



INFORME N° 537 -2013 OEFA/DE-SDCA

Para : **Ing. MARIELLA ROSSANA ATALA ALVAREZ**
Coordinadora de Calidad Atmosférica.

ASUNTO : Informe de final del monitoreo de ruido ambiental en el área de influencia de la Planta Criogénica Pariñas de la empresa Procesadora de Gas Pariñas S.A.C.

REFERENCIA : Memorándum N° 2333-2013/OEFA-DS

FECHA : 09 Dic, 2013

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente y emitirle el informe de la evaluación de ruido ambiental realizado el 15 y 16 de agosto de 2013, en el área de influencia de la Planta Criogénica Pariñas de la empresa Procesadora de Gas Pariñas S.A.C.

1. ANTECEDENTES

Mediante el Memorándum N° 2333-2013/OEFA-DS, la Dirección de Supervisión solicitó el monitoreo de ruido ambiental (03 puntos de control) en marco a la supervisión ambiental de la Planta Criogénica Pariñas (PGP).

2. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 28611, “Ley General del Ambiente”, de fecha 13 de octubre de 2005.
- Decreto Legislativo N° 1013, “Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente”, de fecha 13 de mayo de 2008.
- Decreto Legislativo N° 1039, “Decreto Legislativo que modifica las Disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013”, de fecha 25 de junio de 2008.
- Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, “Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental”, de fecha 01 de diciembre de 2009.
- Norma Técnica Peruana NTP ISO 1996-2007 “Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimientos de evaluación”, de fecha de 05 de abril de 2007.
- Norma Técnica Peruana NTP ISO 1996-2008 “Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental”, de fecha 11 de enero de 2009.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, “Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido”, de fecha 24 de octubre de 2003, la misma que se detalla en la Tabla N° 01.
- Norma Técnica Peruana NTP 854.001-1:2012, “ACÚSTICA: Métodos para el registros del nivel de la presión sonora. Parte 1: Medición y valoración de un ruido presuntamente molesto proveniente de fuentes fijas. 1a. ed.”, de 05 de abril de 2012.



Handwritten signature





Tabla N°1. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en Leq dB (A)	
	Horario diurno 07:01 a 22:00 hs	Horario Nocturno 22:01 a 07:00 hs
Zona de Protección Especial	50dB	40dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

3. AMBITO DE LA EVALUACIÓN

La provincia de Talara se encuentra ubicada en la costa norte del litoral peruano, limita por el norte con el departamento de Tumbes, al este con la provincia de Sullana, al sur con la Provincia de Paíta y al oeste con el Océano Pacífico.

La provincia de Talara tiene una extensión de 2.799,49km² y se divide en seis (06) distritos: Pariñas, El Alto, La Brea, Lobitos, Los Órganos y Máncora.

Mapa N° 01. Ubicación de la provincia de Talara

Fuente: <http://reynaldomoya.pe.tripod.com/graftalara.htm>

La empresa: Procesadora de Gas Pariñas S.A.C.

PGP desarrolla actividades de procesamiento para la obtención de líquidos de gas natural (propano, butano, y gasolina natural) como productos principales del proceso.

Los principales procesos que involucran esta operación son:

- Separación y deshidratación
- Proceso criogénico



- Fraccionamiento

Diagrama N°01. Proceso de la Planta Criogénica



Fuente: Empresa Procesadora de Gas Pariñas S.A.C.



4. PUNTOS DE MONITOREO

En la Tabla N°02 se describe los códigos y coordenadas de las estaciones de monitoreo en 03 puntos; ubicados en las localidad de Santa Rita Sur,



Tabla N° 02
Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM 18 L	
		ESTE	NORTE
RU-PGP 01	Ubicado en el vértice posterior de Planta de Procesamiento de Gas Pariñas, colindante al almacén de tuberías.	0474970	9501667
RU-PGP 02	Ubicado al noreste de la Planta de Procesamiento de Gas Pariñas, a 50 metros a la vía de acceso a la Playa Lobitos.	0474870	9502531
RU-PGP 03	A 300 metros al noreste de la entrada principal de la Planta de Procesamiento de Gas Pariñas.	0474789	9501856

Fuente: OEFA

[Handwritten signature]





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria”

