



Laboratorium voor Akoestiek



Bepaling van de geluidisolatie van wandgootsystemen, type GWO 6 en GWO Snap-On, fabrikaat Legrand Nederland B.V.



Laboratorium voor Akoestiek

*Bepaling van de geluidisolatie van wandgootsystemen,
type GWO 6 en GWO Snap-On, fabrikaat Legrand
Nederland B.V.*

opdrachtgever Legrand Nederland B.V.
 Postbus 54
 5280 AB BOXTEL
rapportnummer A 2844-1-RA-001
datum 3 april 2015
referentie TS/JK/AvdS/A 2844-1-RA-001
verantwoordelijke Th.W. Scheers
opsteller J. Konings
 +31 24 3570775
 j.konings@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 constructie	6
3.1 Onderzochte systemen en gebruikte materialen	7
3.2 Gemeten varianten	8
4 Metingen	9
4.1 Meetmethode	9
4.2 Nauwkeurigheid	9
4.2.1 Herhaalbaarheid (r)	9
4.2.2 Reproduceerbaarheid (R)	10
4.3 Omgevingscondities	10
4.4 Meetresultaten	10

1 Inleiding

In opdracht van Legrand Nederland B.V. te Boxtel zijn geluidisolatiemetingen uitgevoerd aan:

wandgootsystemen, type GWO 6 en GWO Snap-On

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
N.B. De norm ISO 10140-2 is binnen alle landen van de EG aanvaard als Europese Norm EN ISO 10140-2:2010

Uit de meetresultaten welke in tertsen van 50 tot 5000 Hz worden weergegeven kunnen ook enkele ééngetalsaanduidingen worden berekend. Hiervoor worden de volgende normen gebruikt:

ISO 10140-1:2010 Acoustics - Laboratory measurements of sound insulation of building elements – Part 1: Application rules for specific products
N.B. De norm ISO 10140-1 is binnen alle landen van de EG aanvaard als Europese Norm EN ISO 10140-1:2010

ISO 10140-4:2010 Acoustics - Laboratory measurements of sound insulation of building elements – Part 4: Measurement procedures and requirements
N.B. De norm ISO 10140-4 is binnen alle landen van de EG aanvaard als Europese Norm EN ISO 10140-4:2010

ISO 10140-5:2010 Acoustics - Laboratory measurements of sound insulation of building elements – Part 5: Requirements for test facilities and equipment
N.B. De norm ISO 10140-5 is binnen alle landen van de EG aanvaard als Europese Norm EN ISO 10140-5:2010

ISO 140-2:1991 Acoustics - Measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Determination, verification and application of precision data
N.B. De norm ISO 140-2 is binnen alle landen van de EG aanvaard als Europese Norm EN 20140-2:1993

ISO 717-1:2013 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation
N.B. De norm ISO 717-1 is binnen alle landen van de EG aanvaard als Europese Norm EN ISO 717-1:2013

NPR 5079:1999 Geluidwering in woongebouwen
Het bepalen en hanteren van ééngetalsaanduidingen voor de geluidwering in gebouwen en van bouwelementen.

3 Onderzochte constructie

In meetopening C tussen meetruimtes (2) en (3), zie figuur 1 en 2, is een goed geluidisolerende wandconstructie opgebouwd. Deze wand bestaat uit een gescheiden stijl- en regelwerk (geplaatst aan weerszijde van de dilatatie tussen de meetruimten), aan beide zijden voorzien van 3x gipskartonplaat (dikte 12,5 mm) met minerale wol in de spouw.

De wanddikte bedraagt aan de een zijde 410mm (maximale breedte meetopening) en aan de andere zijde (de gesimuleerde gevelzijde) 100 mm (scheidingswanddikte). Alle naden en kieren in de constructie zijn zorgvuldig afgedicht met een elastisch blijvende voeg.

De geluidisolatie van deze constructie is minimaal 10 dB hoger dan de geluidisolatie van de te onderzoeken wand.

Ter plaatse van de 100 mm zijde is een doorvoer van (breedte x hoogte) = 77x177mm gemaakt ten behoeve van het door te voeren wandgootsysteem. Het doorgevoerde wandgootsysteem is 3m lang en steekt aan weerszijden 1,5m de meetruimte in.

Om de gevelconstructie te simuleren is haaks op de meetopening een gipsbeplating gemonteerd, waartegen de te onderzoeken wandgoot is geschroefd, zie onderstaande afbeelding 1.

f1 meetopstelling



3.1 Onderzochte systemen en gebruikte materialen

Wandgootsystemen:

Type: **GWO 6**

Uitvoeringen: 170A x 63 mm
(hoogte x diepte) 110 x 63 mm

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module



Type: **GWO Snap-On**

Uitvoeringen: 130A x 50 mm
(hoogte x diepte) 85 x 50 mm

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module



Alle bovengenoemde systemen zijn uitgevoerd met bijbehorende componenten zoals: bekabeling, aardingsklemmen en eind-deksels. Om de luchtgeluidisolatie te verbeteren zijn ter plaatse van de scheidingswand verschillende geluidbarrières toegepast.

Barrières:

Type: **Akoestisch isolatiestuk**

Materiaal: schuim

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



Type: **Akoestisch isolatiestuk**

Materiaal: steenwol

Volumieke massa: ca. 40 kg/m³



Voor verdere details, zie figuur 3 en 4 van dit rapport.

3.2 Gemeten varianten

variant	type/uitvoering	barrière
1	GW0 6 / 170A x 63mm	geen
2	GW0 6 / 170A x 63mm	1x 140mm schuim
3	GW0 6 / 170A x 63mm	3x 140mm schuim
4	GW0 6 / 170A x 63mm	450mm steenwol
5	GW0 6 / 110 x 63mm	geen
6	GW0 6 / 110 x 63mm	1x 140mm schuim
7	GW0 6 / 110 x 63mm	3x 140mm schuim
8	GW0 6 / 110 x 63mm	150mm steenwol
9	GW0 6 / 110 x 63mm	450mm steenwol
10	GW0 Snap-On / 130 x 50mm	geen
11	GW0 Snap-On / 130 x 50mm	1x 140mm schuim
12	GW0 Snap-On / 130 x 50mm	3x 140mm schuim
13	GW0 Snap-On / 130 x 50mm	450mm steenwol
14	GW0 Snap-On / 85 x 50mm	geen
15	GW0 Snap-On / 85 x 50mm	1x 140mm schuim
16	GW0 Snap-On / 85 x 50mm	3x 140mm schuim
17	GW0 Snap-On / 85 x 50mm	450mm steenwol

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 wordt de luchtgeluidisolatie van "small technical elements" gedefinieerd als de "element-normalized level difference $D_{n,e}$ " welke wordt bepaald volgens vergelijking 1 en uitgedrukt in dB :

$$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \log \left(\frac{A_0}{A} \right) \quad (1)$$

waarin :

L_1 = geluiddrukkniveau in de zendruimte [dB]

L_2 = geluiddrukkniveau in de ontvangruimte [dB]

A_0 = referentie absorptie oppervlak, hier 10 m^2

A = equivalente geluidabsorptie [m^2] in de ontvangruimte berekend volgens :

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

waarin :

V = volume van de ontvangruimte [m^3]

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 $D_{n,e,w}$ 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 ± 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 $D_{n,e,w}$ 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	relatieve vochtigheid
	[°C]	[%]
2	13,1	53
3	14,3	45

4.4 Meetresultaten

De resultaten van de geluidisolatiemetingen worden weergegeven in onderstaande tabellen 4.2 t/m 4.6 en in de figuren 5 t/m 21. 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 element-normalized level difference $D_{n,e,w}$ " en de aanpassingstermen C en C_{tr} conform ISO 717-1.

t4.2 meetresultaten **GWO 6 / 170A x 63mm**

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT $D_{n,e}$ [dB]								
Variant	1		2		3		4	
barrière	geen		1x 140 mm schuim		3x 140 mm schuim		450 mm steenwol	
record nr.	#103		#80		#89		#96	
figuur	5		6		7		8	
frequentie [Hz]	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.
50	34,8		35,2		34,4		33,5	
63	35,5	35,7	35,8	36,3	35,1	35,7	37,5	36,1
80	37,2		38,5		38,6		39,8	
100	36,6		36,7		39,7		41,0	
125	39,2	38,4	36,4	37,3	40,5	40,5	42,9	42,5
160	40,2		39,6		41,6		44,1	
200	37,5		39,6		44,8		46,9	
250	36,3	35,6	42,1	39,4	44,5	44,8	45,5	47,0
315	33,9		37,6		45,1		49,4	
400	33,4		36,9		47,3		52,6	
500	37,6	35,9	41,9	39,7	50,0	48,5	53,4	52,1
630	38,6		42,8		48,5		50,7	
800	42,4		45,8		48,2		49,9	
1000	40,7	41,9	45,5	46,5	51,3	50,7	53,4	52,5
1250	42,8		48,9		55,1		57,1	
1600	46,5		52,6		56,8		58,2	
2000	49,7	48,8	55,2	54,0	57,4	56,2	58,6	57,3
2500	51,7		54,6		54,9		55,7	
3150	51,1		54,6		54,7		55,4	
4000	49,8	51,0	57,1	56,3	58,0	56,3	59,2	57,6
5000	52,5		57,8		57,0		59,4	
$D_{n,e,w}(C;C_{tr})$	42(0;-2) dB		46(0;-3) dB		52(-1;-3) dB		54(-1;-3) dB	
$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}$	(0;-2) dB		(1;-3) dB		(0;-3) dB		(0;-3) dB	
$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150}$	(0;-2) dB		(0;-3) dB		(-1;-4) dB		(-1;-4) dB	
$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000}$	(0;-2) dB		(0;-3) dB		(0;-4) dB		(0;-4) dB	

t4.3 meetresultaten **GWO 6 / 110 x 63mm**

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN						
ELEMENT $D_{n,e}$ [dB]						
variant	5		6		7	
barrière	geen		1x 140 mm schuim		3x 140 mm schuim	
record nr.	#138		#110		#117	
figuur	9		10		11	
frequentie [Hz]	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.
50	29,4		32,9		32,8	
63	36,5	33,1	37,0	35,6	36,5	35,4
80	39,8		39,6		39,6	
100	39,2		40,0		39,6	
125	37,4	39,4	39,3	40,1	42,8	41,6
160	44,0		41,4		43,6	
200	41,6		43,7		46,7	
250	40,3	38,7	41,1	41,5	47,9	47,3
315	36,1		40,3		47,3	
400	31,1		36,4		45,2	
500	36,4	34,4	41,9	39,6	49,9	47,5
630	40,3		44,4		49,0	
800	39,3		44,5		49,3	
1000	40,8	41,0	46,5	46,6	53,4	52,4
1250	44,1		50,8		59,8	
1600	47,5		54,3		60,1	
2000	51,4	50,1	57,9	55,8	60,1	58,8
2500	53,4		56,0		56,9	
3150	52,6		55,4		56,0	
4000	52,7	53,3	58,2	57,1	59,7	58,2
5000	55,0		58,4		60,4	
$D_{n,e,w}(C;C_{tr})$	42(-1;-3) dB		47(-1;-3) dB		53(-1;-3) dB	
$C_{100-5000};C_{tr,100-5000}$	(0;-3) dB		(0;-3) dB		(0;-3) dB	
$C_{50-3150};C_{tr,50-3150}$	(-1;-3) dB		(-1;-3) dB		(-1;-4) dB	
$C_{50-5000};C_{tr,50-5000}$	(0;-3) dB		(0;-3) dB		(0;-4) dB	

t4.4 meetresultaten **GWO 6 / 110 x 63mm**

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT $D_{n,e}$ [dB]				
Variant	8		9	
barrière	150 mm steenwol		450 mm steenwol	
record nr.	#131		#124	
figuur	12		13	
frequentie [Hz]	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.
50	32,9		35,3	
63	36,9	35,7	36,7	37,0
80	40,5		40,8	
100	40,8		40,3	
125	40,7	41,5	41,1	41,6
160	43,6		44,4	
200	46,4		48,0	
250	46,8	45,8	49,2	49,1
315	44,5		50,6	
400	41,9		52,7	
500	48,3	45,2	55,6	53,1
630	49,2		51,9	
800	48,5		51,1	
1000	53,2	51,8	56,2	54,5
1250	59,8		62,8	
1600	59,6		61,0	
2000	61,0	58,8	61,8	59,9
2500	56,9		57,9	
3150	55,3		56,3	
4000	60,2	58,2	60,9	59,0
5000	61,7		62,1	
$D_{n,e,w}(C;C_{tr})$	52(-1;-3) dB		56(-1;-4) dB	
$C_{100-5000};C_{tr,100-5000}$	(0;-3) dB		(0;-4) dB	
$C_{50-3150};C_{tr,50-3150}$	(-1;-4) dB		(-1;-5) dB	
$C_{50-5000};C_{tr,50-5000}$	(0;-4) dB		(0;-5) dB	

