

## Sammenlignelige målinger af trinlydniveau for Papiruld Standard og Papiruld Lyd

**Sagsnr.:**  
2015-007

**Vores ref.:**  
MM

**Testdato:**  
Februar 2015.

**Rekvirent:** Papiruld Danmark A/S

**Rekvirents Ref:** Sana Saleem

### Resume:

#### *Måleblad Bilag nr. 4*

Der er foretaget måling af trinlydniveau af fælles skillefladeareal mellem 1 sal og stueetage uden isoleringsmateriale.

#### *Måleblad Bilag nr. 5*

Der er foretaget måling af trinlydniveau af fælles skillefladeareal mellem 1 sal og stueetage med isoleringsmateriale Papiruld Standard.

#### *Måleblad Bilag nr. 6*

Der er foretaget måling af trinlydniveau af fælles skillefladeareal mellem 1 sal og stueetage med isoleringsmateriale Papiruld Lyd.

### Konklusion:

Udførte feltmålinger af trinlydniveauet i testopstilling viser en signifikant forbedring af trinlydniveauet ved brug af isoleringsmaterialet Papiruld Standard og Papiruld Lyd.

Papiruld Standard reducerer trinlydniveauet med 4-6 db i forhold til en tom etageadskillelse. Papiruld Lyd reducerer trinlydniveauet med 8-10 db i forhold til en tom etageadskillelse.

I henhold til resultatoversigten er Papiruld Lyd dobbelt så effektivt som isoleringsmaterialet Papiruld Standard, set som et gennemsnit af hele frekvensområde fra 50-5000 Hz, og kan effektivt forbedre trinlydniveauet med op til 14 % svarende til 8-10 dB (måleusikkerhed medtaget) i forhold til en etageadskillelse uden isolering. Dette svarer til at Papiruld Lyd forbedrer trinlydniveauet dobbelt så effektivt som Papiruld Standard.

Der henvises til nærmere beskrivelse af etageadskillelsen under målebetingelser på side 4.

Der henvises til resultat oversigten side 2-3 og vedlagte målebilag 4-6.

## Resultatoversigt

### Trinlydniveau L'n,w uden isolering

Bilagsnr.	Type	Senderum	Modtagerrum	Måleresultat
<i>Nr. 04</i>	<i>Trinlydniveau</i>	<i>1. sal</i>	<i>Lokale i stueplan</i>	<i>73 dB</i>

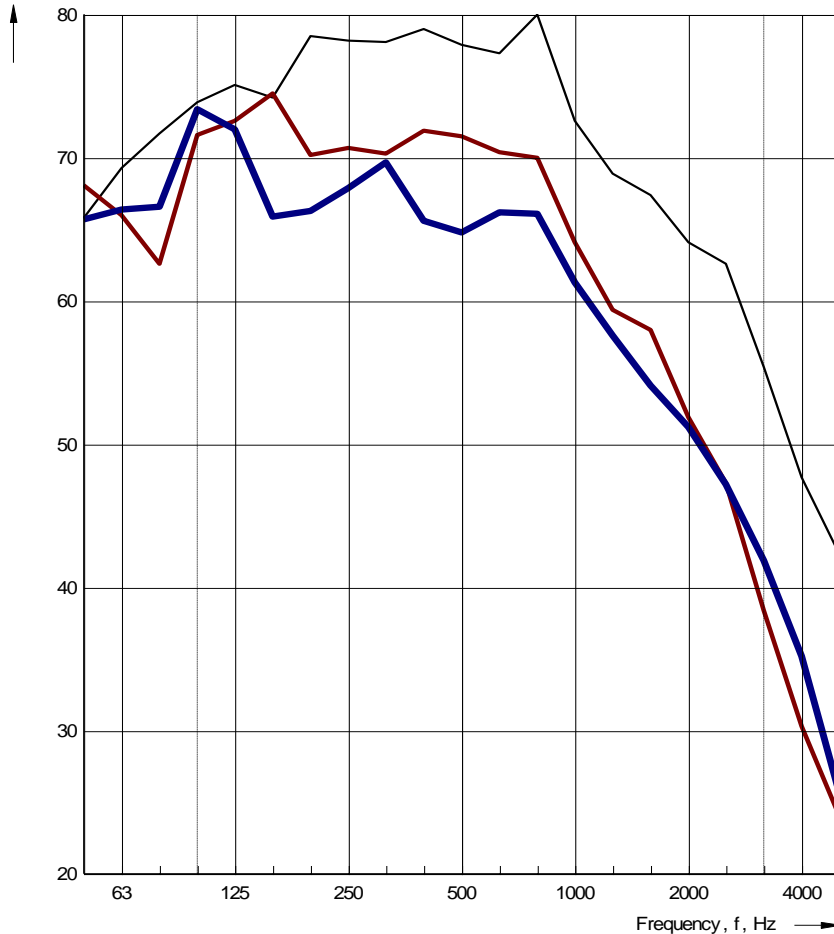
### Trinlydniveau L'n,w med isoleringsmaterialet Papiruld Standard