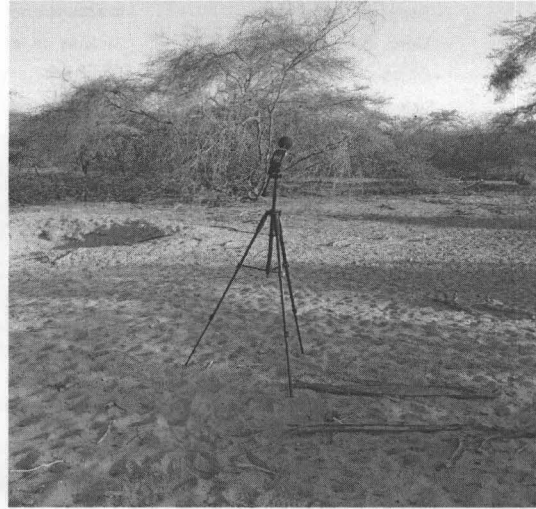
REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

RU-PGP 01



Fuente: OEFA

RU-PGP 02



Fuente: OEFA

RU-PGP 03



Fuente: OEFA



[Handwritten signature]

5. EQUIPO DE MEDICIÓN Y METODOLOGÍA UTILIZADA:

Para el monitoreo de ruido ambiental se utilizó (01) sonómetro integrador promediador de Clase I de propiedad del OEFA.

Sonómetro Integrador-Promediador Clase I (OEFA)

Las mediciones se efectuaron con 01 sonómetro integrador-promediador (Clase I) marca Larson & Davis, el cual cumple con las exigencias establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672. Este sonómetro tiene la capacidad de poder calcular el nivel continuo equivalente Leq. Incorporando funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles, entre otros. Acorde con lo establecido mediante DS N° 085-2003-PCM, el nivel empleado de ponderación de frecuencia fue "A", y la ponderación de respuesta o tiempo fue "FAST", cuyo comportamiento se asemeja a la respuesta del oído humano.



Fotografía N° 4
Sonómetro Larson & Davis



Fuente: OEFA

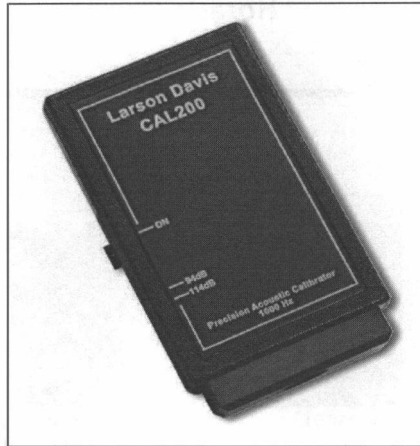
- El tiempo de medición en cada punto de monitoreo fue de 01 hora, en horarios diurno y nocturno.
- El sonómetro fue colocado a una altura de 1,5 m sobre la superficie a medir, y el ángulo formado entre el sonómetro y un plano horizontal paralelo al suelo entre 30 a 60 grados.
- En todo momento se buscó colocar el sonómetro a una distancia libre mínima aproximada de 0.50 m del cuerpo del evaluador y a unos 3.5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes.
- Los puntos de monitoreo considerados para la evaluación de ruido ambiental, son los mismos que la empresa reporta y que están considerados en su instrumento de gestión ambiental, según lo informado por el supervisor.

Calibración en campo del Sonómetro Clase I

Previo al inicio del monitoreo, el sonómetro fue calibrado en campo. Se ajustaron los valores con el patrón Calibrador de Campo CAL-200 a 94 dBA y a una frecuencia de 1kHz. Se adjunta también el certificado de calibración del sonómetro y calibrador de campo utilizado (*ver anexo, certificados de calibración*).



Fotografía N° 5
Calibrador CAL 200 Larson&Davis



Fuente: OEFA

6. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en horarios diurno y nocturno se detallan en la Tabla N°03. Cabe señalar que los resultados fueron comparados con la zona de aplicación industrial, según lo indicado por el supervisor encargado.

