

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B3088 - Fecha de Calibración: 18/07/2023

Fecha de Emisión: 18/07/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Decibelímetro

Marca: EXTECH

Modelo: 407790

Nro. Serie: 041006663

Fecha de Recepción: 05/07/2023

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: Hood y Asociados S.R.L. - Código: 659

Domicilio: Hipólito Yrigoyen 9548 - Lomas de Zamora - Buenos Aires

Nro. Interno: 41514

1 de 3



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1907957
DIRECTOR TÉCNICO

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente Informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA

Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN

Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021379
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO

Laprida 641
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B3088 - Fecha de Calibración: 18/07/2023

Fecha de Emisión: 18/07/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 20,0

Humedad (%): 70,0

Presión Atmosférica (mmHg): 750,0

Observaciones:

METODOLOGIA EMPLEADA:

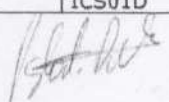
Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descrito en la tabla de resultados.

Parámetro	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Val. 1	Val. 2	Val. 3
Intensidad Sonora dB (1000 Hz)	94,0	92,5	94,3	-1,8	94,3	94,3	94,3
Intensidad Sonora dB (1000 Hz)	104,0	102,0	103,7	-1,7	103,7	103,7	103,7
Intensidad Sonora dB (1000 Hz)	114,0	111,9	113,7	-1,8	113,7	113,7	113,7
Intensidad Sonora dB (500 Hz)	94,0	92,1	93,7	-1,6	93,7	93,7	93,7

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

Parámetro	Valor de Ref.	Proc. de Calibr.	Incert. Típica	Incert. K=2	Unidad de Medición
Intensidad Sonora dB (1000 Hz)	94,0	Calibración de decibelímetros ICS01D	0,2	0,4	dB
Intensidad Sonora dB (1000 Hz)	104,0	Calibración de decibelímetros ICS01D	0,2	0,4	dB
Intensidad Sonora dB (1000 Hz)	114,0	Calibración de decibelímetros ICS01D	0,2	0,4	dB


Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1107957
DIRECTOR TÉCNICO

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA

Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN

Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021379
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO

Laprida 641
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B3088 - Fecha de Calibración: 18/07/2023

Fecha de Emisión: 18/07/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

Parámetro	Valor de Ref.	Proc. de Calibr.	Incert. Típica	Incert. K=2	Unidad de Medición
Intensidad Sonora dB (500 Hz)	94,0	Calibración de decibelímetros ICS01D	0,3	0,5	dB

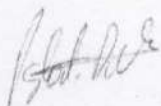
INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura $K=2$, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

PATRONES UTILIZADOS:

Parámetro	Proveedor	Nro. Certificado	Fecha de Cert.	Valor Cert.	Incert.	Unidad de Medida	Observaciones
Intensidad Sonora dB	Asociación Tecnológica Córdoba (ATeCor)	Ruido C01822.1v1* -	07/09/2022	94,0	0,5	dB	
Intensidad Sonora dB	Asociación Tecnológica Córdoba (ATeCor)	Ruido C 00223.1	21/04/2023	94,0	0,4	dB	

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI). El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957
DIRECTOR TÉCNICO

3 de 3

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA
Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN
Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021379
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO
Laprida 641
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsrl.com.ar

INFORME DE CALIBRACIÓN

OBJETO: Calibrador Acústico

FABRICANTE: LUTRON

MODELO/TIPO: SC-934

NÚMERO DE SERIE: 1401466

SOLICITANTE: Baldor SRL

DIRECCIÓN: Palma 2867 piso: Dpto:A
Barrio: Colegiales Provincia Buenos Aires.

NÚMERO DE PÁGINAS: 3

NÚMERO DE INFORME: C 01822.1v1*

FECHA DE CALIBRACIÓN: 07/09/2022

ENSAYÓ

[Firma]
G. A. Cravero
Cal. y Ensayos

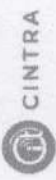


APROBÓ

[Firma]
A. H. Ortiz Sharp
Responsable Técnico

Heberto M. López 444, Cívica Rosa Argentina, Ciudad Universitaria
CP 2007826AA - Córdoba, Argentina, UTN - Facultad Regional Córdoba
+54 351 4580381 / 3586531 | contacto@cintra.utn.edu.ar | www.investigacion.frcor.cba.utn.edu.ar/cintra

2022 - Las Máquinas por Argentina



Fecha de calibración: 07/09/2022

Número de informe: C 01822.1v1*

Página: 2 de 3

INFORME DE CALIBRACIÓN

INTRODUCCIÓN

Ensayo de calibrador acústico de tonos puros de 125, 250 Hz, 500 Hz y 1 000 Hz y niveles de presión de referencia de 94 dB, 104 dB y 114 dB (re 20 µPa) según corresponda.