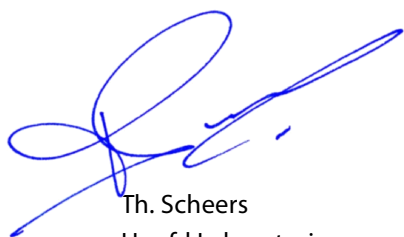
t4.5 meetresultaten **GWO Snap-On / 130 x 50mm**

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT $D_{n,e}$ [dB]								
variant	10		11		12		13	
barrière	geen		1x 140 mm schuim		3x 140 mm schuim		450 mm steenwol	
record nr.	#166		#145		#152		#159	
figuur	14		15		16		17	
frequentie [Hz]	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.
50	38,1		32,3		34,5		34,6	
63	36,3	37,7	35,0	34,7	35,0	36,0	34,0	35,4
80	39,2		39,9		40,6		39,3	
100	40,6		39,3		39,8		39,0	
125	41,9	42,0	41,8	41,0	43,2	42,0	43,4	41,7
160	44,2		42,8		44,5		45,1	
200	39,6		42,7		44,4		47,8	
250	38,9	38,6	43,8	43,9	46,9	46,4	50,0	49,4
315	37,5		45,7		49,0		51,0	
400	38,0		44,2		49,5		52,6	
500	39,5	39,3	46,4	45,8	52,3	51,6	54,4	54,1
630	40,8		47,4		54,3		56,0	
800	41,7		48,2		54,8		56,9	
1000	45,0	43,5	50,9	49,7	53,9	54,0	56,0	56,3
1250	44,6		50,6		53,5		56,2	
1600	46,9		52,6		54,9		57,5	
2000	49,8	48,9	55,9	54,2	57,6	56,2	60,7	58,8
2500	51,0		54,9		56,5		58,9	
3150	51,8		54,9		56,4		58,5	
4000	53,5	52,7	57,4	56,3	58,8	57,9	60,7	60,0
5000	53,1		57,0		59,2		61,2	
$D_{n,e,W}(C;C_{tr})$	44(0;-2) dB		51(-1;-3) dB		54(-1;-3) dB		57(-1;-4) dB	
$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}$	(1;-2) dB		(0;-3) dB		(0;-3) dB		(-1;-4) dB	
$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150}$	(0;-2) dB		(-1;-4) dB		(-1;-4) dB		(-2;-7) dB	
$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000}$	(1;-2) dB		(0;-4) dB		(0;-4) dB		(-1;-7) dB	

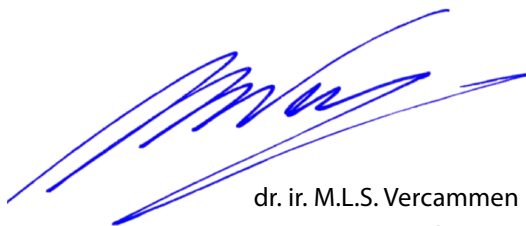
t4.6 meetresultaten **GWO Snap-On / 85 x 50mm**

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT $D_{n,e}$ [dB]								
variant	14		15		16		17	
barrière	geen		1x 140 mm schuim		3x 140 mm schuim		450 mm steenwol	
record nr.	#195		#173		#180		#187	
figuur	18		19		20		21	
frequentie [Hz]	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.	1/3 oct.	1/1 oct.
50	36,2		32,4		35,5		35,8	
63	34,7	36,4	35,8	35,0	36,0	36,8	35,4	36,7
80	39,6		39,9		40,6		40,2	
100	39,4		38,3		39,4		39,7	
125	41,1	40,7	41,4	40,2	44,2	42,2	45,1	42,5
160	42,1		41,9		45,7		45,0	
200	42,8		43,9		46,9		47,9	
250	40,0	40,6	46,0	44,7	48,1	48,2	49,4	49,5
315	39,6		44,5		50,2		52,0	
400	42,0		45,3		53,9		56,2	
500	41,8	42,2	47,9	47,1	56,6	55,7	57,4	57,3
630	42,9		48,8		57,4		58,7	
800	42,2		48,7		57,5		59,6	
1000	44,7	44,3	51,2	50,6	55,4	55,9	56,8	57,1
1250	47,9		52,8		55,1		55,8	
1600	47,6		55,2		58,2		57,6	
2000	51,2	50,2	57,7	56,7	59,7	58,9	59,8	58,5
2500	54,4		57,8		58,8		58,4	
3150	55,4		57,4		58,6		57,5	
4000	55,2	55,6	60,1	59,3	60,5	60,1	59,8	59,3
5000	56,3		61,5		61,6		61,7	
$D_{n,e,W}(C;C_{tr})$	46(0;-2) dB		52(-1;-3) dB		57(-1;-4) dB		58(-2;-4) dB	
$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}$	(1;-2) dB		(0;-3) dB		(-1;-4) dB		(-1;-4) dB	
$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150}$	(0;-2) dB		(-1;-5) dB		(-2;-6) dB		(-2;-7) dB	
$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000}$	(1;-2) dB		(0;-5) dB		(-1;-6) dB		(-1;-7) dB	

De in dit rapport gegeven geluidisolatiewaarden zijn gebaseerd op een meetopstelling zoals in dit rapport omschreven. In praktijksituaties waar afmetingen en inbouwwijze verschillen met de meetsituatie kunnen afwijkende meetresultaten gevonden worden.



Th. Scheers
Hoofd Laboratorium voor Akoestiek



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

Mook,

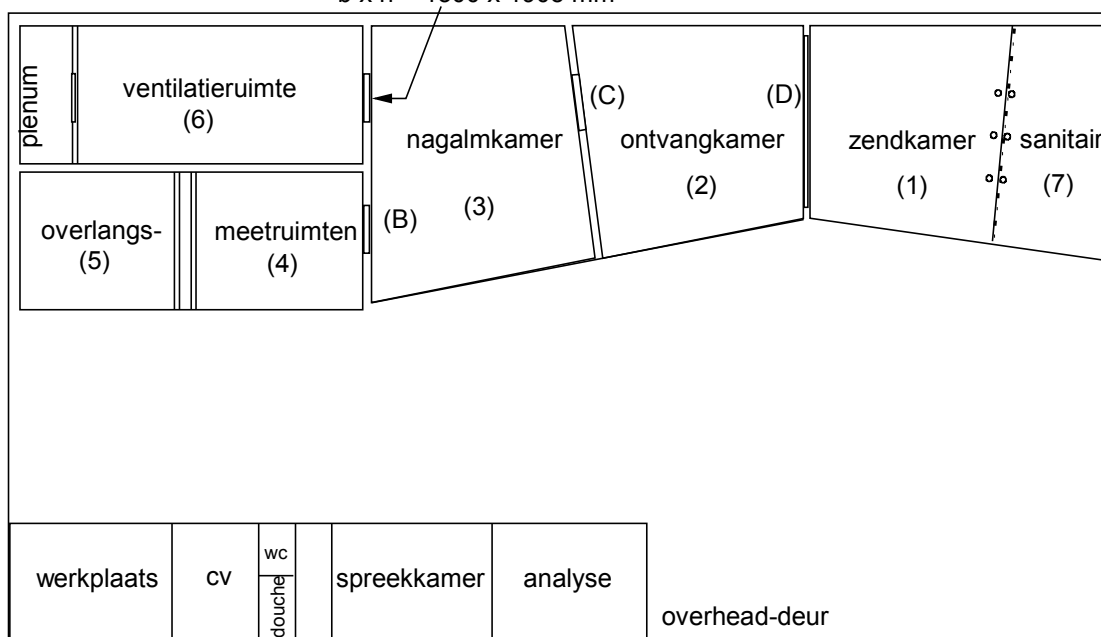
Dit rapport bevat 16 pagina's en 21 figuren.

OVERZICHT

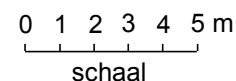
Diagram illustrating the layout of a ventilation system, showing various rooms and components:

- ventilator**: Located in the top left corner.
- plenum**: Located to the right of the ventilator.
- demper**: Two dampers are shown, one below the ventilator and one below the plenum.
- vide nagalmkamer**: A large room labeled "vide nagalmkamer" (attic storage room).
- (E) vloeren/daken (8)**: A room labeled "(E) vloeren/daken (8)" (floors/roofs (8)).
- hamerzolder**: A room labeled "hamerzolder" (hammer floor).
- (9)**: A room labeled "(9)".
- afvoerleidingen**: A vertical line labeled "afvoerleidingen" (exhaust ducts) running through the right side of the plan.
- opslag 2800+**: A large area labeled "opslag 2800+" (storage 2800+).
- vide**: A large area labeled "vide" (attic).