Tabla N°03

CODIGO	RESULTADOS ¹ (dBA)	
	DIURNO	NOCTURNO
RU-PGP 01	53.6	48.6
RU-PGP 02	47.1	-
RU-PGP 03	65.3	66.9

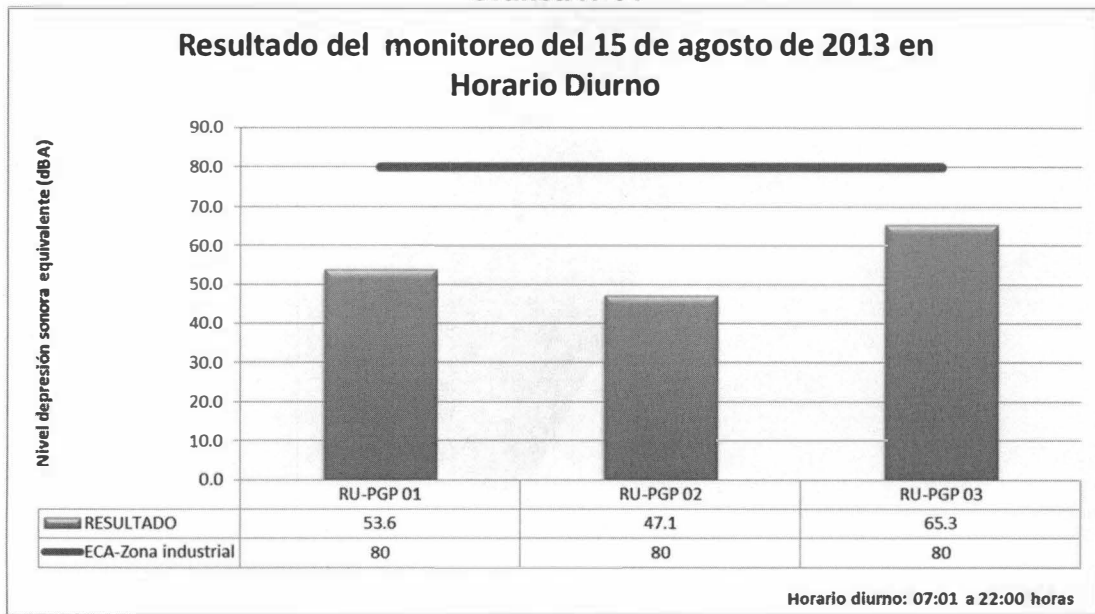
Fuente: OEFA

Cabe señalar que el tiempo de medición fue de una (01) hora y se realizaron las evaluaciones en horario diurno y nocturno.

El punto RU-PGP 02 en horario nocturno, no se realizó debido a que no se presentaron las condiciones adecuadas para realizar la evaluación (vigilancia del equipo).

¹ Presión sonora continua equivalente en Ponderación A de 1 hora de medición

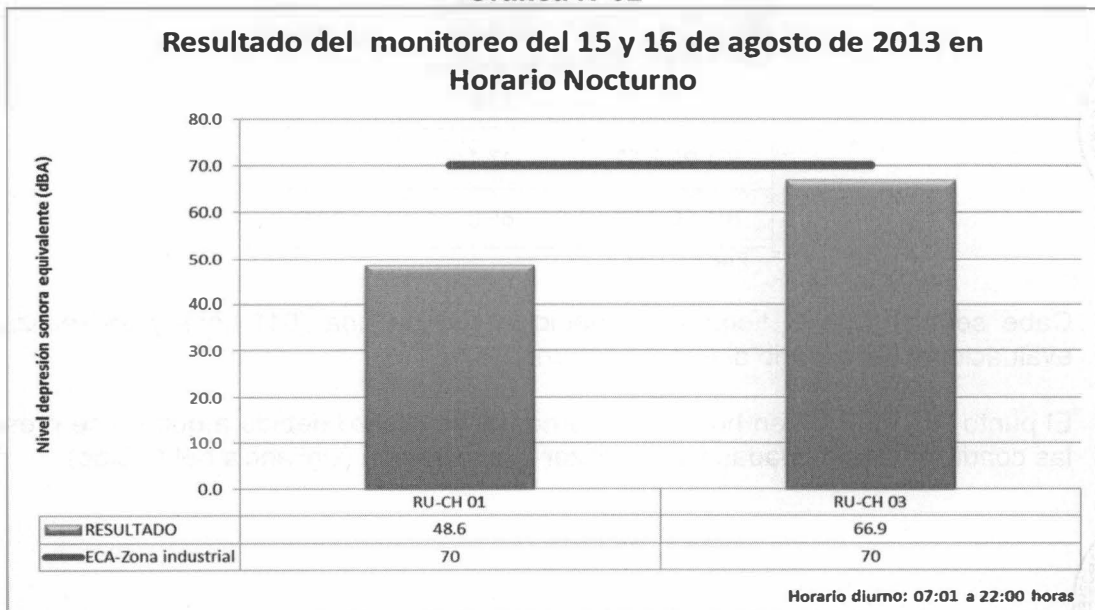
Gráfica N°01



Fuente: OEFA

En la Gráfica N°01, se observa que los valores obtenidos durante la medición de ruido ambiental, no superó el Estándar de Calidad Ambiental para ruido, en zona de aplicación industrial en horario diurno, establecido en 80 decibeles. Obteniendo como valor máximo de 65.3 dBA en el punto RU-PGP 03 y como mínimo 47.1 dBA en el punto RU-PGP 02.

