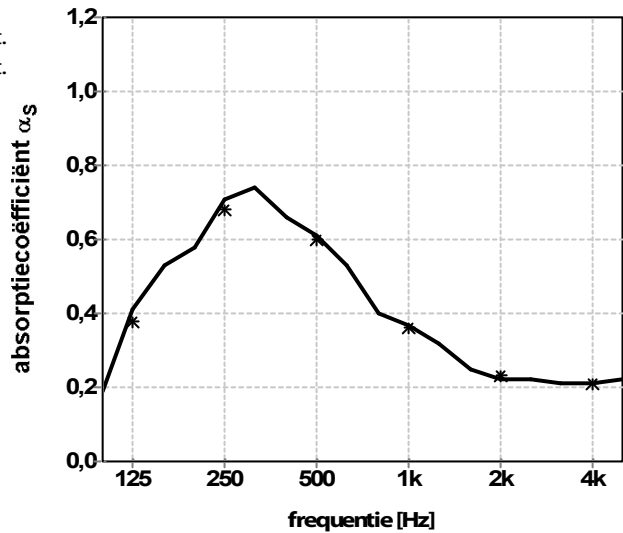
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,30(LM)

SAA (ASTM - C423) = 0,47

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,19	0,58	0,66	0,40	0,25	0,21
1/3 oct.	0,41	0,71	0,61	0,37	0,22	0,21
	0,53	0,74	0,53	0,32	0,22	0,22
1/1 oct.	0,38	0,68	0,60	0,36	0,23	0,21

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#18; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 12 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:299-334 A#:335 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,9 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,2 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 71,2 %

volumenagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,68 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

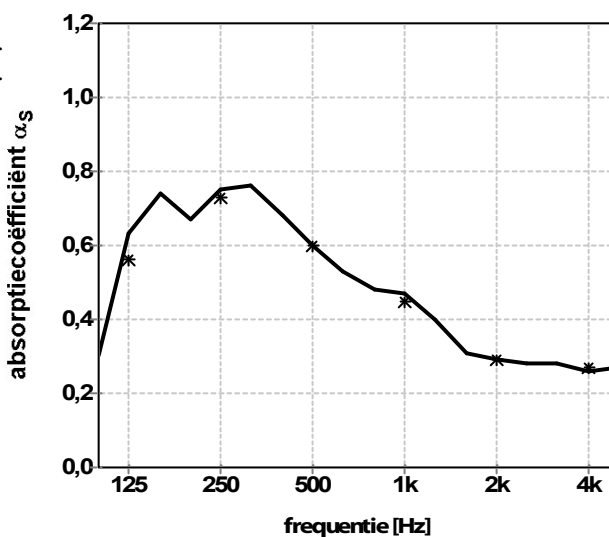
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,35(LM)

SAA (ASTM - C423) = 0,52

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,30	0,67	0,68	0,48	0,31	0,28
1/3 oct.	0,63	0,75	0,60	0,47	0,29	0,26
	0,74	0,76	0,53	0,40	0,28	0,27
1/1 oct.	0,56	0,73	0,60	0,45	0,29	0,27

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#19; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:592-627 A#:667 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,7 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,6 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 64,0 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,060 m

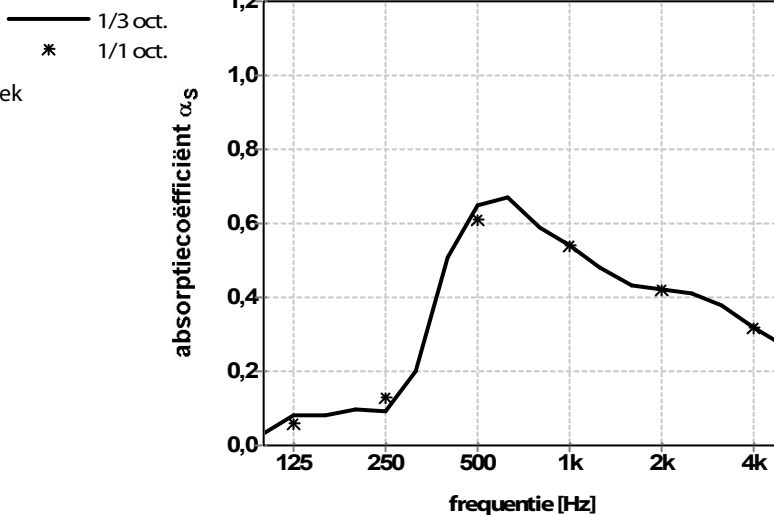
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,40

SAA (ASTM - C423) = 0,42



	0,03	0,10	0,51	0,59	0,43	0,38
1/3 oct.	0,08	0,09	0,65	0,54	0,42	0,32
	0,08	0,20	0,67	0,48	0,41	0,27
1/1 oct.	0,06	0,13	0,61	0,54	0,42	0,32

