

Sammenlignelige målinger af luftlydisolationen for Papiruld Standard og Papiruld Lyd

Sagsnr.:

2015-008

Vores ref.:

MM

Testdato:

Marts 2015.

Rekvirent: Papiruld Danmark A/S

Rekvirents Ref: Sana Saleem

Resume:

Måleblad Bilag nr. 1

Der er foretaget måling af luftlydisolation af fælles skillefladeareal mellem lager og testlokale med isoleringsmateriale Papiruld Lyd.

Måleblad Bilag nr. 2

Der er foretaget måling af luftlydisolation af fælles skillefladeareal mellem lager og testlokale med isoleringsmateriale Papiruld Standard.

Måleblad Bilag nr. 3

Der er foretaget måling af luftlydisolation af fælles skillefladeareal mellem lager og testlokale uden isoleringsmateriale.

Konklusion:

Udførte feltmålinger af luftlydisolation i testopstilling viser en klar forbedring af luftlydisolationen ved brug af isoleringsmaterialet Papiruld Standard og Papiruld Lyd, i forhold til en tom konstruktion.

Papiruld Standard reducerer luftlydisolationen med 4-6 db i forhold til en tom skillevæg. Papiruld Lyd reducerer ligeledes luftlydisolationen med 4-6 db i forhold til en tom skillevæg.

I henhold til resultatoversigten er der ingen markant forskel mellem de to typer isoleringstyper, set som et gennemsnit af hele frekvensområde fra 50-5000 Hz. Det skal dog bemærkes, at Papiruld Lyd er markant mere effektiv end Papiruld Standard i de højere frekvenser mellem 800-5000 Hz (normal talegenkendelighed ligger på 1200-3000 Hz). Generelt er der for begge typer isolering en effektiv forbedring af luftlydisolationen på 8-10 % svarende til en reduktion af luftlydisolationen på 4-6 dB (måleusikkerhed medtaget), i forhold til en vægkonstruktion uden isolering. Der henvises til nærmere beskrivelse af vægkonstruktionen under målebetingelser på side 4.

Der henvises til resultatoversigten side 2-3 og vedlagte målebilag 1-3.

Resultatoversigt

Luftlydisolation R'w med isoleringstype Papiruld Lyd.

Bilagsnr.	Type	Senderum	Modtagerrum	Måleresultat
<i>Nr. 01</i>	<i>Luftlydisolation</i>	<i>Lager</i>	<i>Testlokale</i>	<i>48 dB</i>

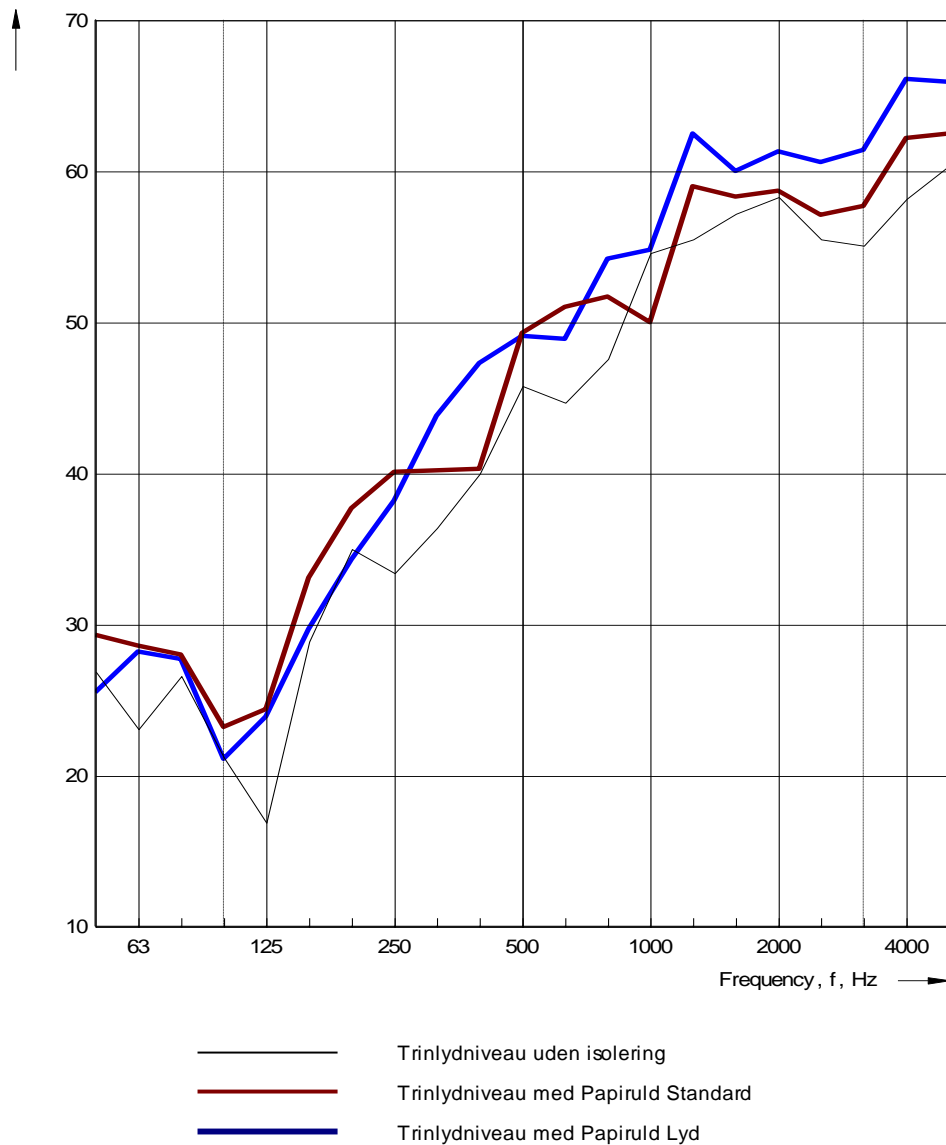
Luftlydisolation R'w med isoleringstype Papiruld Standard.