Gráfica N°02



Fuente: OEFA

En la Gráfica N°02, se observa que los valores obtenidos durante la medición de ruido ambiental en los puntos RU-PGP 01 y RU-PGP 03, no superó el Estándar de Calidad Ambiental para ruido, en zona de aplicación industrial para horario nocturno, establecida en 70 decibeles. En el punto RU-PGP 02 no se realizó la medición en horario nocturno debido a que no se contó con la seguridad pertinente para los equipos y el personal.



El valor máximo obtenido fue de 66.9 dBA, en el punto ubicado en el frontis de la Planta Criogénica, el valor mínimo fue de 48.6 dBA obtenido en la zona de almacenamiento de tuberías.

7. CONCLUSIONES

- Durante la evaluación de ruido ambiental en todos los puntos de monitoreo en horario diurno, no superaron el estándar de calidad ambiental para ruido en la zona de aplicación industrial, establecido en 80 decibeles.
- Durante la evaluación de ruido ambiental en todos los puntos de monitoreo en horario nocturno, no superaron el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido, en la zona industrial establecido en 70 decibeles.
- La variabilidad de los niveles de presión sonora obtenidos se debe principalmente a las actividades realizadas en la Planta Criogénica Pariñas.

8. RECOMENDACIONES

Remitir una copia del presente informe a la Coordinación de Hidrocarburos de la Dirección de Supervisión.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

Atentamente,


Cristian Arturo Farro Loayza
Dirección de Evaluación

San Isidro, 09 DIC. 2013

Visto el informe N° ~~537~~ 2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,


Ing. Mariella Rossana Atala Alvarez
Coordinadora de Calidad Atmosférica



San Isidro, 09 DIC. 2013

Visto el informe N° ~~537~~ 2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Paola Chinen Guima
Subdirectora de Calidad Ambiental

San Isidro, 09 DIC. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUEBESE** el Informe N° ~~537~~ 2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,



Ing. Milagros del Pilar Verástegui Salazar
Directora de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la
Seguridad Alimentaria"

ANEXOS

**CALILAB - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIOS
RBC - REDE BRASILEIRA
DE CALIBRAÇÃO.**



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC1-8340-413

1- CLIENTE/ EQUIPAMENTO

Próxima calibração: 01/11/2013
Data da calibração: 1/11/2012
Processo: 12867

Nome: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Endereço: Calle Manuel Gonzales Olaechea Nº 247 - San Isidro - Lima - Perú
Interessado: O mesmo

Equipamento: MINS
Marca: Larson Davis
Modelo: 831 / Software: 2100
Número de Série: 2153
Identificação: 01302
Classe: 1

Referência acústica: Calibrador de Nível Sonoro (código interno Nº P117), de propriedade do laboratório, com certificado de calibração Nº RBC2-7976-614, do(a) RBC, calibrado em 3/11/2011.

Configuração sob teste: ---

Marca (microfone): PCB
Modelo (microfone): 377B02
Nº Série (microfone): 115707
Marca (pré-amplificador): PCB
Modelo (pré-amplificador): PRM831
Nº Série (pré-amplificador): 016476

2- PADRÕES E INSTRUMENTAÇÃO

Descrição	Código	Certificado:	Emitente:
Gerador Arbitrário	P144	DIMCI 2155/2011	INMETRO
Microfone	P114	RBC2-7974-481	RBC
Multímetro Digital	P105	RBC 11/1524	RBC
Atuador Eletrostático	P149		Termômetro P108
Pré-amplificador	P162		Barômetro Digital P106
Amplificador de Medição	P136		Higrômetro P107

3- INFORMAÇÕES DA CALIBRAÇÃO

Local da calibração: Calibração realizada nas instalações do Calilab.