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#20; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 60 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:556-591 A#:666 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,6 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,6 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 63,4 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,060 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

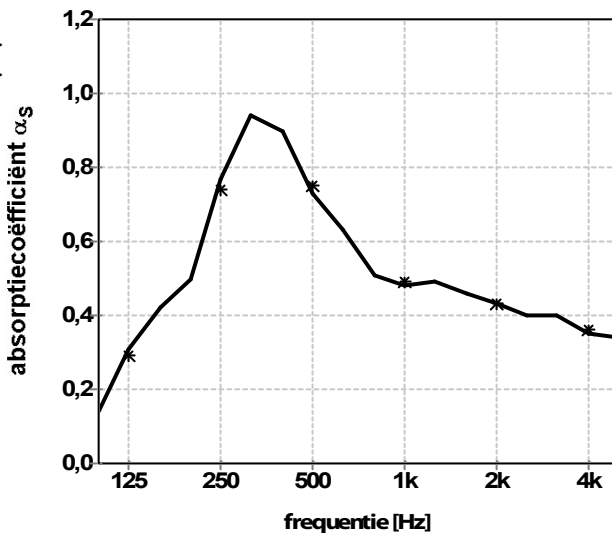
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,50(LM)

SAA (ASTM - C423) = 0,60

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,14	0,50	0,90	0,51	0,46	0,40
1/3 oct.	0,31	0,77	0,73	0,48	0,43	0,35
	0,42	0,94	0,63	0,49	0,40	0,34
1/1 oct.	0,29	0,74	0,75	0,49	0,43	0,36

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#21; I
 lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:816-851 A#:852 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,9 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,9 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 67,5 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,140 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

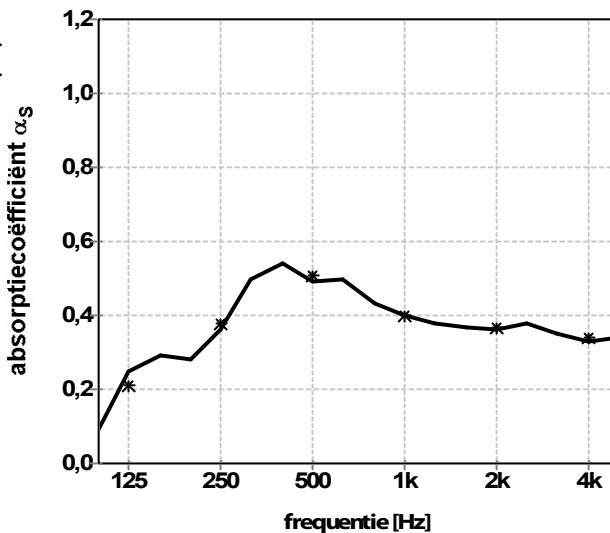
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,40

SAA (ASTM - C423) = 0,42

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,09	0,28	0,54	0,43	0,37	0,35
1/3 oct.	0,25	0,36	0,49	0,40	0,36	0,33
	0,29	0,50	0,50	0,38	0,38	0,34
1/1 oct.	0,21	0,38	0,51	0,40	0,37	0,34

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#22; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 140 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:628-663 F#:853-888 A#:889 T₁ = 19,6 °C T₂ = 19,9 °C p₁ = 99,6 kPa p₂ = 99,9 kPa h₁ = 64,9 % h₂ = 68,4 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,140 m

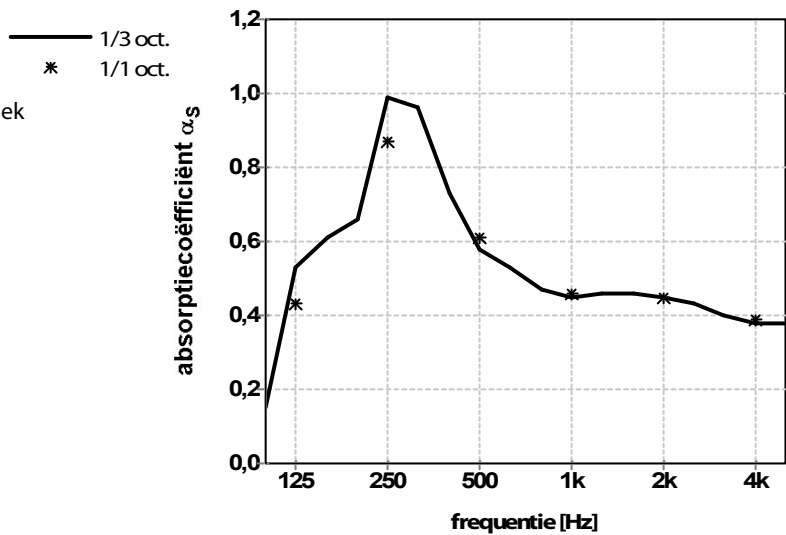
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,50(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,60