Bilagsnr.	Type	Senderum	Modtagerrum	Måleresultat
<i>Nr. 02</i>	<i>Luftlydisolation</i>	<i>Lager</i>	<i>Testlokale</i>	<i>48 dB</i>

Luftlydisolation R'w uden isolering

Bilagsnr.	Type	Senderum	Modtagerrum	Måleresultat
<i>Nr. 03</i>	<i>Luftlydisolation</i>	<i>Lager</i>	<i>Testlokale</i>	<i>44 dB</i>

Resultat oversigt Luftlydisolation Papiruld



Note:

Af grafen fremgår at Papiruld Lyd er langt mere effektiv end Papiruld Standard i frekvensområdet 800-5000 Hz. De højere frekvenser opfattes generelt som mere skinger lydtoner, såsom almindelig tale, børneleg samt støj fra f.eks. TV, radio og andre tekniske apparater.

Målemetoder

Målinger er udført i henhold til SBI anvisning 217-218, DS/EN ISO 140-4 og DS/ISO717-1

Målebetingelser

Målinger er udført marts 2015 i opbygget testopstilling på rekvirentens adresse og lokalitet.

Skillevæggens opbygning

Skillefladeareal: 22,96 m²

Gipsplade 13 mm

Stålrregel/hulrum 95 mm

Gipsplade 13 mm

Densitet, PU Standard: 41,00 kg/m³

Densitet, PU Lyd: 72,62 kg/m³

Det skal bemærkes at opbygget testopstilling ikke var opbygget til at efterleve krav og minimumsgrænser i henhold til bygningsklasser i BR10/15 og udelukkende brugt i forbindelse med udførte lydmålinger.

Der opholdte sig ingen personer i lokalerne. Døre og vinduer var lukkede.