Procedimento: IT-572: Método de calibração de acordo com a norma IEC 61672-3:2006 - Electroacoustics - Sound level meters - Periodic Test. Este método define os testes acústicos e elétricos que integram as verificações periódicas de medidores de nível sonoro fabricados em conformidade com a norma IEC 61672-1 - Electroacoustics - Sound level meters. A calibração por este procedimento se aplica a medidores que tenham sido fabricados para atender esta norma.

Condições ambientais: Temperatura média: 24 °C, Umidade Relativa média: 36 %, Pressão Atmosférica média: 92,4 kPa.

Observações gerais:

- Os resultados apresentados referem-se à média dos valores encontrados.
- Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão combinada de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- O presente certificado de calibração é válido apenas para a configuração de Medidor de Nível Sonoro, conforme descrição do item 1, não sendo extensivo a quaisquer outras configurações, ainda que similares.
- Recomenda-se que o cliente mantenha registro das evidências de aprovação de modelo do item calibrado.
- Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido completo. Reproduções para fins de divulgação em material publicitário, bem como reproduções parciais, requerem autorização escrita do laboratório emissor. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.
- Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is Signatory of a Bilateral Mutual Agreement with EA. Cgcre is signatory of the IAAC Mutual Recognition Arrangement.

4- SUMÁRIO DOS RESULTADOS

Inspeção preliminar:	avaliado
Ruído auto gerado (acústico):	avaliado
Ruído auto gerado (elétrico):	avaliado
Linearidade de Níveis (faixa de referência):	de acordo
Linearidade de Níveis (controle de faixas):	de acordo
Ponderações no tempo e na frequência em 1 kHz:	de acordo

Nível de pressão sonora de pico com ponderação C:	de acordo
Indicação de sobrecarga:	de acordo
Resposta aos trens tonais:	de acordo
Ponderações em frequência (teste elétrico):	de acordo
Teste acústico:	de acordo
RESULTADO GERAL:	
	de acordo

Executante: 

Página: 1/3

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC3-8340-371

1- CLIENTE/ EQUIPAMENTO

Próxima calibração: 01/11/2013
Data da calibração: 1/11/2012
Processo: 12867

Nome: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Endereço: Calle Manuel Gonzales Olaechea Nº 247 - San Isidro - Lima - Perú

Equipamento: Analisador de oitavas e frações
Fabricante: Larson Davis
Modelo: 831

Número de Série: 2153
Identificação: 01302

2- PADRÃO E INSTRUMENTAÇÃO

Descrição	Código	Certificado:	Emitente:
Gerador Arbitrário	P234	DIMCI 1481/2012	INMETRO
Termômetro	P108		
Higrômetro	P107		

3- INFORMAÇÕES DA CALIBRAÇÃO

Local da calibração: Calibração realizada nas instalações do Calilab.
Procedimento: IT-582: Método de calibração de acordo com a Norma IEC 61260 - Octave-band and fractional-octave-band filters..

Condições ambientais: Temperatura: 24,0 °C, Umidade Relativa: 41 %.

Observações gerais:

- Os resultados apresentados referem-se à média dos valores encontrados.
- A Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão combinada de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- O presente certificado de calibração é válido apenas para o Analisador acima descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares.
- Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido completo. Reproduções parciais requerem autorização do laboratório emitente.
- Os filtros calibrados são parte integrante do medidor de nível sonoro modelo 831, série / identificação 2153 / 01302.

Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is Signatory of a Bilateral Mutual Agreement with EA. Cgcre is signatory of the IAAC Mutual Recognition Arrangement.

Executante: 

Página: 1/5

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-168021

Instrument Model CAL200, Serial Number 7527, was calibrated on 20DEC2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8190.

Instrument found to be in calibration as received: YES

Date Calibrated: 20DEC2012

Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Larson Davis	2900	0661	12 Months	06APR2013	2012-157399
PCB	1502B02FJ15PSIA	1428	12 Months	10APR2013	3416909125.00
Larson Davis	2559	2506	12 Months	11JUN2013	19157-1
Hewlett Packard	34401A	3146A10352	12 Months	28AUG2013	5778699
Larson Davis	PRM902	0480	12 Months	07SEP2013	2012-163567
Larson Davis	MTS1000/2201	0111	12 Months	07SEP2013	SM070912-3
Larson Davis	PRM915	0112	12 Months	08OCT2013	2012-164811

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as shown on calibration report.

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Before: 113.94 dB, 93.94 dB, 1000.2 Hz @ sea level.

After: Refer to Certificate of Measured Output.

Signed: 
Technician: Scott Montgomery