Bilagsnr.	Type	Senderum	Modtagerrum	Måleresultat
<i>Nr. 05</i>	<i>Trinlydniveau</i>	<i>1. sal</i>	<i>Lokale i stueplan</i>	<i>68 dB</i>

### Trinlydniveau L'n,w med isoleringsmaterialet Papiruld Lyd

Bilagsnr.	Type	Senderum	Modtagerrum	Måleresultat
<i>Nr. 06</i>	<i>Trinlydniveau</i>	<i>1. sal</i>	<i>Lokale i stueplan</i>	<i>64 dB</i>

Resultat oversigt Trinlydniveau Papiruld



- Trinlydniveau uden isolering
- Trinlydniveau med Papiruld Standard
- Trinlydniveau med Papiruld Lyd

**Note:**

Af grafen fremgår at Papiruld Lyd er dobbelt så effektivt som Papiruld Standard som gennemsnit i hele frekvensområdet fra 50-5000 Hz. Papiruld Lyd reducerer trinlydniveauet med 8-10 dB (måleusikkerhed medtaget) i forhold til en etageadskillelse uden isolering.

## Målemetoder

Målinger er udført i henhold til SBI anvisning 217-218, DS/EN ISO 140-7 og DS/ISO717-2.

## Målebetingelser

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

### Etageadskillelsens opbygning

Skillefladeareal: 13,23 m<sup>2</sup>

Ældre trægulv, 32 mm

Strøer/hulrum 190 mm

Forskalling 19 mm

Gips 13 mm

**Densitet, PU Standard:** 36,53 kg/m<sup>3</sup>

**Densitet, PU Lyd:** 69,97 kg/m<sup>3</sup>

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.

# Sound InVision

## test rapport

Sound InVision, 01-04-2015

### Billeder af opstillingen



*1 sal: Stampemaskine Nor277 opstilling*



*Måleopstilling i stueplan*

### Instrumenter

Følgende instrumenter blev anvendt ved målingerne:

