

# Measurement of Water Appliance Noises in the Laboratory

according to DIN EN ISO 3822-1, 07.2009

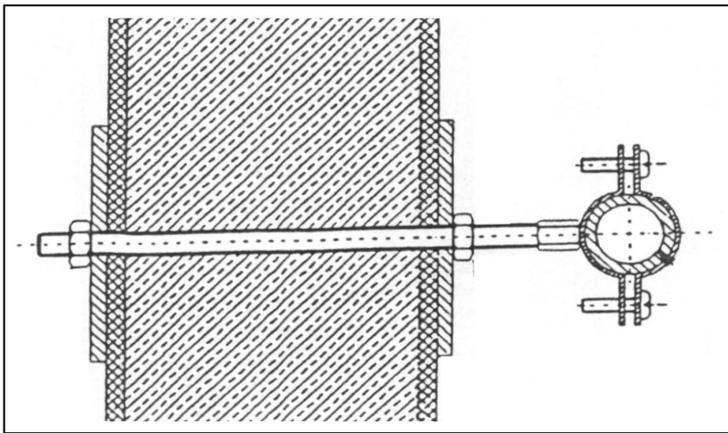
## Annex 2

Client: ERICO B.V. (nVent Electrical & Fastening Solutions), Jules Verneweg 75, 5015 BG Tilburg, Netherlands  
 Test object: 1" steel pipe, outer diameter  $d = 33,7$  mm, fastened with Pipe clamp CADDY MACROFIX PLUS M8/M10, 31-37 mm, 1",  
 Operation: Withdrawal with IGN according to DIN EN ISO 3822-1 at flow pressure of 0.3 Mpa (3 bar)

### Evaluation:

Measurement of the noise transmission at octave centre frequencies  $f = 125$  to  $4000$  Hz and calculation of the difference between "rigid" and "decoupled" fastening, Evaluation using the normative IGN-reference values, conversion to the average expected noise transmission in the building. **Measurement 1** on 28.04.2020, air temperature in test stand:  $21,3$  °C, relative humidity:  $55,4$  %

### Schematic diagram for build-up of test object:

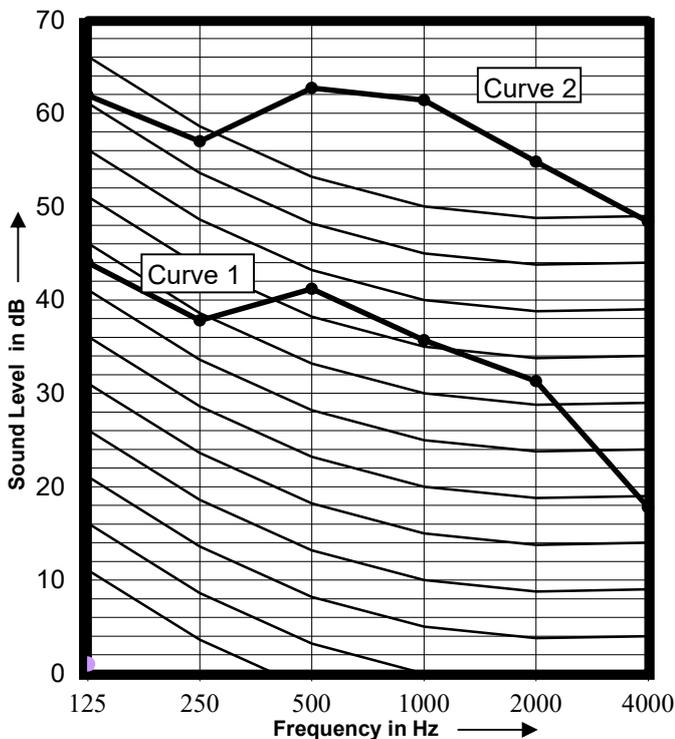


### Test Criteria:

Volume test room:  $V = 74,5$  m<sup>3</sup>  
 Aver. reverb. time:  $T_N = 1,72$  s  
 Area measuring wall:  $F = 8,20$  m<sup>2</sup>  
 Area density:  $g_F = 232$  kg/m<sup>2</sup>  
 Length measuring pipe:  $L = 3,20$  m  
 Outer diameter:  $D = 33,7$  mm  
 Flow pressure:  $p = 0,30$  MPa  
 Throughput:  $q = 0,13$  l/s

Decoupling insert: **EPDM-rubber**

### Measuring diagram:



### Evaluation:

Curve 1: Noise transmission with fastening with pipe clamp type see above

$$L_{IN} = 22 \text{ dB(A)}$$

Curve 2: Noise transmission when using rigid fastening

$$L_{IN} = 45 \text{ dB(A)}$$

### Improvement:

Frequency $f$ [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
VM $L_{IN}$ [dB]	17,9	19,8	21,5	25,7	23,5	30,6

**A-Evaluation**  $L_{IN} = 23 \text{ dB(A)}$

No. of Test Report: 1867-001-20  
 SG-Bauakustik  
 Institut für schalltechnische Produktoptimierung  
 Mainstrasse 15  
 45478 Mülheim an der Ruhr, 04.05.2020

