

# Wichtige Merkmale der IAC Acoustics Standardkabinen der 40a-Serie

## Schalldämmung

### Luftschalldämmung

Ein übliches Maß zur Charakterisierung der Luftschallübertragung vom Äußeren in das Innere der Kabinen ist die Schallpegeldifferenz D, die folgendermaßen definiert ist:  $D = L1 - L2$

**L1:** zeitlich und örtlich gemittelter Schalldruckpegel im Senderraum

**L2:** zeitlich und örtlich gemittelter Schalldruckpegel im Empfangsraum

In der amerikanischen Norm ANSI/ASTM E336-77 wird die Schallpegeldifferenz D als „Noise Reduction“ bezeichnet. Die Benennung „Geräuschreduktion“ in allen unseren Broschüren ist damit gleichzusetzen. Diese Bezeichnung wurde gewählt, um Schallpegeldifferenzen von praktischen Messungen am Aufstellungsort (D) von Messungen im Labor zu unterscheiden.

### Jeder Standort hat unterschiedliche Umgebungsbedingungen:

harte oder weiche (Stein-)Wände, Böden und Decken, harte Fensterflächen, Räume mit oder ohne abgehängter Akustikdecke, geometrisch andere Raumverhältnisse, eine Platzierung der Kabine in einer Raumecke oder als annähernd raumausfüllende Version, etc. Der Ermittlung der Luftschalldämmung kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Nur so ist eine Vergleichbarkeit von Produkten gegeben. Siehe dazu auch Tabelle 1.

### Körperschall-/Trittschalldämmung

Genau wie die Luftschalldämmung, ist die erzielbare Körperschall-/Trittschalldämmung von der schwingungsarmen/entkoppelten Aufstellung und von den örtlichen Gegebenheiten (Standort) abhängig.

Tabelle 1

Frequenz (F) in Hz	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
RWTH Aachen Model 40a-4	23,7 dB	32,2 dB	41,4 dB	43,3 dB	49,4 dB	52,5 dB	53,2 dB
Troponwerke Model 40a-3	29,1 dB	35,4 dB	40,7 dB	44,5 dB	49,6 dB	47,4 dB	52,1 dB
Universität Erlangen Model 40a-4	27 dB	30 dB	36 dB	44 dB	49 dB	51 dB	-
AKH-Wien Model 40a-2	26 dB	34 dB	36 dB	45 dB	45 dB	53 dB	-

alle Werte mit  $\pm 3$  dB Instrumentengenauigkeit

a) Messung erfolgte durch eine amtlich benannte Prüfstelle für Schallmessungen

b) Messung erfolgte durch den Kunden

c) Messung erfolgte durch die staatlich autorisierte Physikalisch-Technische Versuchsanstalt für Schalltechnik

Sämtliche Messungen wurden auf der Grundlage und in den wesentlichen Punkten in Übereinstimmung mit den folgenden internationalen und nationalen Normen durchgeführt: ISO R/140, ANSI/ASTM E-336 -77, DIN 52210, Teil 1.

Die Ermittlung der Geräuschreduktion erfolgte bei vollständig zusammengebauter Kabine entsprechend der sog. Hallraum-Testmethode, in Übereinstimmung mit der NORM ANSI/ASTM E 336-77 „Standard Test Method for Measurement of Airborne Sound Insulation in Buildings“.



### Geräuschreduktion

Die Geräuschreduktion der komplett montierten Kabinen der 40a-Serie wurde in einem anerkannten und unabhängigen Labor mit folgenden Ergebnissen getestet (siehe Tabelle 1).

Als Geräuschreduktion ist hier der Unterschied zwischen dem Schalldruckpegel in einem Hallraum außerhalb und innerhalb der Kabine definiert. Die Messungen darüber sind in Übereinstimmung mit den ASTM Benennungen: E90-70 Standardempfehlung für Labormessungen von Luftschallübertragungen bei Trennwänden; und wo zutreffend E-336-71 Standardempfehlung für die Messung von Luftgeräuschisolierungen in Gebäuden.

### Test- und Versuchsdaten

Vorgaben für das anerkannte und unabhängige Akustiklabor waren:

- Die **Versuchspaneele** für die Messungen der Geräuschreduktion bzw. Schallabsorption müssen baugleich sein.
- Türkonstruktion muss bekannt sein.
- **Schallabsorption** – Gewicht des Versuchspaneels muss gleich dem Gewicht des Paneels für den Test der Schallabsorption und als solches identifizierbar sein.
- Bericht über die **Schallübertragungsklasse der Türe** mit mind. STC-47. Versuchsergebnisse müssen in Übereinstimmung mit den Richtlinien der ASTM E90-66 ermittelt worden sein.

### Schallgedämpftes Umluftsystem

Alle unsere Standardkabinen sind mit einem integral im Paneelsystem eingebauten schallgedämpften Umluftsystem versehen. Wir sorgen dafür, dass die Testperson keine schlechtere Luft einatmet als die Person(en) in dem die Kabine umgebenden Raum. Hierzu muss das Umluftsystem ausreichend lange vor der Nutzung der Kabine in Betrieb gebracht bzw. gehalten werden. IAC Kabinen mit einem Umluftsystem sollten in ausreichend belüfteten Räumen aufgestellt werden.

### Elektromagnetische- bzw. RF-Abschirmung

Optional können unsere Kabinen mit elektromagnetischer Abschirmung ausgestattet werden. Nachmessungen über die Wirksamkeit solcher Abschirmungsmaßnahmen stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung. Alle Nachmessungen werden durch kompetente Fachstellen, wie z.B. der TU-München, auf der Grundlage aktuell anwendbarer gängiger Standards und Normen durchgeführt.