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

## Standardiseret trinlydniveau i henhold til ISO140-7

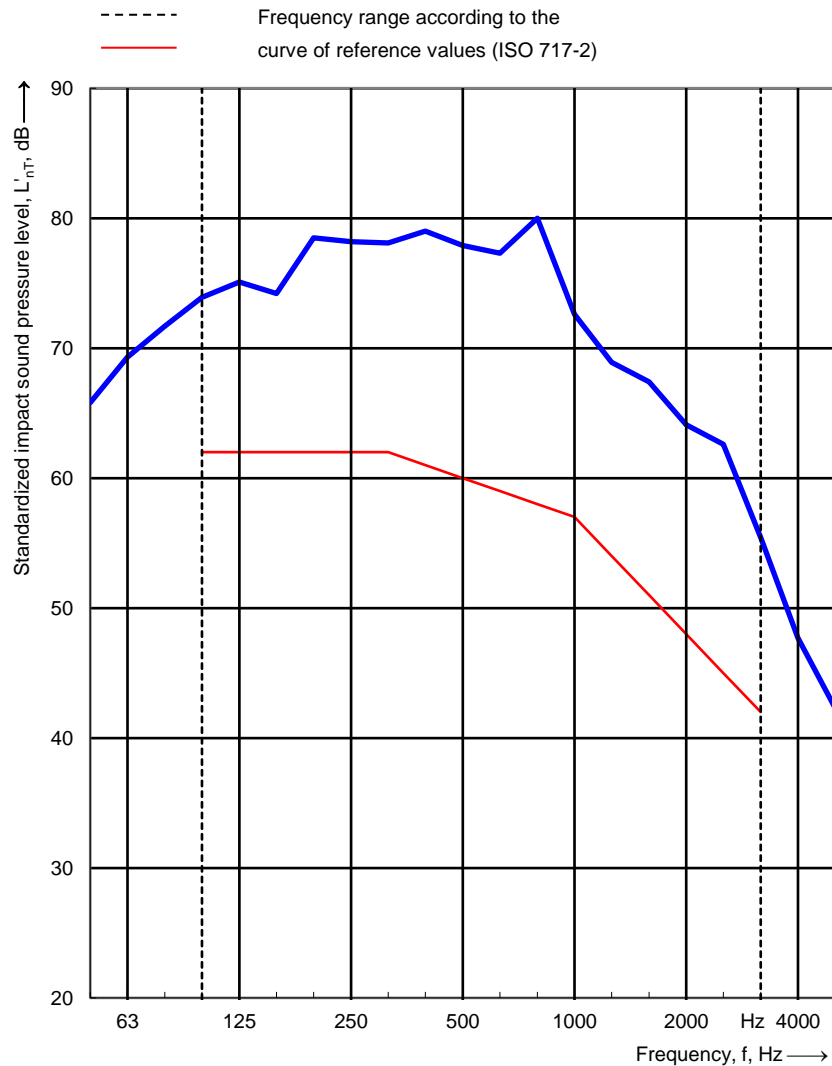
Client: Papiruld DK  
Description: Måling af trinlydniveau mellem 1 sal og stue uden isolering

Date of test: 06.02.2015

Object: Fælles etageadskillelseareal mellem stue og 1 sal bestående af ældre trægulv og pudset lofter

Source room volume: 300 m<sup>3</sup>  
Receiving room volume: 45,0 m<sup>3</sup>

Frequency f [Hz]	L' <sub>nT</sub> 1/3 octave [dB]
50	65,8
63	69,3
80	71,7
100	73,9
125	75,1
160	74,2
200	78,5
250	78,2
315	78,1
400	79,0
500	77,9
630	77,3
800	80,0
1000	72,6
1250	68,9
1600	67,4
2000	64,1
2500	62,6
3150	55,4
4000	47,7
5000	42,3



