

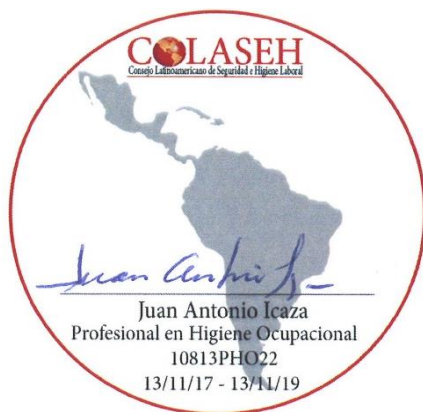
Informe de Ensayo

Vibración de Cuerpo Entero

CONSORCIO AB CHILIBRE

Chilibre

FECHA: 25 de julio de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-005-B384
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B384-001 V.0
REDACTADO POR: Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Consortio AB Chilibre
Actividad principal	Construcción civil
Ubicación	Chilibre
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Vianeth Mojica
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones
Método	ISO 2631-1:1997 <i>Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration</i> Ponderación de frecuencia por eje: Eje z (asiento) = W_k Eje y, x (asiento) = W_d
Horario de la medición	Diurno
Duración de la medición	30 minutos
Instrumento utilizado	Svantek, Número de serie 45858.
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento, siguiendo las indicaciones del fabricante, para realizar una medición de cuerpo entero, colocándose el sensor entre la parte baja del cuerpo y el asiento del equipo utilizado.
Límite máximo	Según la norma DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z) para cuerpo entero (ver resultados).
Ubicación de las mediciones	Ver sección de resultados
Incertidumbre de la medición	$\pm 1,08 \times 10^{-6} \text{ m/s}^2$
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-05 Ensayo Vibraciones Ocupacionales

Sección 3: Resultado de la medición

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:						
Roberto Byfield, operador de pala Cat 320 D						
Hora de la medición: 9:05 a.m.			Duración de la medición: 30 minutos			
Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en X (m/s ²)		Aceleración en Y (m/s ²)		Aceleración en Z (m/s ²)	
	Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria	
	(8 horas)		(8 horas)		(8 horas)	
	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000
1	0,026	0,224	0,041	0,224	0,011	0,630
1,3	0,029	0,224	0,042	0,224	0,017	0,560
1,6	0,039	0,224	0,053	0,224	0,030	0,500
2	0,061	0,224	0,066	0,224	0,052	0,450
2,5	0,039	0,240	0,059	0,240	0,041	0,400
3,1	0,035	0,555	0,052	0,555	0,043	0,355
4	0,045	0,450	0,043	0,450	0,047	0,315
5	0,050	0,560	0,056	0,560	0,038	0,315
6,3	0,052	0,710	0,073	0,710	0,039	0,315
8	0,042	0,900	0,073	0,900	0,044	0,315
10	0,036	1,120	0,093	1,120	0,058	0,400
12,5	0,071	1,400	0,079	1,400	0,060	0,500
16	0,109	1,800	0,039	1,800	0,047	0,630
20	0,092	2,240	0,036	2,240	0,054	0,800
25	0,065	2,800	0,050	2,800	0,036	1,000
31,5	0,047	3,550	0,062	3,550	0,018	1,250
40	0,035	4,500	0,066	4,500	0,011	1,600
50	0,143	5,600	0,264	5,600	0,020	2,000
63	0,034	7,100	0,099	7,100	0,014	2,500
80	0,026	9,000	0,048	9,000	0,013	3,150
Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en las siguientes áreas:						
	Área			Tiempo de exposición (minutos)		
	Soterramiento de tuberías			350		
Observación: ninguna.						

Sección 4: Conclusiones

1. Se monitoreó el puesto del operador de pala Cat, Roberto Byfield.
2. Todos los resultados obtenidos muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje.


Notas:

- Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. (Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en m/s^2 en 8 horas).
- Las mediciones y resultados presentados son basados en las evaluaciones de campo y bajo las condiciones que realizaba el operador durante la medición.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Solanilla	Técnico de Campo	9-732-560

ANEXO 1: Certificado de calibración



PT01-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-19-057-v.1

Datos de referencia			
Cliente:	EnviroLab	Fecha de Recibido:	11-abr-19
Dirección:	Urb. Chanis, Vía Principal, Edif. J3 Local 145, Panamá	Fecha de Emitido:	25-abr-19
Equipo:	Monitor de Vibraciones Humanas	Proxima Calibración:	25-abr-20
Fabricante:	SvanteK, S.A.		
Número de Serie:	45858		

Condiciones de Prueba	Condiciones del Equipo
Temperatura: 20,13°C a 20,3 °C	Antes de calibración: Cumple
Humedad Relativa: 47 % a 47 %	Después de calibración: Cumple
Presión Barométrica: 1012mbar a 1012mbar	

Requisito Aplicable: ANSI S3.18-2002, ANSI S3.34-1986, ISO 5349-1986

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT01

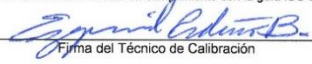
Estándar(es) de Referencia			
Dispositivo	No. de serie	Ultima calibracion	Proxima Calibración
Calibrador de Vibración	25040	11-ene-18	11-ene-20


Incertidumbre de Medición

Error de 0.01% en frecuencia de 15.915Hz

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).

El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

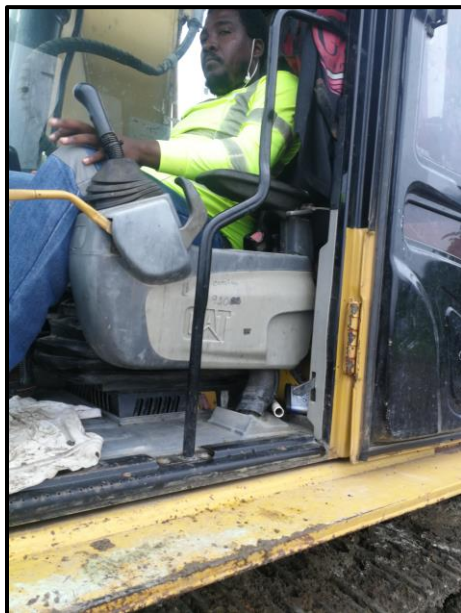
Calibrado por:	Ezequiel Cedeño B.		Fecha: 25-abr-19
	Nombre	Firma del Técnico de Calibración	

Revisado/Aprobado por:	Ing. Rubén Reynaldo Ríos Rodríguez		Fecha: 2-may-19
	Nombre	Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio	

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de ITS HOLDING

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.