Billeder af opstillingen



Senderum opstilling



Modtagerrum opstilling

Instrumenter

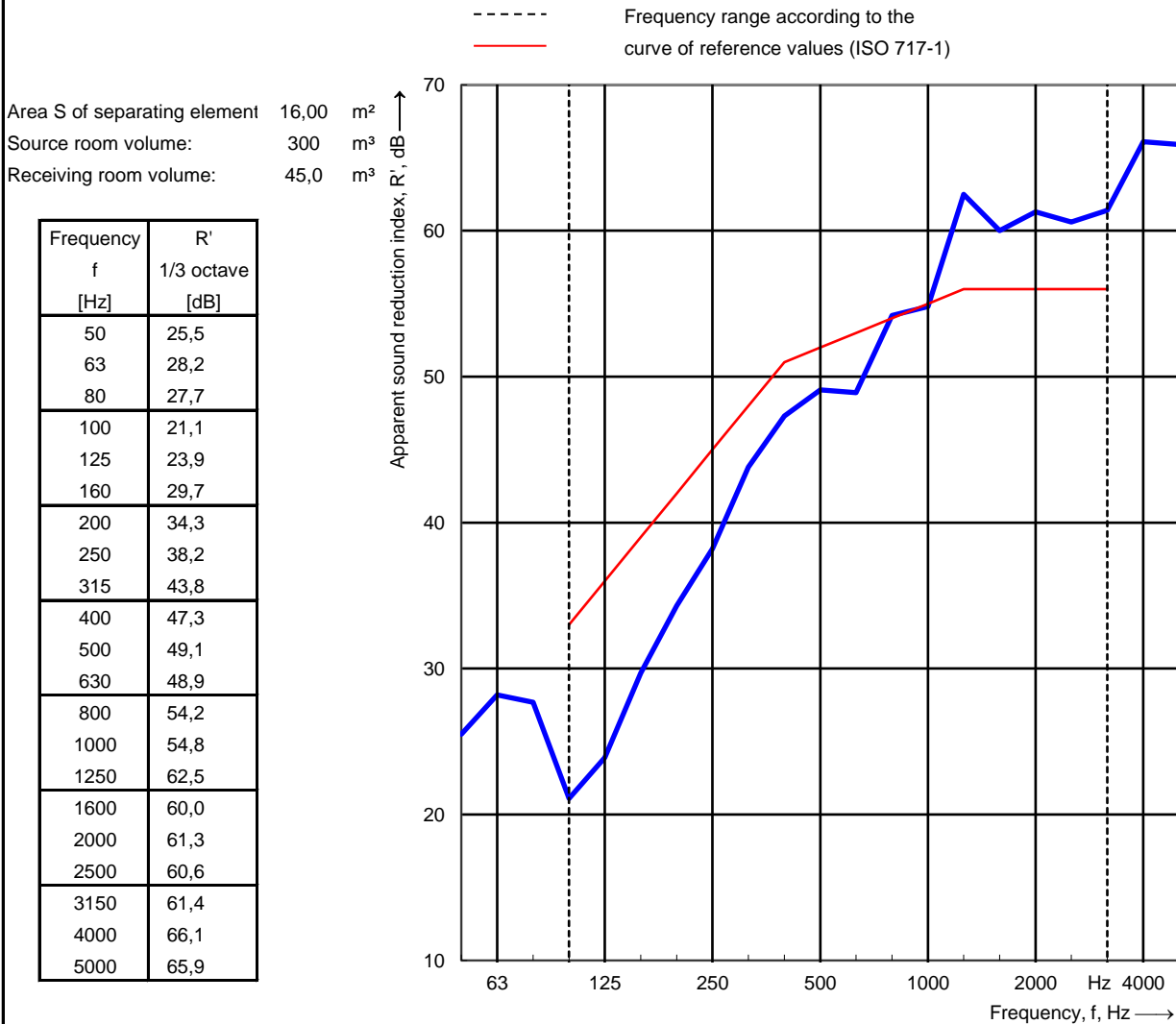
Følgende instrumenter blev anvendt ved målingerne:

Instrument	Type
Analysator	NTI XL2 TA. Class I
Mikrofon	NTI 2230 Class I
Kalibrator	NTI Precision Calibrator
Stampemaskine	Norsonic Nor277
Højtaler	C55

Tilsyneladende luftlydisolation i henhold til ISO140-4

Client: Papiruld DK Date of test: 06.03.2015
Description: Måling af luftlydisolation med lydisolering

Object: Fælles skildefladeareal bestående af gipsvæg med lydisolering mellem lager og testlokale



Rating according to ISO 717-1

$R'_{w}(C;C_{tr}) = 48$ (-3 ; -10) dB

$C_{50-3150} = -4$ dB $C_{50-5000} = -3$ dB $C_{100-5000} = -2$ dB

Evaluation based on field measurements results obtained
in one-third-octave bands by an engineering method.