(afgesloten)
doorvoeropening (A)
b x h = 1300 x 1905 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 ontvangkamer: 115 m³
- inhoud zendkamer: 214 m³
- oppervlak proefwand: 1,88 m²

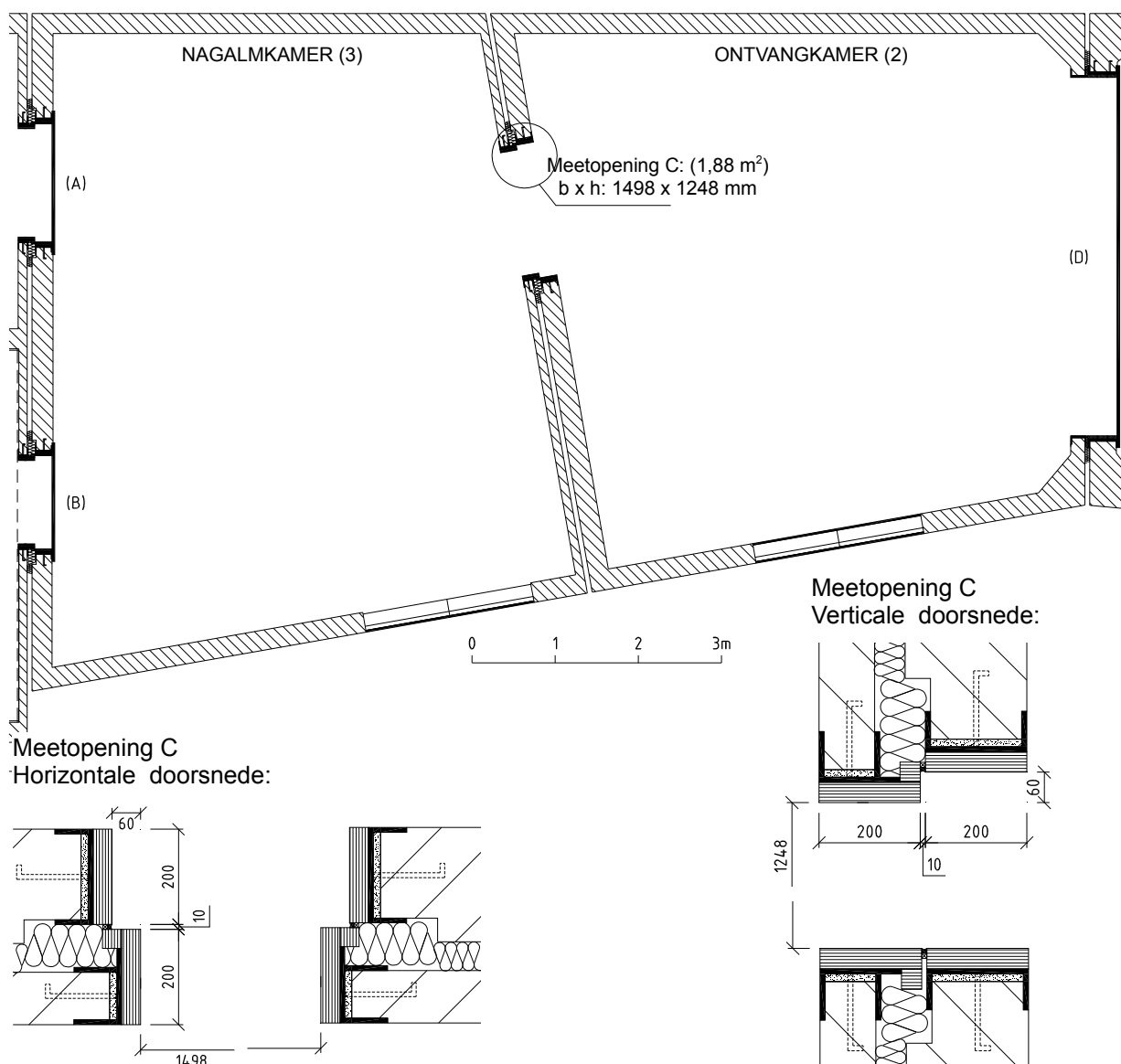
Beide vertrekken zijn trillinggeïsoleerd opgesteld door het toepassen van een zogenaamde kamer-in-kamer constructie. Hierdoor wordt flankerende transmissie tot een minimum beperkt.

(afgesloten) andere testopeningen
(nominale breedte x hoogte in mm)

(A): 1300 x 1800

(B): 1000 x 2200

(D): 4300 x 2800



Van Geel GWO 6 stalen wandgoot

Type	Kleur	Snapper GWO 6	Scheidings- schot	Koppelsset	Deksel		Tussen deksel	Binnen-/ buitenhoek 90° +/- 5°	Binnenhoek 135-180°	Binnenhoek	Buitenhoek	Deksel voor buitenhoek
												
			Lengte 1000 mm		Lengte 1000 mm	Lengte 1500 mm	Lengte 100 mm	Inschuif		Koppelen		
110 x 63 mm	RAL 1013	3513 19	3511 89	3515 23	3511 10	3511 30	3511 20	3511 63	3511 93	3512 63	3512 93	3511 40
	RAL 9010	3513 19	3511 89	3515 23	3512 10	3512 30	3512 20	3511 73	3512 03	3512 73	3513 03	3512 40
130 x 63 mm	RAL 1013	3513 19	3511 89	3515 25	3511 10	3511 30	3511 20	3511 65	3511 95	3512 65	3512 95	3511 40
	RAL 9010	3513 19	3511 89	3515 25	3512 10	3512 30	3512 20	3511 75	3512 05	3512 75	3513 05	3512 40
170 x 63 mm	RAL 1013	3513 19	3511 89	3515 26	3511 10	3511 30	3511 20	3511 66	3511 96	3512 66	3512 96	3511 40
	RAL 9010	3513 19	3511 89	3515 26	3512 10	3512 30	3512 20	3511 76	3512 06	3512 76	3513 06	3512 40
170A x 63 mm	RAL 1013	3513 19	3511 89	3515 27	3511 10	3511 30	3511 20	3511 67	3511 97	3512 67	3512 97	3511 40
	RAL 9010	3513 19	3511 89	3515 27	3512 10	3512 30	3512 20	3511 77	3512 07	3512 77	3513 07	3512 40

Type	Kleur	Hoekstijg- zakstuk	Hoekstijgstuk	Hoekzakstuk	Deksel voor hoekstijg- zakstuk	T-stuk	T-stijgstuk	T-zakstuk	Overzet T-stuk	Eindschot	Naadafdek- beugel	Pasbeugel klem
												
		Koppelen	Koppelen	Koppelen		Koppelen						
110 x 63 mm	RAL 1013	3513 23	-	-	3511 60	3513 83	-	-	3515 53	3510 23	3510 93	3510 63
	RAL 9010	3513 33	-	-	3512 60	3513 93	-	-	3515 63	3510 43	3511 03	3510 73
130 x 63 mm	RAL 1013	3513 25	-	-	3511 60	3513 85	-	-	3515 55	3510 25	3510 95	3510 65
	RAL 9010	3513 35	-	-	3512 60	3513 95	-	-	3515 65	3510 45	3511 05	3510 75
170 x 63 mm	RAL 1013	3513 26	-	-	3511 60	3513 86	-	-	3515 56	3510 26	3510 96	3510 66
	RAL 9010	3513 36	-	-	3512 60	3513 96	-	-	3515 66	3510 46	3511 06	3510 76
170A x 63 mm	RAL 1013	-	3513 27	3513 57	3511 60	-	3513 87	3514 17	3515 57 ⁽¹⁷⁰⁾ 3515 87 ⁽¹³⁰⁾	3510 26	3510 97	3510 67
	RAL 9010	-	3513 37	3513 67	3512 60	-	3513 97	3514 27	3515 67 ⁽¹⁷⁰⁾ 3515 97 ⁽¹³⁰⁾	3510 46	3511 07	3510 77

Type	Kleur	Benodigheden bij gebruik Mosaic 45 mm Schakelmateriaal								Benodigheden gebruik 80 mm schakelm. van derden	
		Adapter		Afdekraam		Wandcontactdoos		Wandgootdoos			
											
		2/3 modules	4/6 modules	2 modules	3 modules	4 modules	6 modules	2V = 4 modules	3V = 6 modules	enkelvoudig	dubbelvoudig
110 x 63 mm	RAL 1013	-	-	-	-	-	-	-	-	351329	351339
	RAL 9010	351069	351109	351049	351059	351089	351099	077402	077403	351329	351339
130 x 63 mm	RAL 1013	-	-	-	-	-	-	-	-	351329	351339
	RAL 9010	351069	351109	351049	351059	351089	351099	077402	077403	351329	351339
170 x 63 mm	RAL 1013	-	-	-	-	-	-	-	-	351329	351339
	RAL 9010	351069	351109	351049	351059	351089	351099	077402	077403	351329	351339
170A x 63 mm	RAL 1013	-	-	-	-	-	-	-	-	351329	351339
	RAL 9010	351069	351109	351049	351059	351089	351099	077402	077403	351329	351339



Van Geel GWO 6 Snap-on

Type	Wandgoot Lengte: 2000 mm	Deksel Lengte: 1000 mm	Deksel Lengte: 200 mm	Snapper (Scheidingschot-houder)	Scheidings-schot Lengte: 1000 mm	Koppelset	Binnenhoek	Buitenhoek	Deksel Buitenhoek	Hoekstijg-/zakstuk
85 x 50 mm	351211	351270	351280	351539	351549	351521	351271	351301	351510	351331
100 x 50 mm	351212	351270	351280	351539	351549	351522	351272	351302	351510	351332
130A x 50 mm	351214	351270	351280	351539	351549	351524	351274	351304	351510	-

Type	Hoekstijg-stuk	Hoekzak-stuk	Deksel hoekstijg-/zakstuk	T-stuk	T-stijgstuk (als stijggoot ref.nr. 351212 gebruiken)	Eindschot	Naadafdek-beugel	Aarddraad	Lasdoos	Dekselafkortschaar
85 x 50 mm	-	-	351530	351391	-	351041	351101	351499	351579	351599
100 x 50 mm	-	-	351530	351392	-	351042	351102			
130A x 50 mm	351334	351364	351530	-	351394	351044	351104			

WCD	GST1813 / GST1813 2x Wieland	Winsta / Winsta 2x WAGO	Standaard / Standaard 2x steekklem met trekontlasting	Standaard / GST1813 1x steekklem / 1x Wieland	DATA	1 module, 1x RJ45 vlak Inclusief connector	2 modules, 1x RJ45 schuin Inclusief connector	2 modules, 2x RJ45 schuin Inclusief connector	2 modules, 2x Systemax Exclusief connector	2 modules, 2x Keystone Exclusief connector
WIT	2-V	450000	450004	450016	450020	LCS² Cat 6A STP	076573	076508	-	-
	3-V	450001	450005	450017	450021	LCS² Cat 6 UTP	076561	-	076504	-
ROOD	2-V	450002	450006	450018	-	LCS² Cat 5 UTP	076551	-	076502	-
	3-V	450003	450007	450019	-	Adapter	-	-	078603	078610



GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

Type: **GWO 6**

Uitvoeringen: 170A x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

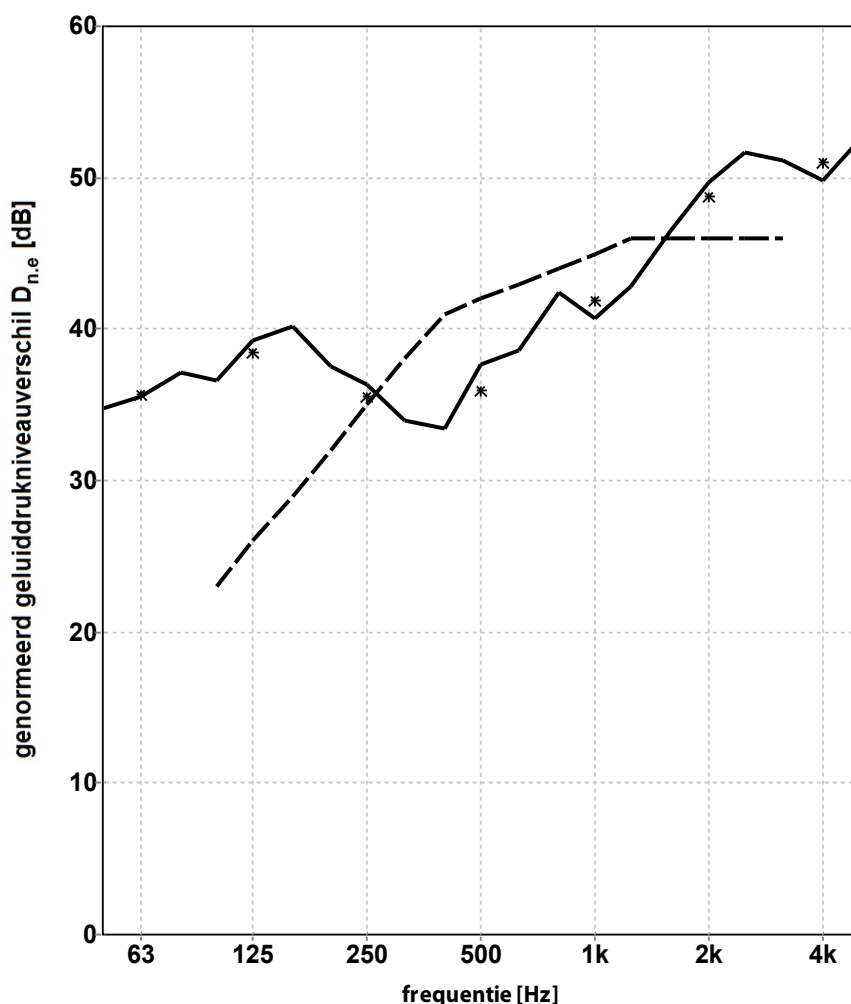
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 42(0;-2)$ dB

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (0;-2)$ dB

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (0;-2)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-2)$ dB



	34,8	36,6	37,5	33,4	42,4	46,5	51,1
1/3 oct.	35,5	39,2	36,3	37,6	40,7	49,7	49,8 dB
	37,2	40,2	33,9	38,6	42,8	51,7	52,5
1/1 oct.	35,7	38,4	35,6	35,9	41,9	48,8	51,0 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

Uitvoeringen: 170A x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 1x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

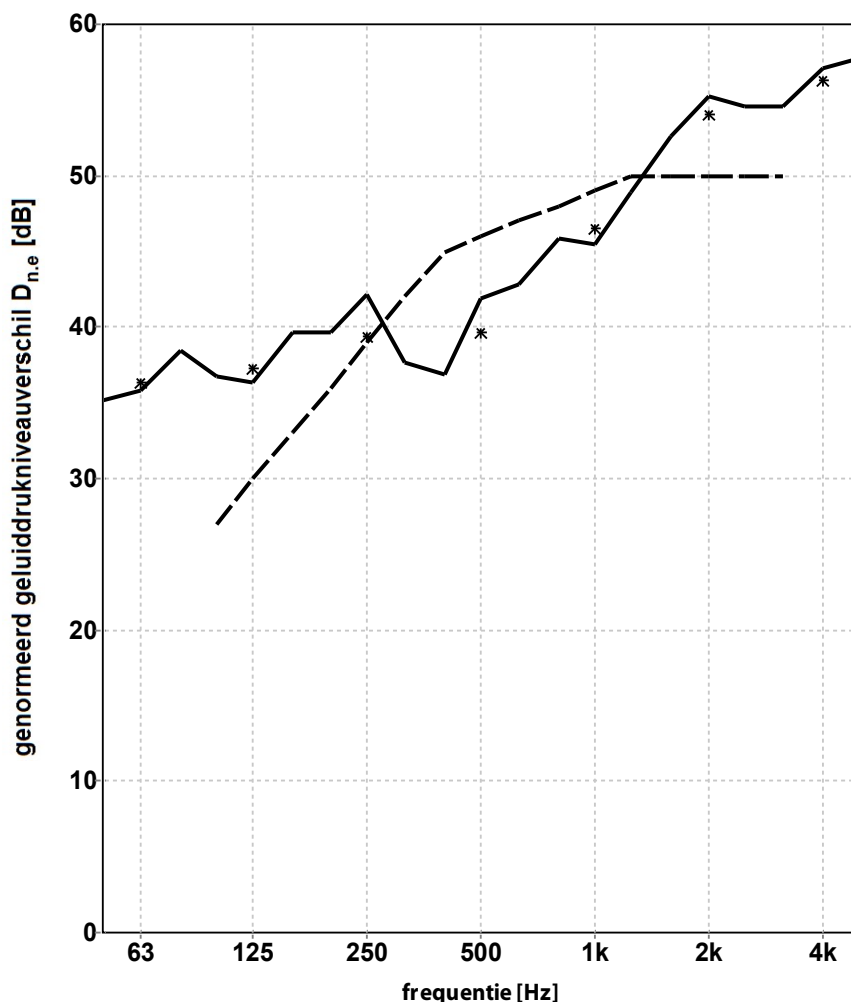
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 46(0;-3) \text{ dB}$

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (1;-3) \text{ dB}$

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (0;-3) \text{ dB}$

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



	35,2	36,7	39,6	36,9	45,8	52,6	54,6
1/3 oct.	35,8	36,4	42,1	41,9	45,5	55,2	57,1 dB
	38,5	39,6	37,6	42,8	48,9	54,6	57,8
1/1 oct.	36,3	37,3	39,4	39,7	46,5	54,0	56,3 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

Uitvoeringen: 170A x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 3x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

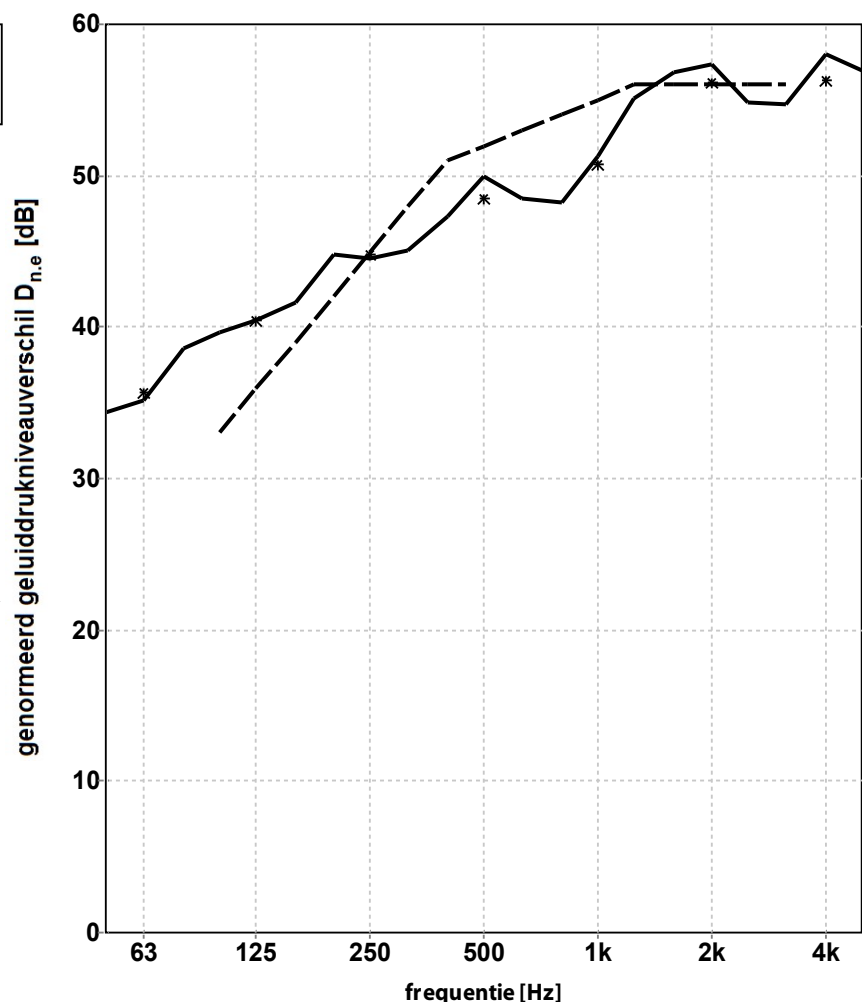
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 52(-1;-3)$ dB

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

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-4)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-4)$ dB



	34,4	39,7	44,8	47,3	48,2	56,8	54,7
1/3 oct.	35,1	40,5	44,5	50,0	51,3	57,4	58,0 dB
	38,6	41,6	45,1	48,5	55,1	54,9	57,0
1/1 oct.	35,7	40,5	44,8	48,5	50,7	56,2	56,3 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

Uitvoeringen: 170A x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Steenwol 450 mm

Volumieke massa: ca. 40 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

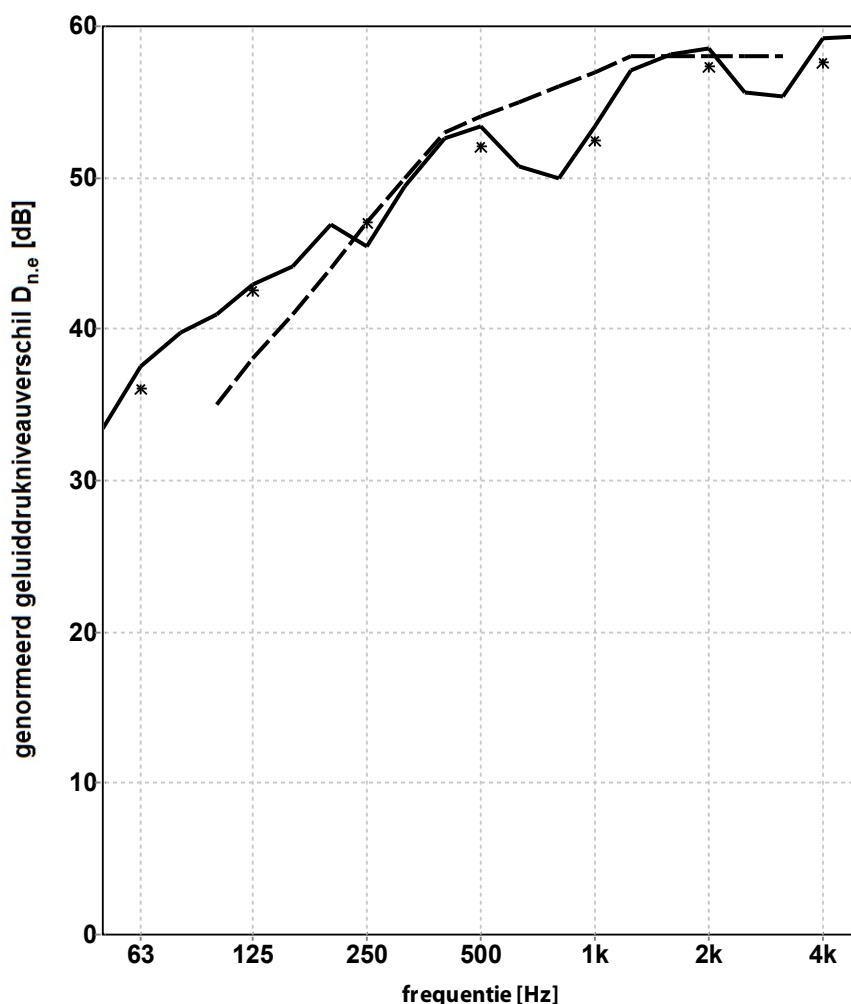
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 54(-1;-3)$ dB