	0,15	0,66	0,73	0,47	0,46	0,40
1/3 oct.	0,53	0,99	0,58	0,45	0,45	0,38
	0,61	0,96	0,53	0,46	0,43	0,38
1/1 oct.	0,43	0,87	0,61	0,46	0,45	0,39

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 17-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#23; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 geen glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:149-184 A#:185 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,7 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,3 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 66,9 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

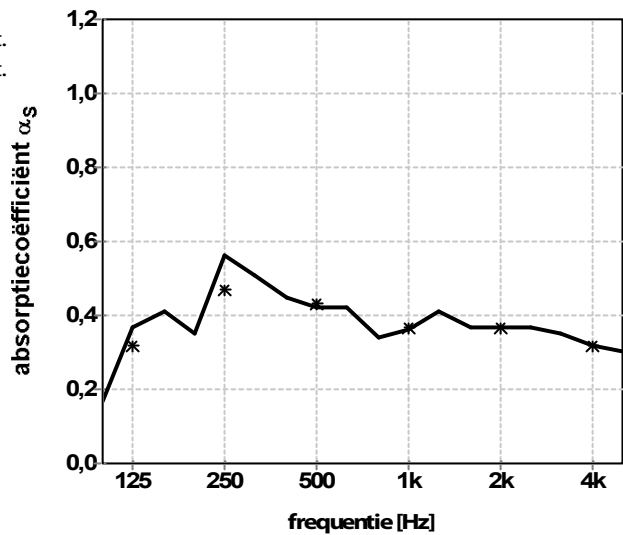
signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,40(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,41

— 1/3 oct.
 * 1/1 oct.



	0,17	0,35	0,45	0,34	0,37	0,35
1/3 oct.	0,37	0,56	0,42	0,36	0,37	0,32
	0,41	0,51	0,42	0,41	0,37	0,30
1/1 oct.	0,32	0,47	0,43	0,37	0,37	0,32

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015

GELUIDABSORPTIEMETING IN DE NAGALMKAMER CONFORM ISO 354:2003



opdrachtgever: Derako International B.V.

#24; lamel breedte 123 mm
 spleet breedte 42 mm
 opbouw hoogte 200 mm
 met 50 mm glaswol in spouw

Absorb, versie 5.8.1 / 5.9 mode 7, PM: RA, bestandsnaam: a 2527 E#:1-36 F#:186-221 A#:222 T₁ = 19,5 °C T₂ = 19,8 °C p₁ = 99,7 kPa p₂ = 99,2 kPa h₁ = 57,3 % h₂ = 67,3 %

volume nagalmkamer: 214 m³

oppervlak monster: 11,23 m²

opbouwhoogte: 0,200 m

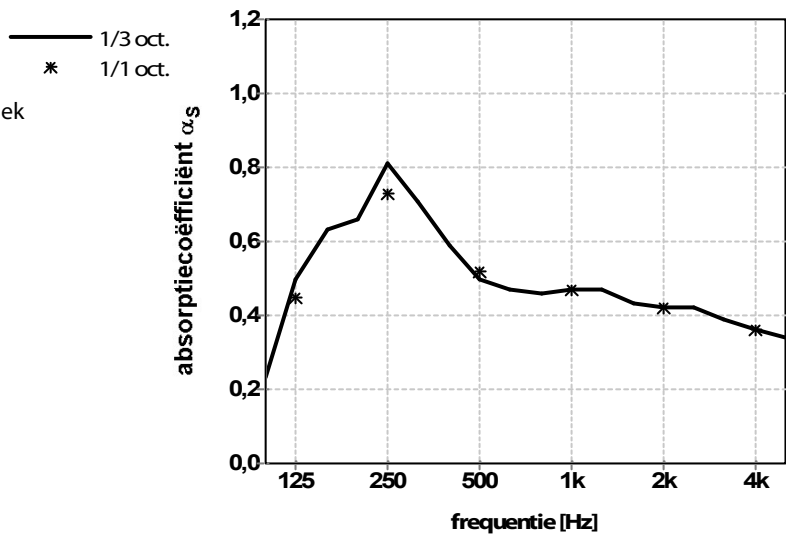
gemeten in: Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

α_w (ISO 11654) = 0,45(L)

SAA (ASTM - C423) = 0,53



	0,23	0,66	0,59	0,46	0,43	0,39
1/3 oct.	0,50	0,81	0,50	0,47	0,42	0,36
	0,63	0,71	0,47	0,47	0,42	0,34
1/1 oct.	0,45	0,73	0,52	0,47	0,42	0,36

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, gemeten op 16-09-2015