$C_{tr,50-3150} = -11$ dB $C_{tr,50-5000} = -11$ dB $C_{tr,100-5000} = -10$ dB

Sound Invision
2015-008

Bilagnr. 01

Date: 03.03.2015

Michael Miller

Tilsyneladende luftlydisolation i henhold til ISO140-4

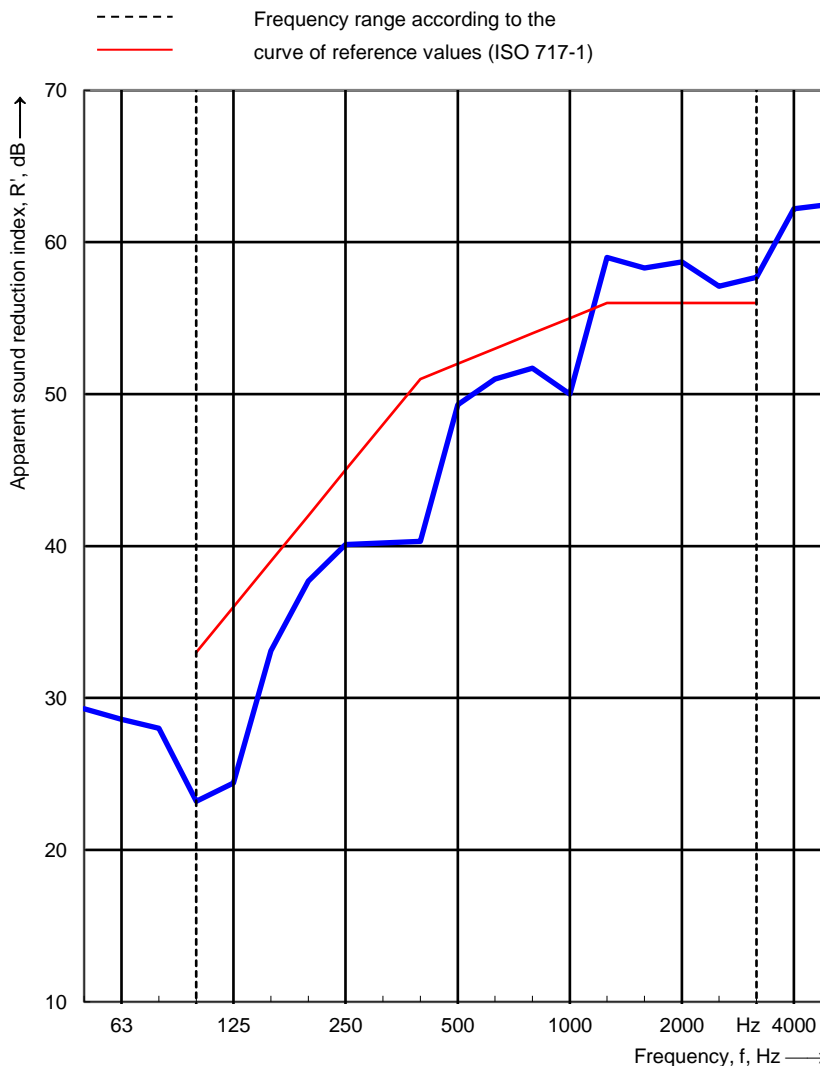
Client: Papiruld DK
Description: Måling af luftlydisolation med standard isolering

Date of test: 13.03.2015

Object: Fælles skildefladeareal bestående af gipsvæg med standard isolering mellem lager og testlokale

Area S of separating element 16,00 m²
Source room volume: 300 m³
Receiving room volume: 45,0 m³

Frequency f [Hz]	R' 1/3 octave [dB]
50	29,3
63	28,6
80	28,0
100	23,2
125	24,4
160	33,1
200	37,7
250	40,1
315	40,2
400	40,3
500	49,3
630	51,0
800	51,7
1000	50,0
1250	59,0
1600	58,3
2000	58,7
2500	57,1
3150	57,7
4000	62,2
5000	62,5



Rating according to ISO 717-1

$R'_{w}(C;C_{tr}) = 48$ (-3 ; -8) dB

$C_{50-3150} = -3$ dB $C_{50-5000} = -2$ dB $C_{100-5000} = -2$ dB

Evaluation based on field measurements results obtained in one-third-octave bands by an engineering method.