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

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-4)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-4)$ dB



	33,5	41,0	46,9	52,6	49,9	58,2	55,4
1/3 oct.	37,5	42,9	45,5	53,4	53,4	58,6	59,2
	39,8	44,1	49,4	50,7	57,1	55,7	59,4
1/1 oct.	36,1	42,5	47,0	52,1	52,5	57,3	57,6

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

Uitvoeringen: 110 x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

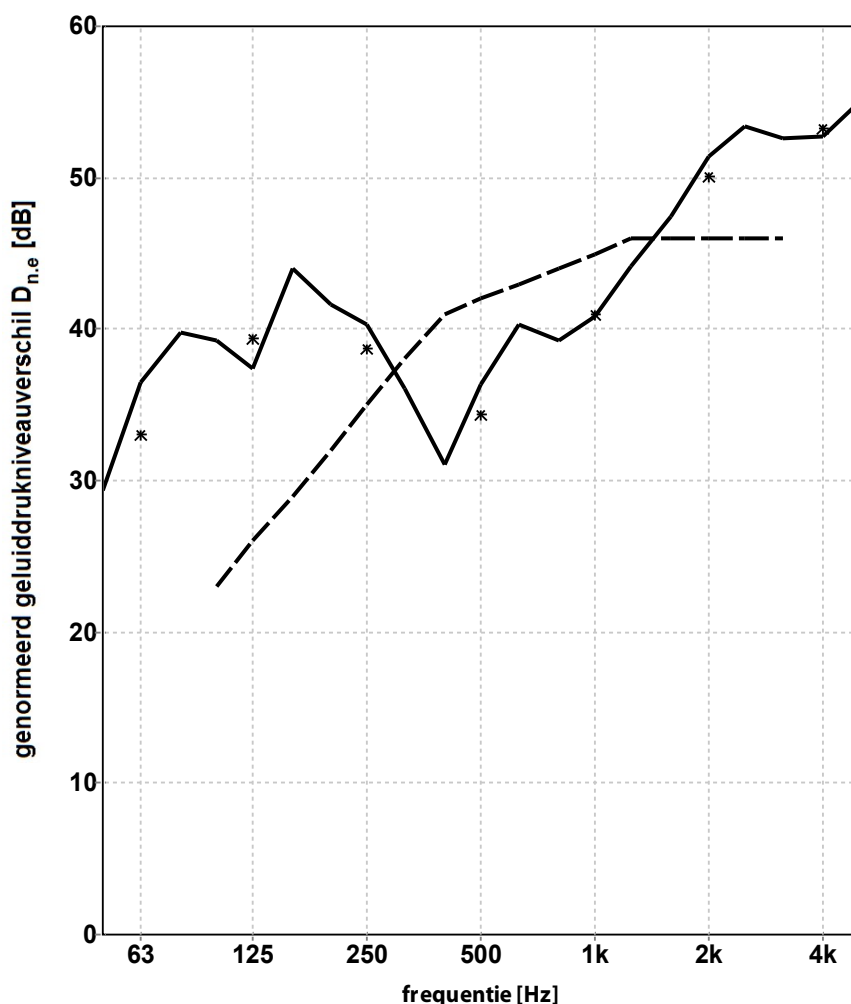
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 42(-1;-3) \text{ dB}$

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

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

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



	29,4	39,2	41,6	31,1	39,3	47,5	52,6
1/3 oct.	36,5	37,4	40,3	36,4	40,8	51,4	52,7 dB
	39,8	44,0	36,1	40,3	44,1	53,4	55,0
1/1 oct.	33,1	39,4	38,7	34,4	41,0	50,1	53,3 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

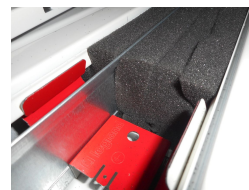
Uitvoeringen: 110 x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 1x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

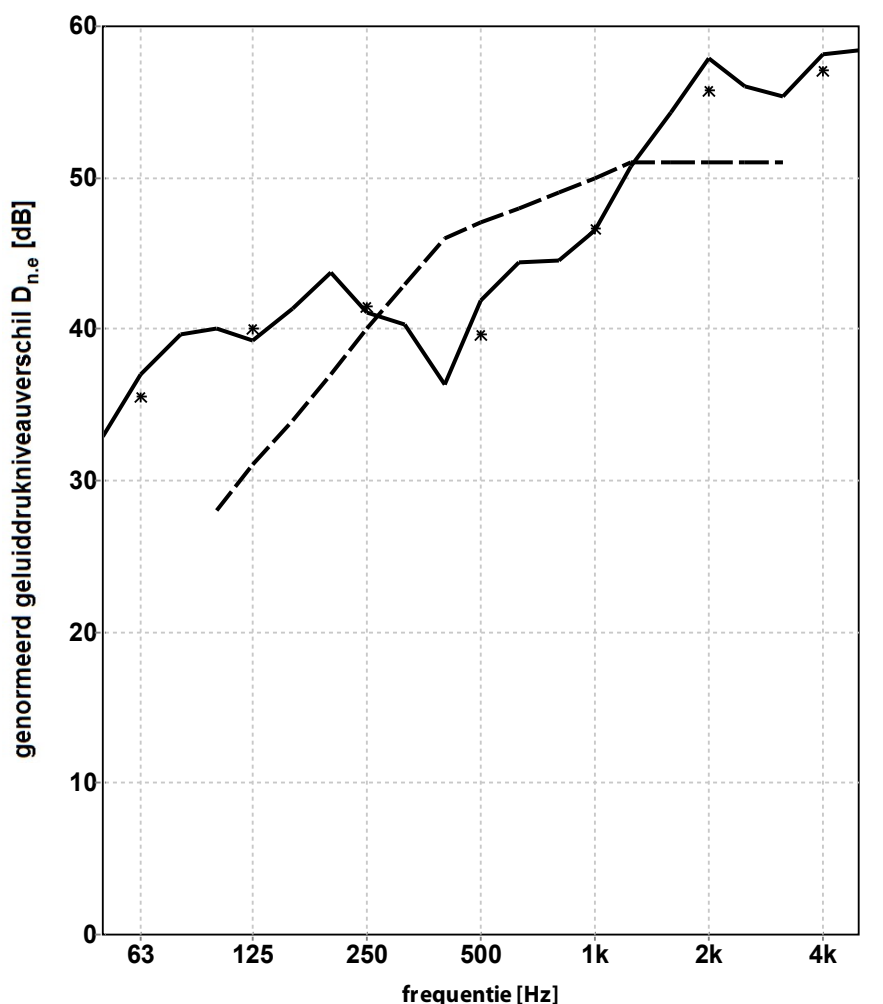
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 47(-1;-3)$ 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



	32,9	40,0	43,7	36,4	44,5	54,3	55,4
1/3 oct.	37,0	39,3	41,1	41,9	46,5	57,9	58,2
	39,6	41,4	40,3	44,4	50,8	56,0	58,4
1/1 oct.	35,6	40,1	41,5	39,6	46,6	55,8	57,1

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

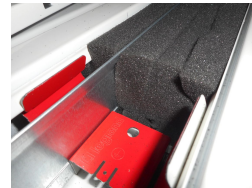
Uitvoeringen: 110 x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 3x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

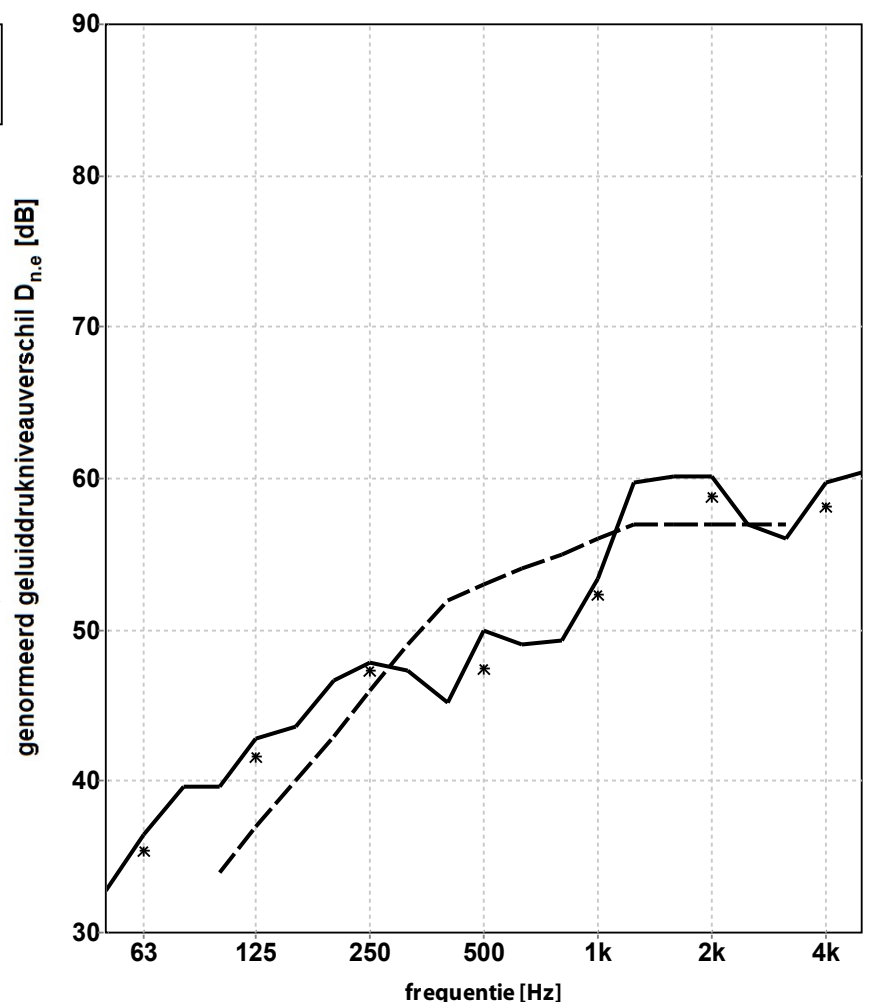
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 53(-1;-3)$ dB

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

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-4)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-4)$ dB



	32,8	39,6	46,7	45,2	49,3	60,1	56,0
1/3 oct.	36,5	42,8	47,9	49,9	53,4	60,1	59,7
	39,6	43,6	47,3	49,0	59,8	56,9	60,4
1/1 oct.	35,4	41,6	47,3	47,5	52,4	58,8	58,2

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

Uitvoeringen: 110 x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Steenwol 150 mm