Simon Amrhein

# Messung von Wasserinstallationsgeräuschen im Laboratorium

in Anlehnung an DIN EN ISO 3822-1, 07.2009

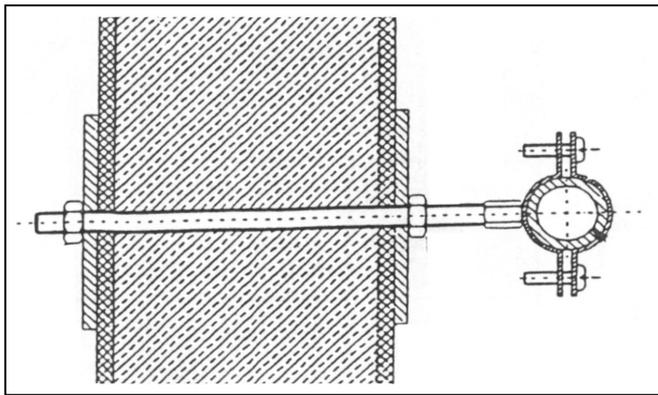
## Anlage 2

Auftraggeber: ERICO B.V. (nVent Electrical & Fastening Solutions), Jules Verneweg 75, 5015 BG Tilburg, Netherlands  
 Prüfobjekt: 1" Stahl-Wasserleitungsrohr, Außendurchmesser  $d = 33,7$  mm, befestigt mit Rohrschelle CADDY MACROFIX PLUS M8/M10, 31-37 mm, 1"  
 Betrieb: Zapfung mit IGN gemäß DIN EN ISO 3822-1 bei Fließdruck von 0,3 Mpa (3 bar)

### Bewertung:

Messung der Geräuschübertragung bei den Oktavmittenfrequenzen  $f = 125$  bis  $4000$  Hz und Berechnung der Differenz zwischen "starrer" und "entkoppelter" Befestigung, Bewertung unter Verwendung der normativen IGN-Bezugswerte, Umrechnung auf die im Mittel im Bau zu erwartende Geräuschübertragung. **Messung 1** am 28.04.2020, Lufttemperatur im Prüfstand:  $21,3$  °C, relative Feuchte:  $55,4$  %

### Prinzipdarstellung zum Aufbau des Prüfgegenstandes:

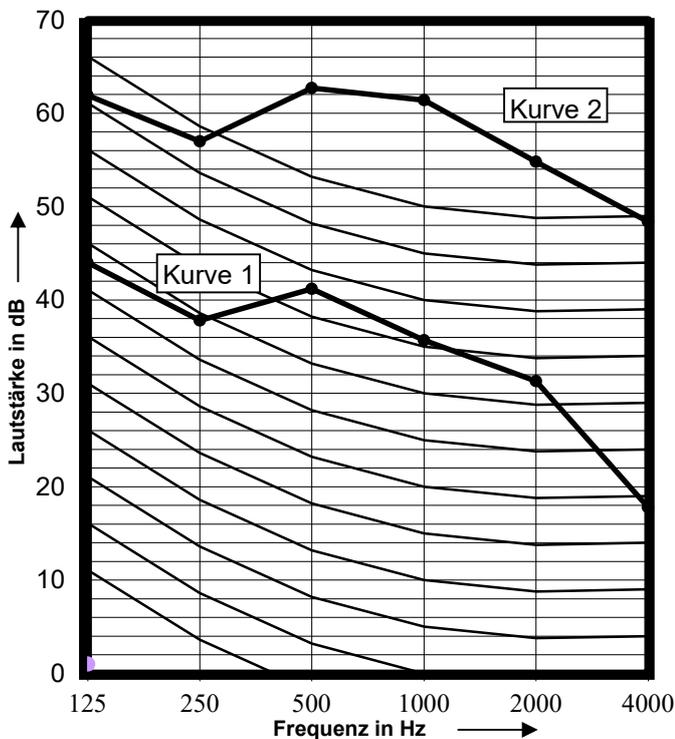


### Prüfkriterien:

Volumen Prüfraum:  $V = 74,5$  m<sup>3</sup>  
 mittl. Nachhallzeit:  $T_N = 1,72$  s  
 Fläche Meßwand:  $F = 8,20$  m<sup>2</sup>  
 Flächengewicht:  $g_F = 232$  kg/m<sup>2</sup>  
 Messrohrlänge:  $L = 3,20$  m  
 Außendurchmesser:  $D = 33,7$  mm  
 Fließdruck:  $p = 0,30$  MPa  
 Durchfluß:  $q = 0,13$  l/s

Entkopplungseinlage: EPDM-Gummi

### Messdiagramm:



### Bewertung:

Kurve 1: Geräuschübertragung bei Befestigung mit der Rohrschelle siehe oben

$L_{IN} = 22$  dB(A)

Kurve 2: Geräuschübertragung bei starrer Befestigung

$L_{IN} = 45$  dB(A)

### Verbesserung:

Frequenz $f$ [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
VM $L_{IN}$ [dB]	17,9	19,8	21,5	25,7	23,5	30,6

**A-Bewertung**  $L_{IN} = 23$  dB(A)

Nr. des Prüfberichtes: 1867-001-20  
 SG-Bauakustik  
 Institut für schalltechnische Produktoptimierung  
 Mainstrasse 15  
 45478 Mülheim an der Ruhr, den 04.05.2020

Simon Amrhein