RESULTADOS

Nivel de Presión Sonora

	Valor [dB]		Error [dB]	U ₉₅
	nominal	Leído		
Ensayo a 125 Hz	94	110,0	< 0,1	±0,3
	94	102,2	< 0,1	±0,3
	94	96,9	< 0,1	±0,4
Ensayo a 250 Hz	94	94,0	< 0,1	±0,5
	104	103,4	< 0,1	±0,4
	114	113,0	< 0,1	±0,4

Frecuencia

	Valor [Hz]		Error [%]	U ₉₅
	nominal	Leído		
Ensayo a 94 dB	125	126,2	< 0,1	±0,1
	250	253,4	< 0,1	±0,1
	500	504,5	< 0,1	±0,1
	1000	1006,5	< 0,1	±0,1
Ensayo a 104 dB	1000	1005,7	< 0,1	±0,1
	1000	1004,9	< 0,1	±0,1

Distorsión Armónica Total

	94 dB		104 dB		114 dB	
	Leído [%]	U ₉₅	Leído [%]	U ₉₅	Leído [%]	U ₉₅
125 Hz	1,1	±0,1	-	-	-	-
250 Hz	0,9	±0,1	-	-	-	-
500 Hz	1,5	±0,3	-	-	-	-
1000 Hz	1,2	±0,3	1,3	±0,3	1,4	±0,3

Condiciones de trabajo

T amb: 21,1 °C
T mic: 30,5 °C
P atm: 95,5 kPa
HR: 32 %

INFORME DE CALIBRACIÓN

OBJETO:	Calibrador Acústico
FABRICANTE:	LUTRON
MODELO/TIPO:	SC-934
NUMERO DE SERIE:	1401467
SOLICITANTE:	Baldor SRL
DIRECCIÓN:	Palpa 2867 piso: Dpto.A Barrio: Colegiales Provincia:Buenos Aires.
NÚMERO DE PÁGINAS:	3
NÚMERO DE INFORME:	C 00223.1
FECHA DE CALIBRACIÓN:	21/04/2023

ENSAYÓ


G. A. Cravero
Cal. y Ensayos

APROBÓ


A. H. Ortiz Sharp
Responsable Técnico



INFORME DE CALIBRACIÓN

Límites de Presión por Norma *			Límites de Frecuencia por Norma *		
Clase	Tolerancia	Estabilidad	Clase	Tolerancia	Estabilidad
2	±0.5 dB	±0.2 dB	2	±4 %	±1 %

* Norma IRAM 4123:1992

OBSERVACIONES:

* En rojo agregados y/o modificaciones, este informe anula a C 01822.1

CONCLUSIONES : -



REFERENCIAS		Multímetro PICOTEST		Micrófono Brüel & Kjær	
M3500A		4134		4134	
nº de serie:	TW000005050	1769025		CER1900435	
Cert. de calibración:	215-3950	05/09/2019		Brüel & Kjær Brasil	
Fecha:	09/04/2022	Agosto 2021		Diciembre 2022	
Organismo:	INTI Osceoba	-		-	
Próxima calibración:	Abril 2023	-		-	
Próxima próxima calibración:	-	-		-	

PROCEDIMIENTO: I-MPT-CAL-001 – CAC

Método de sustitución por función eléctrica patrón equivalente a la generada por micrófono de referencia, en presencia de la presión sonora producida por el calibrador acústico ensayado.

INCERTIDUMBRE: Guía ISO GUM. Factor de confianza k=2.

CINTRA El Centro aplica las recomendaciones de la NORMA IRAM 301:2005.

* Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración*.

Este informe de calibración:

- * Carece de validez sin las firmas y sellos correspondientes.
- * No puede ser reproducido sino en forma completa. Extractos del mismo pueden ser citados con autorización escrita del CINTRA.

INFORME DE CALIBRACIÓN

INTRODUCCIÓN

Ensayo de calibrador acústico de tonos puros de 125, 250 Hz, 500 Hz y 1 000 Hz y niveles de presión sonora de referencia de 94 dB, 104 dB y 114 dB (re 20 µPa) según corresponda.