Volumieke massa: ca. 40 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

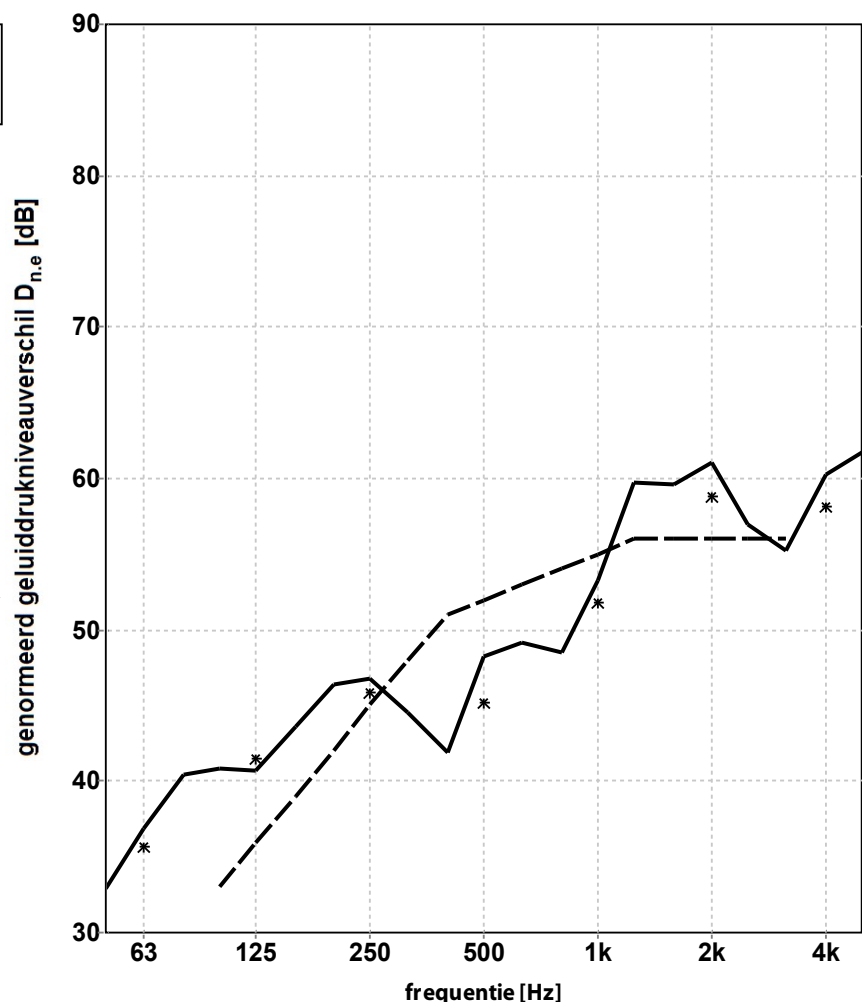
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 52(-1;-3) \text{ dB}$

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

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-4) \text{ dB}$

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-4) \text{ dB}$



	32,9	40,8	46,4	41,9	48,5	59,6	55,3
1/3 oct.	36,9	40,7	46,8	48,3	53,2	61,0	60,2 dB
	40,5	43,6	44,5	49,2	59,8	56,9	61,7
1/1 oct.	35,7	41,5	45,8	45,2	51,8	58,8	58,2 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO 6

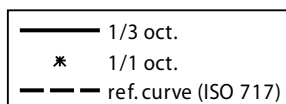
Uitvoeringen: 110 x 63 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal – 1x drievoudige WCD module
per ruimte: – 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Steenwol 450 mm

Volumieke massa: ca. 40 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

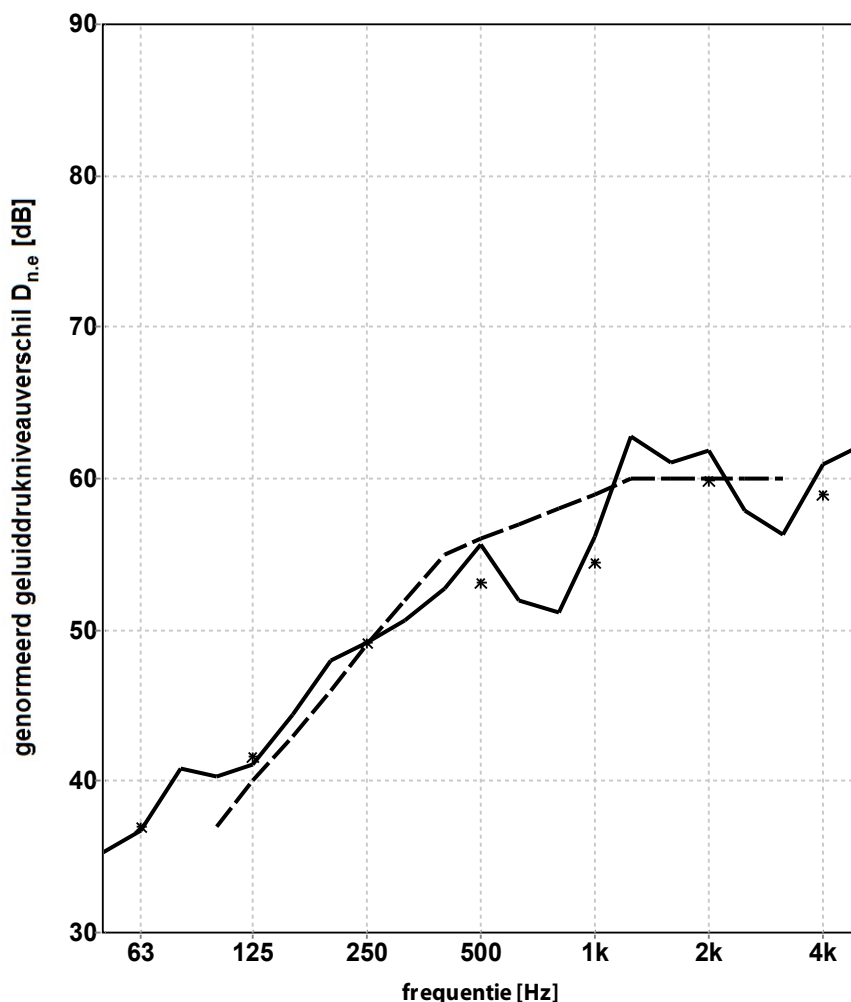
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 56(-1;-4)$ dB

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (0;-4)$ dB

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-5)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-5)$ dB



	35,3	40,3	48,0	52,7	51,1	61,0	56,3
1/3 oct.	36,7	41,1	49,2	55,6	56,2	61,8	60,9
	40,8	44,4	50,6	51,9	62,8	57,9	62,1
1/1 oct.	37,0	41,6	49,1	53,1	54,5	59,9	59,0
							dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO Snap-On

Uitvoeringen: 130A x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

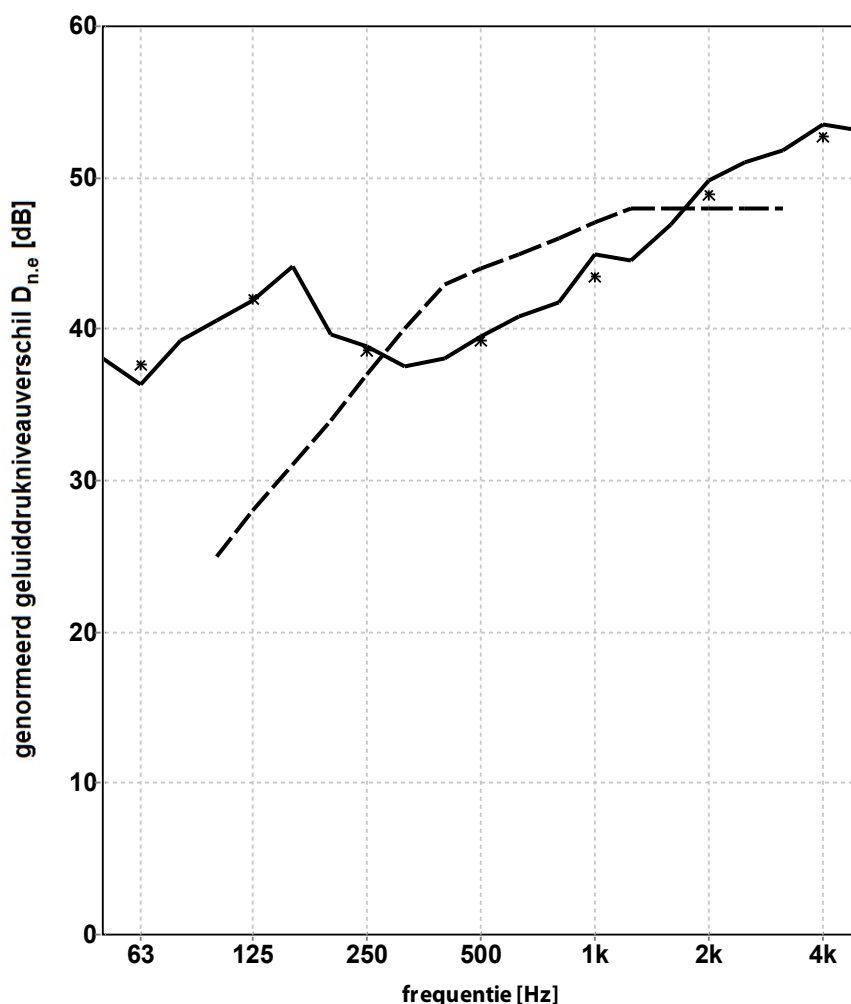
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 44(0;-2) \text{ dB}$

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (1;-2) \text{ dB}$

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (0;-2) \text{ dB}$

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (1;-2) \text{ dB}$



	38,1	40,6	39,6	38,0	41,7	46,9	51,8
1/3 oct.	36,3	41,9	38,9	39,5	45,0	49,8	53,5 dB
	39,2	44,2	37,5	40,8	44,6	51,0	53,1
1/1 oct.	37,7	42,0	38,6	39,3	43,5	48,9	52,7 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO Snap-On

Uitvoeringen: 130A x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 1x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

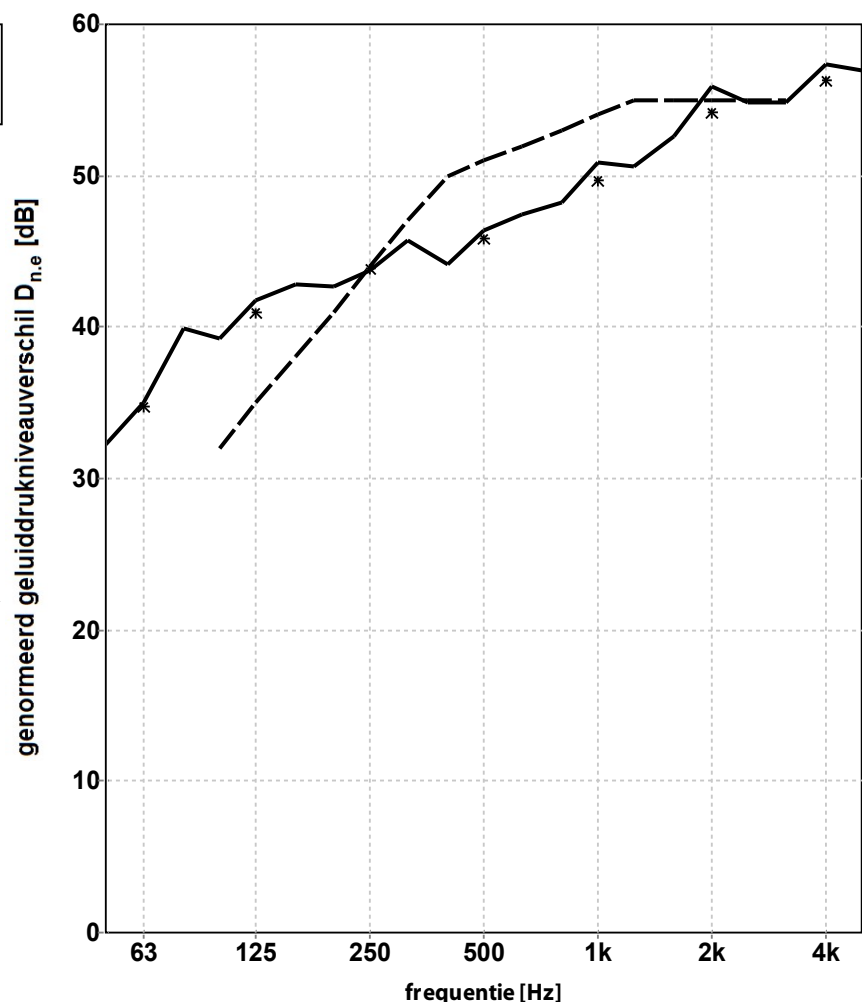
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 51(-1;-3)$ dB