$C_{tr,50-3150} = -9$ dB $C_{tr,50-5000} = -9$ dB $C_{tr,100-5000} = -8$ dB

Sound Invision

2015-008

Bilagnr. 02

Date: 13.03.2015

Michael Miller

Tilsyneladende luftlydisolation i henhold til ISO140-4

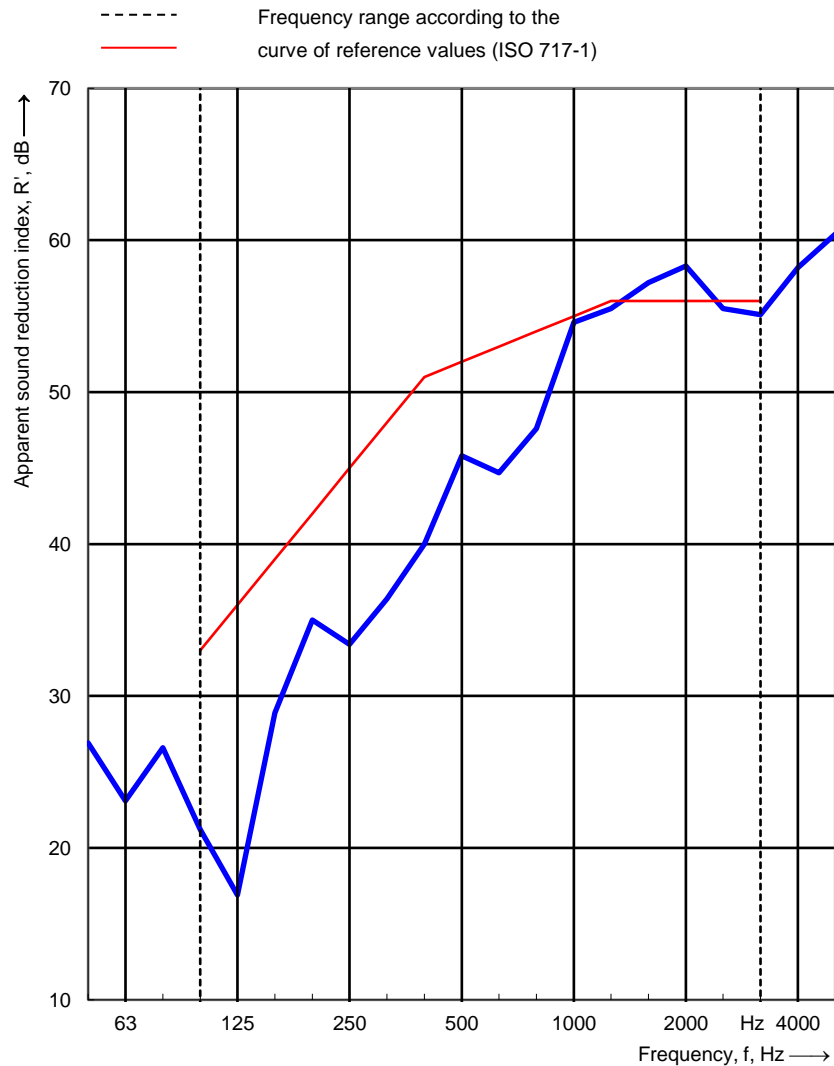
Client: Papiruld DK
Description: Måling af luftlydisolation uden isolering

Date of test: 31.03.2015

Object: Fælles skildefladeareal bestående af gipsvæg uden isolering mellem lager og testlokale

Area S of separating element 16,00 m²
Source room volume: 300 m³
Receiving room volume: 45,0 m³

Frequency f [Hz]	R' 1/3 octave [dB]
50	26,9
63	23,1
80	26,6
100	21,2
125	16,9
160	28,9
200	35,0
250	33,4
315	36,4
400	40,0
500	45,8
630	44,7
800	47,6
1000	54,6
1250	55,5
1600	57,2
2000	58,3
2500	55,5
3150	55,1
4000	58,2
5000	60,4



Rating according to ISO 717-1

$R'_w(C;C_{tr}) = 44$ (-4 ; -9) dB

$C_{50-3150} = -4$ dB $C_{50-5000} = -3$ dB $C_{100-5000} = -3$ dB

Evaluation based on field measurements results obtained in one-third-octave bands by an engineering method.

$C_{tr,50-3150} = -10$ dB $C_{tr,50-5000} = -10$ dB $C_{tr,100-5000} = -9$ dB

Sound Invision

Testrapport 2015-008

Bilagnr. 03

Date: 31.03.2015

Michael Miller