Rating according to ISO 717-2

$$L'_{nT,w}(C_i) = 75 \text{ ( } -2 \text{ ) dB}$$

$$C_{i,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

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

Sound Invision

Testrapport 2015-007

Bilagnr. 04

Date: 06.02.2015

Michael Miller

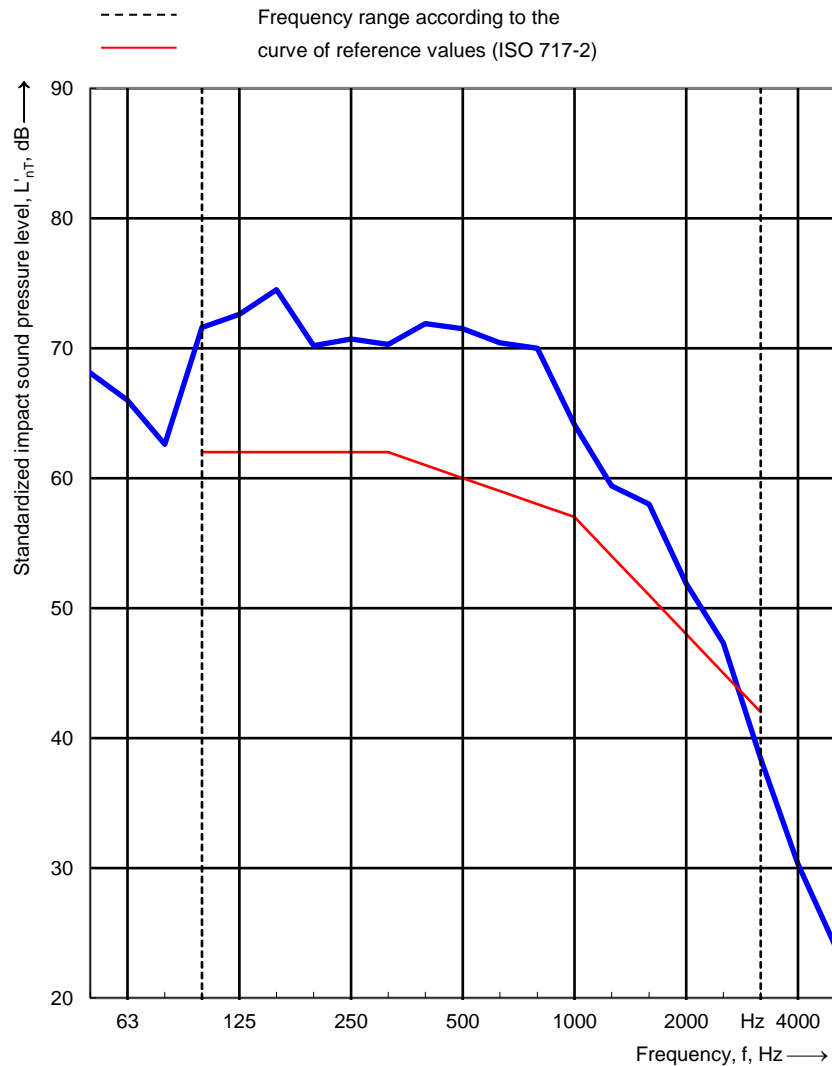
## Standardiseret trinlydniveau i henhold til ISO140-7

Client: Papiruld DK Date of test: 13.02.2015  
Description: Måling af trinlydniveau mellem 1 sal og stue med standard isolering

Object: Fælles etageadskillelseareal mellem stue og 1 sal bestående af ældre trægulv og pudset lofter

Source room volume: 300 m<sup>3</sup>  
Receiving room volume: 45,0 m<sup>3</sup>

Frequency f [Hz]	L' <sub>nT</sub> 1/3 octave [dB]
50	68,1
63	66,0
80	62,6
100	71,6
125	72,6
160	74,5
200	70,2
250	70,7
315	70,3
400	71,9
500	71,5
630	70,4
800	70,0
1000	64,1
1250	59,4
1600	58,0
2000	51,9
2500	47,3
3150	38,4
4000	30,3
5000	24,0