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

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-4)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-4)$ dB



	32,3	39,3	42,7	44,2	48,2	52,6	54,9
1/3 oct.	35,0	41,8	43,8	46,4	50,9	55,9	57,4 dB
	39,9	42,8	45,7	47,4	50,6	54,9	57,0
1/1 oct.	34,7	41,0	43,9	45,8	49,7	54,2	56,3 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO Snap-On

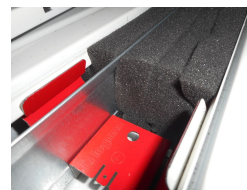
Uitvoeringen: 130A x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 3x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

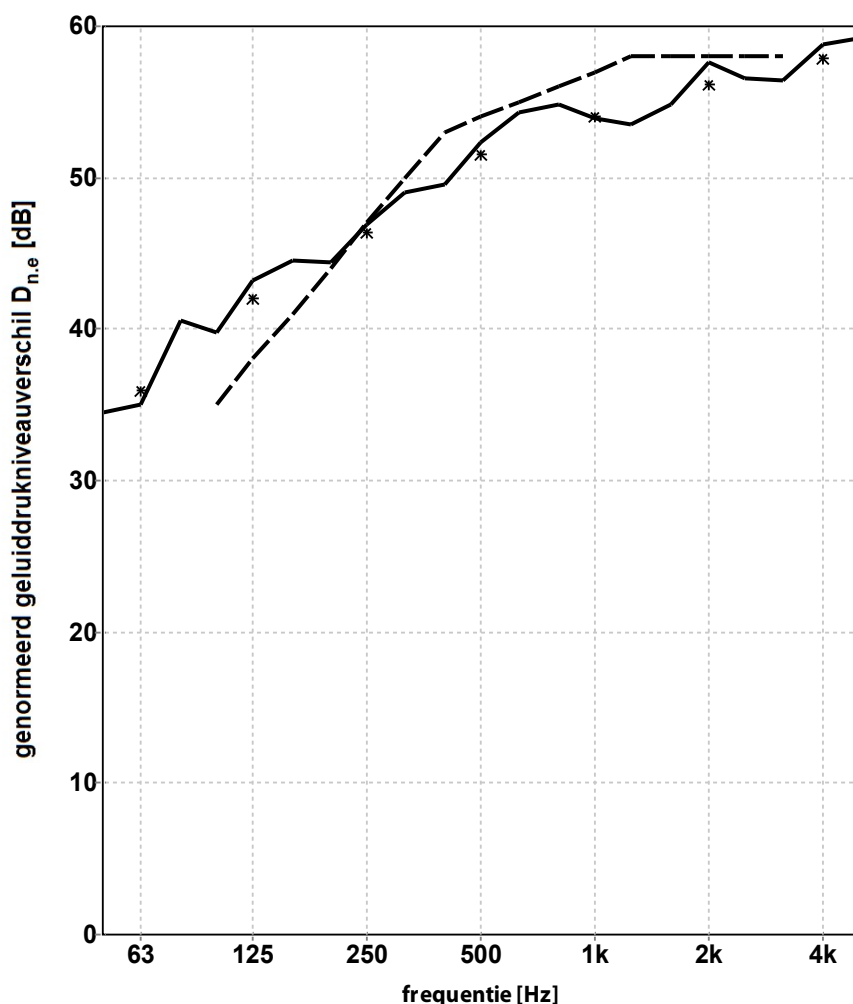
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 54(-1;-3)$ dB

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

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-4)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-4)$ dB



	34,5	39,8	44,4	49,5	54,8	54,9	56,4
1/3 oct.	35,0	43,2	46,9	52,3	53,9	57,6	58,8 dB
	40,6	44,5	49,0	54,3	53,5	56,5	59,2
1/1 oct.	36,0	42,0	46,4	51,6	54,0	56,2	57,9 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

Type: **GWO Snap-On**

Uitvoeringen: 130A x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Steenwol 450 mm

Volumieke massa: ca. 40 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

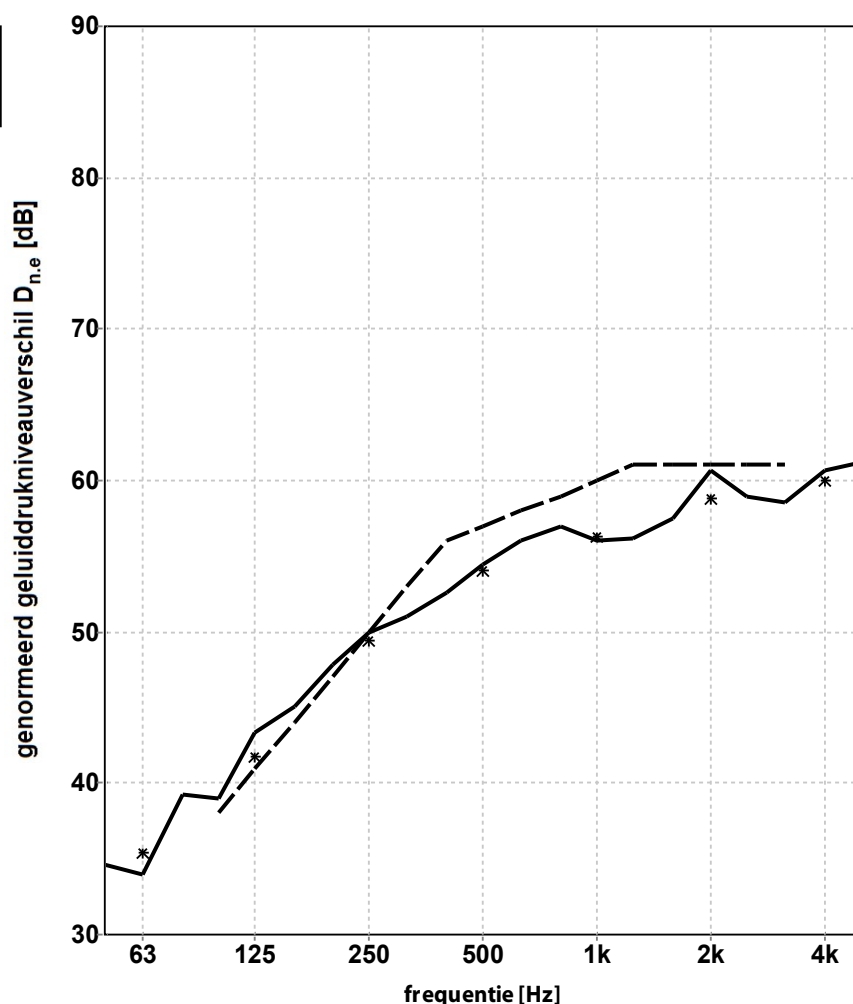
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 57(-1;-4)$ dB

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (-1;-4)$ dB

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

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



	34,6	39,0	47,8	52,6	56,9	57,5	58,5
1/3 oct.	34,0	43,4	50,0	54,4	56,0	60,7	60,7 dB
	39,3	45,1	51,0	56,0	56,2	58,9	61,2
1/1 oct.	35,4	41,7	49,4	54,1	56,3	58,8	60,0 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO Snap-On

Uitvoeringen: 85 x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

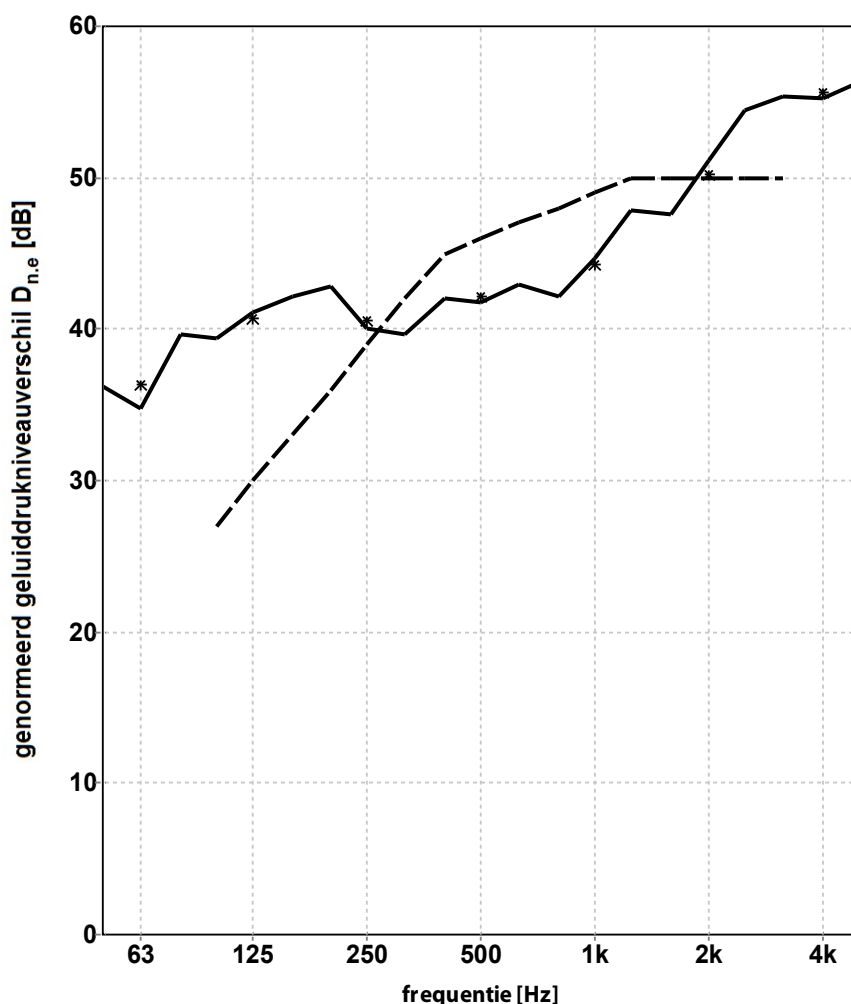
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 46(0;-2) \text{ dB}$

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (1;-2) \text{ dB}$

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (0;-2) \text{ dB}$

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (1;-2) \text{ dB}$



	36,2	39,4	42,8	42,0	42,2	47,6	55,4
1/3 oct.	34,7	41,1	40,0	41,8	44,7	51,2	55,2 dB
	39,6	42,1	39,6	42,9	47,9	54,4	56,3
1/1 oct.	36,4	40,7	40,6	42,2	44,3	50,2	55,6 dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO Snap-On