RESULTADOS

Nivel de Presión Sonora

	Valor [dB]		Error [dB]	U ₉₅
	nominal	Leído		
Ensayo a 125 Hz	94	*	*	*
	94	*	*	*
	94	97,0	< 0,1	±0,4
Ensayo a 250 Hz	94	93,4	< 0,1	±0,4
	104	103,3	< 0,1	±0,3
Ensayo a 500 Hz	114	113,4	< 0,1	±0,3

Frecuencia

	Valor [Hz]		Error [%]	U ₉₅
	nominal	Leído		
Ensayo a 94 dB	125	*	*	*
	250	*	*	*
	500	501,6	0,3	±1,1
Ensayo a 104 dB	1000	1006,5	0,7	±0,1
	1000	1005,6	0,6	±0,2
Ensayo a 114 dB	1000	1004,4	0,4	±0,1

Distorsión Armónica Total

	94 dB		104 dB		114 dB	
	Leído [%]	U ₉₅	Leído [%]	U ₉₅	Leído [%]	U ₉₅
125 Hz	-	-	-	-	-	-
250 Hz	-	-	-	-	-	-
500 Hz	1,4	±0,3	-	-	-	-
1000 Hz	2,9	±0,3	3,0	±0,4	3,0	±0,4

Condiciones de trabajo

T amb: 25,3 °C
T mic: 30,5 °C
P atm: 96 kPa
HR: 33,8 %



Fecha de calibración: 21/04/2023
Número de informe: C 00223.1

Página: 2 de 3

INFORME DE CALIBRACIÓN

Límites de Presión por Norma *

Clase	Tolerancia	Estabilidad
2	±0,5 dB	±0,2 dB

* Norma IRAM 4123:1992

Límites de Frecuencia por Norma *

Clase	Tolerancia	Estabilidad
2	±4 %	±1 %

OBSERVACIONES:

* No se informan valores por haber encontrado niveles de distorsión muy elevados ver anexo, mediciones de frecuencias no informadas.

CONCLUSIONES :

ETIQUETA DE CALIBRACIÓN

C00223.1

REFERENCIAS

rf de serie	Multitrack PICOTEST	Muzalbro Briel & Kjaer
Cent de calibración	MEDENA	4134
Fecha	TW000005350	17/04/20
Organismo	216-3580	CER 1800425
Próxima calibración	08/04/2022	05/08/2018
Próxima próxima calibración	INTI Córdoba	Briel & Kjaer Briel
	Abril 2023	Agosto 2021
		Diciembre 2023

ACEDIMIENTO: HMPT-CAL-001 – CAC

Método de sustitución por tensión eléctrica patrón equivalente a la generada por micrófono de referencia, en presencia de la presión sonora producida por el calibrador acústico ensayado.

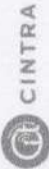
ERTIDUMBRE: Guía ISO GUM. Factor de confianza k=2.

CINTRA: El Centro aplica las recomendaciones de la NORMA IRAM 301:2005.

* Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración*.

Este informe de calibración:

- * Carece de validez sin las firmas y sellos correspondientes.
- * No puede ser reproducido sino en forma completa. Extractos del mismo pueden ser citados con autorización escrita del CINTRA.



Fecha de calibración: 21/04/2023
Número de informe: C 00223.1

Página: 2 de 3

Fecha de calibración: 21/04/20
Número de informe: C 00223.1

Página: 3 de 3

Procedimiento

Ensayamos nuestro micrófono de referencia Brüel & Kjær 4134, NS: 1769028) aplicando el mismo procedimiento de ensayo utilizado para nuestros clientes, Proc_CM: "Medición de las tensiones eléctricas generadas por el micrófono en presencia de un campo sonoro de tonos puros por octavas entre 31,5Hz y 8kHz más la frecuencia de 12,5 kHz, comparadas con las tensiones eléctricas generadas en las mismas condiciones por los micrófonos de trabajo".

Luego obtenemos los errores con respecto de la sensibilidad informada en el certificado de calibración vencido, CBR1900435.

Si los errores encontrados se encuentran dentro de la franja de incertidumbre informada en el certificado CBR1900435, la cadena de medición supera la verificación y se procede a la prórroga del vencimiento.

Mediciones en frecuencias no informadas.

94 dB @125 Hz



94 dB @250 Hz