Rating according to ISO 717-2

$$L'_{nT,w}(C_i) = 68 \text{ ( } -1 \text{ ) dB}$$

$$C_{i,50-2500} = -1 \text{ dB}$$

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

Sound Invision

Testrapport 2015

Bilag nr. 05

Date: 13.02.2015

Michael Miller

## Standardiseret trinlydniveau i henhold til ISO140-7

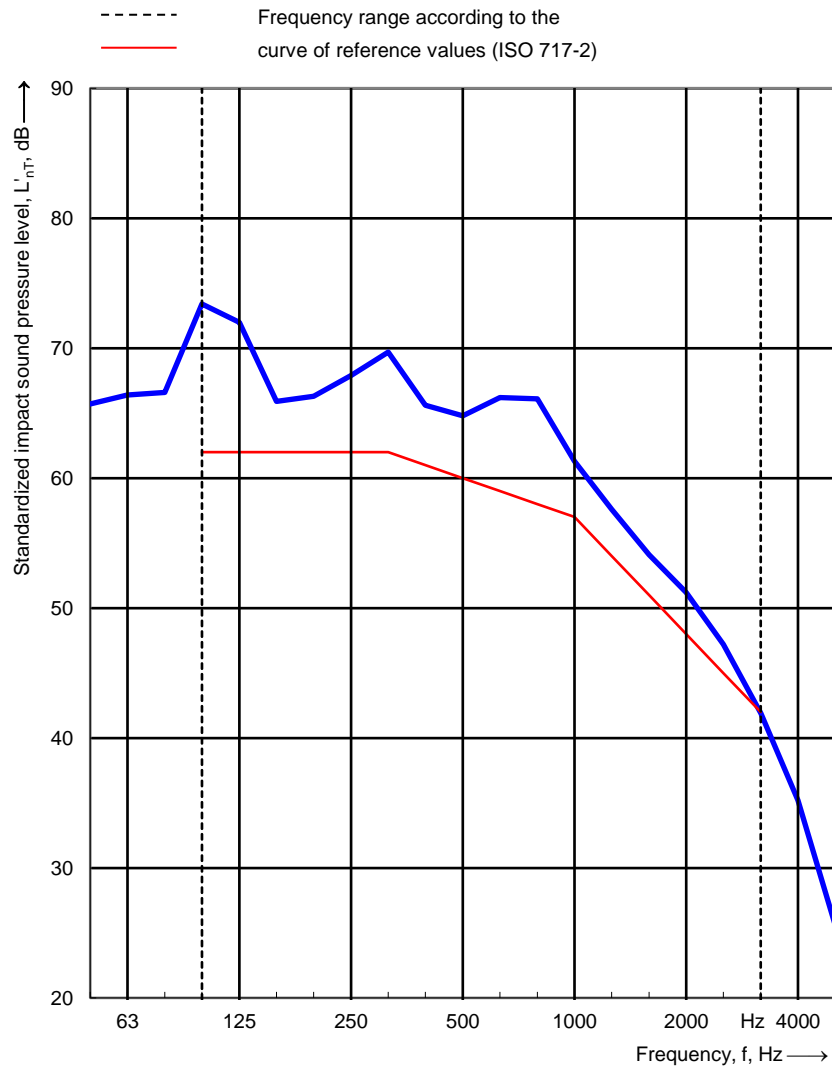
Client: Papiruld DK  
Description: Måling af trinlydniveau mellem 1 sal og stue med lyd isolering

Date of test: 24.02.2015

Object: Fælles etageadskillelseareal mellem stue og 1 sal bestående af ældre trægulv og pudset lofter

Source room volume: 300 m<sup>3</sup>  
Receiving room volume: 45,0 m<sup>3</sup>

Frequency f [Hz]	L' <sub>nT</sub> 1/3 octave [dB]
50	65,7
63	66,4
80	66,6
100	73,4
125	72,0
160	65,9
200	66,3
250	67,9
315	69,7
400	65,6
500	64,8
630	66,2
800	66,1
1000	61,3
1250	57,6
1600	54,1
2000	51,2
2500	47,2
3150	41,9
4000	35,2
5000	25,6



Rating according to ISO 717-2

$$L'_{nT,w}(C_i) = 64 ( 0 ) \text{ dB}$$

$$C_{i,50-2500} = 1 \text{ dB}$$

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

Sound Invision

Testrapport 2015

Bilagnr. 06

Date: 24.02.2015

Michael Miller