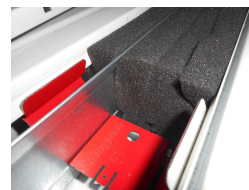
Uitvoeringen: 85 x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 1x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

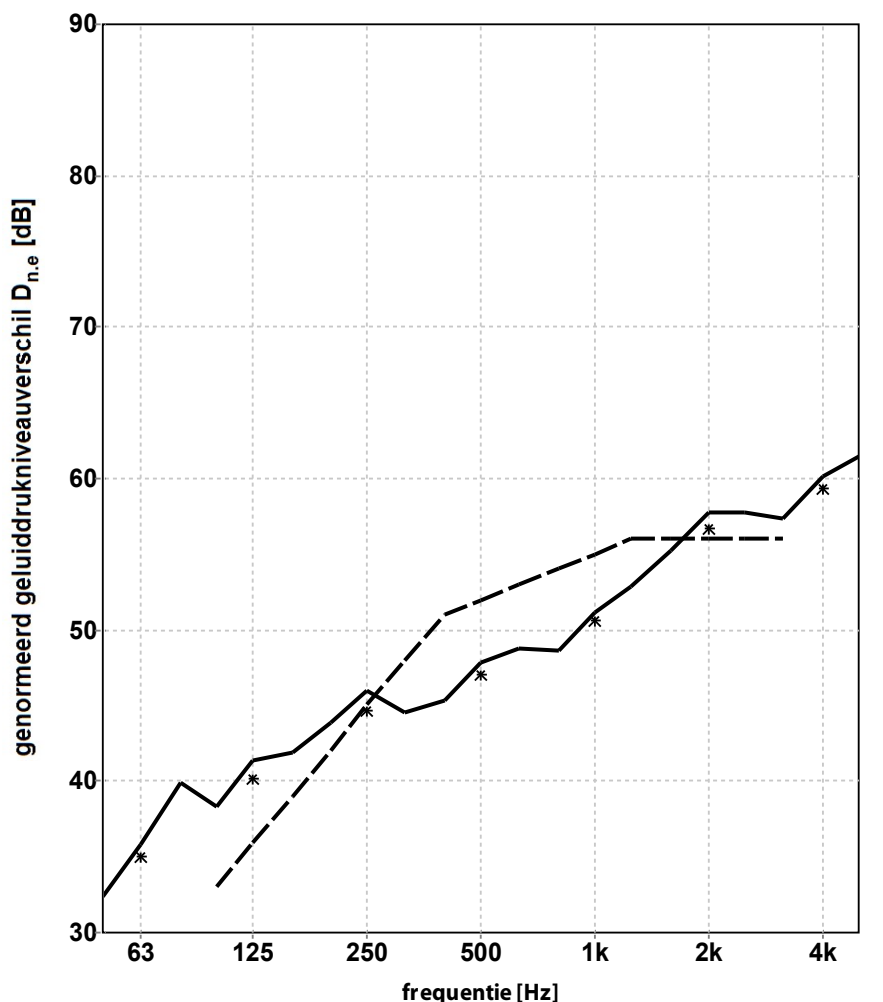
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 52(-1;-3)$ dB

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

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-1;-5)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (0;-5)$ dB



	32,4	38,3	43,9	45,3	48,7	55,2	57,4
1/3 oct.	35,8	41,4	46,0	47,9	51,2	57,7	60,1
	39,9	41,9	44,5	48,8	52,8	57,8	61,5
1/1 oct.	35,0	40,2	44,7	47,1	50,6	56,7	59,3

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO Snap-On

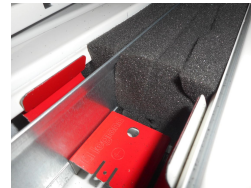
Uitvoeringen: 85 x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Schuim, 3x 140 mm

Volumieke massa: ca. 29 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

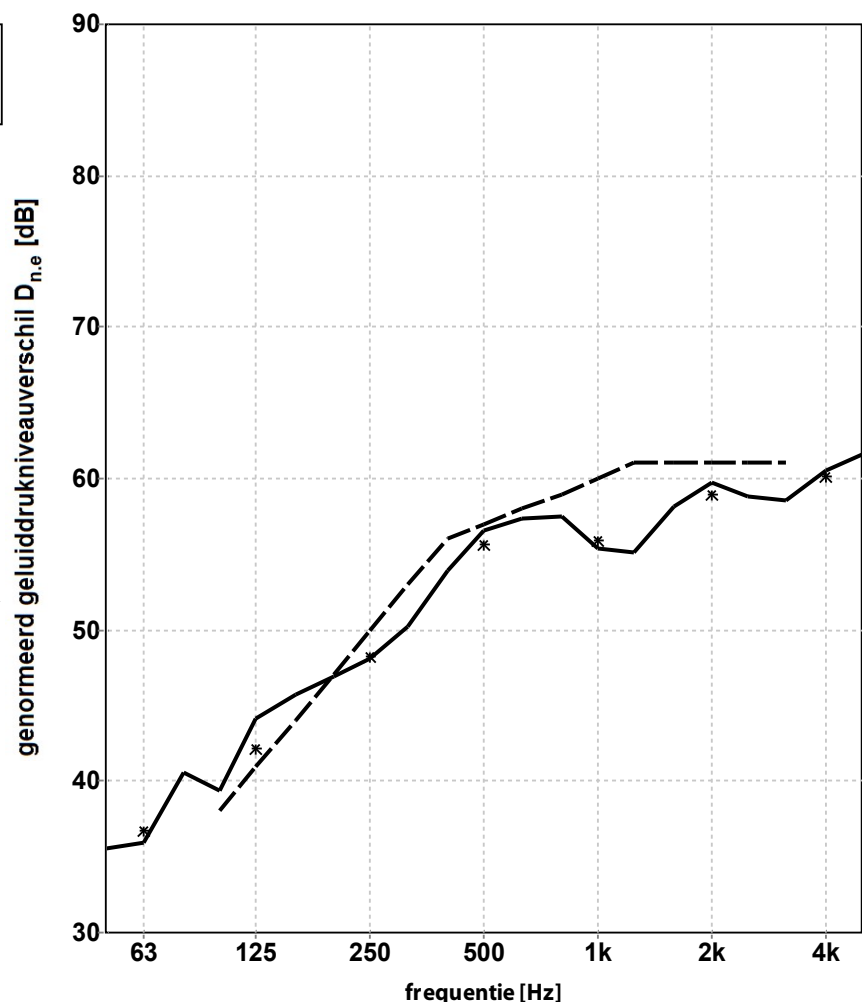
ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 57(-1;-4)$ dB

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (-1;-4)$ dB

$C_{50-3150}; C_{tr,50-3150} = (-2;-6)$ dB

$C_{50-5000}; C_{tr,50-5000} = (-1;-6)$ dB



	35,5	39,4	46,9	53,9	57,5	58,2	58,6
1/3 oct.	36,0	44,2	48,1	56,6	55,4	59,7	60,5
	40,6	45,7	50,2	57,4	55,1	58,8	61,6
1/1 oct.	36,8	42,2	48,2	55,7	55,9	58,9	60,1
							dB

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015

GENORMEERD GELUIDDRUKNIVEAUVERSCHIL VAN EEN KLEIN ELEMENT CONFORM ISO 10140-2:2010



opdrachtgever: Legrand Nederland B.V.

GWO Snap-On

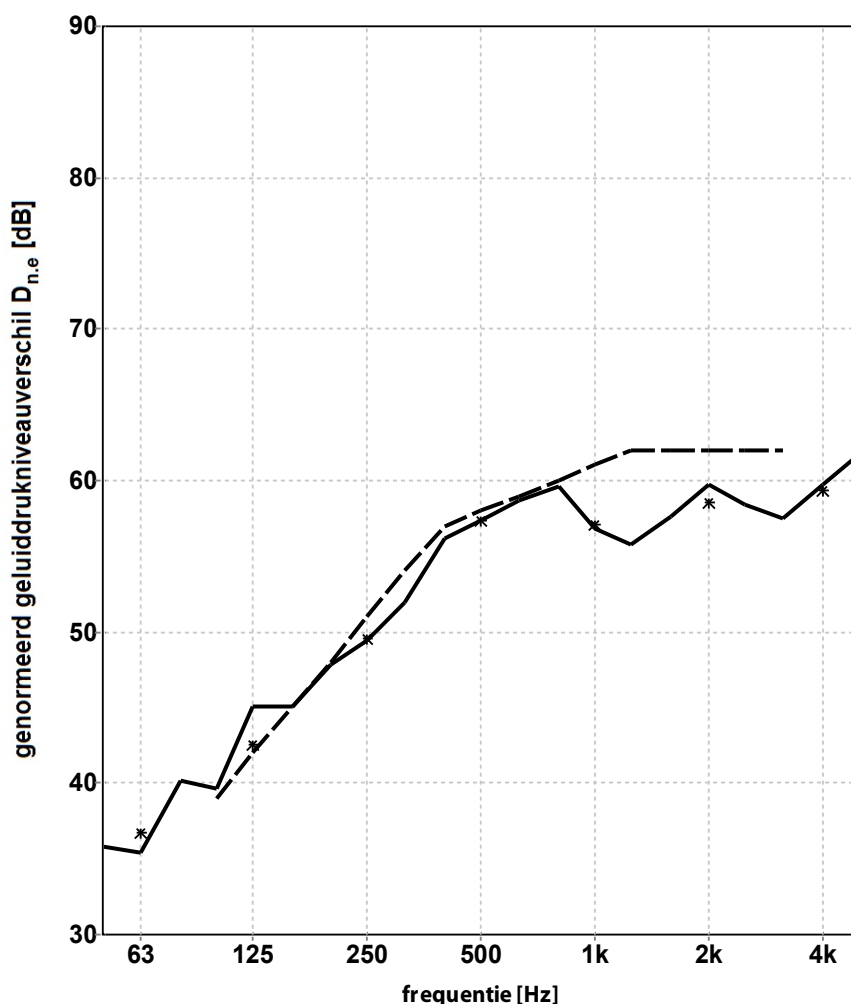
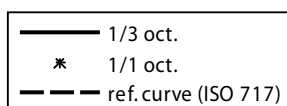
Uitvoeringen: 85 x 50 mm
(hoogte x diepte)

Schakelmateriaal per ruimte: – 1x drievoudige WCD module
– 2x tweevoudige RJ45 module

Akoestisch isolatiestuk (barrière)

Materiaal: Steenwol 450 mm

Volumieke massa: ca. 40 kg/m³



volume meetruimte: 214 m³

volume meetruimte: 115 m³

referentie oppervlak: 10 m²

gemeten in:
Peutz Laboratorium voor Akoestiek

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

ISO 717-1:2013

$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 58(-2;-4)$ dB

$C_{100-5000}; C_{tr,100-5000} = (-1;-4)$ dB

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

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

	35,8	39,7	47,9	56,2	59,6	57,6	57,5
1/3 oct.	35,4	45,1	49,4	57,4	56,8	59,8	59,8
	40,2	45,0	52,0	58,7	55,8	58,4	61,7
1/1 oct.	36,7	42,5	49,5	57,3	57,1	58,5	59,3

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 23-02-2015