

CONSTRUCTORA MECO, S.A.



**INFORME DE MONITOREO
VIBRACIONES DE CUERPO
ENTERO**

2019



OI-032

PROYECTO REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA TRANSÍSTMICA

VIBRACIÓN DE CUERPO ENTERO

DATOS GENERALES

Empresa	Constructora MECO, S.A.
Ubicación del Proyecto	Tramo Plaza Ágora – Estación de San Isidro.
Contraparte Técnica	Ing. Luis Vásquez
Fecha de Medición	12 de Julio de 2019
Metodología	ISO 2631-1:2008
Norma Aplicable	COPANIT 45-2000
Objetivo	Determinar las vibraciones de cuerpo entero generadas por las maquinarias o equipos sobre los colaboradores, para verificar su cumplimiento con la norma aplicable.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Quest Technologies	
Modelo	HAVPro	
Serie	06065	

RESULTADOS

JOSÉ PINEDA / OPERADOR DE ROLA HAMM HD12 20160R ÁREA DE CARRIL CENTRAL SALIDA CORREDOR NORTE Tiempo de Exposición 8 horas						
Frecuencia media de la banda terciaria	Medido Eje X	COPANIT 45-2000 Eje X	Medido Eje Y	COPANIT 45-2000 Eje Y	Medido Eje Z	COPANIT 45-2000 Eje Z
1	0.190	0.224	0.129	0.224	0.180	0.630
1.3	0.140	0.224	0.190	0.224	0.110	0.560
1.6	0.100	0.224	0.150	0.224	0.115	0.500
2	0.190	0.224	0.115	0.224	0.115	0.450
2.5	0.160	0.240	0.010	0.240	0.008	0.400
3.1	0.004	0.555	0.008	0.555	0.145	0.355
4	0.005	0.450	0.200	0.450	0.150	0.315
5	0.002	0.560	0.002	0.560	0.005	0.315
6.3	0.002	0.710	0.002	0.710	0.005	0.315
8	0.002	0.900	0.150	0.900	0.005	0.315
10	0.002	1.120	0.005	1.120	0.004	0.400
12.5	0.005	1.400	0.002	1.400	0.011	0.500
16	0.005	1.800	0.005	1.800	0.010	0.630
20	0.005	2.240	0.002	2.240	0.010	0.800
25	0.004	2.800	0.002	2.800	0.050	1.000
31.5	0.004	3.550	0.005	3.550	0.055	1.250
40	0.005	4.500	0.008	4.500	0.050	1.600
50	0.005	5.600	0.005	5.600	0.035	2.000
63	0.008	7.100	0.007	7.100	0.080	2.500
80	0.007	9.000	0.006	9.000	0.210	3.100

LEONEL CARRIÓN / OPERADOR RETRO ESCAVADORA CAT 416 F2 11243 ÁREA DE CARRIL CENTRAL SALIDA DE CORREDOR NORTE Tiempo de Exposición 8 horas						
Frecuencia media de la banda terciaria	Medido Eje X	COPANIT 45-2000 Eje X	Medido Eje Y	COPANIT 45-2000 Eje Y	Medido Eje Z	COPANIT 45-2000 Eje Z
1	0.180	0.224	0.128	0.224	0.179	0.630
1.3	0.130	0.224	0.189	0.224	0.109	0.560
1.6	0.099	0.224	0.149	0.224	0.114	0.500
2	0.180	0.224	0.114	0.224	0.114	0.450
2.5	0.150	0.240	0.009	0.240	0.007	0.400
3.1	0.003	0.555	0.007	0.555	0.144	0.355
4	0.004	0.450	0.199	0.450	0.149	0.315
5	0.001	0.560	0.001	0.560	0.004	0.315
6.3	0.001	0.710	0.001	0.710	0.004	0.315
8	0.001	0.900	0.149	0.900	0.004	0.315
10	0.001	1.120	0.004	1.120	0.003	0.400
12.5	0.004	1.400	0.001	1.400	0.010	0.500
16	0.004	1.800	0.004	1.800	0.009	0.630
20	0.003	2.240	0.001	2.240	0.009	0.800
25	0.003	2.800	0.001	2.800	0.049	1.000
31.5	0.003	3.550	0.004	3.550	0.054	1.250
40	0.004	4.500	0.007	4.500	0.049	1.600
50	0.004	5.600	0.004	5.600	0.034	2.000
63	0.007	7.100	0.006	7.100	0.079	2.500
80	0.006	9.000	0.005	9.000	0.209	3.100

ARIEL CARRASQUILLA / OPERADOR DE ROLA HAMM H12 20-163
ÁREA DIAGONAL ESTRELLA AZUL ESTACIÓN PUEBLO NUEVO
Tiempo de Exposición 8 horas

Frecuencia media de la banda terciaria	Medido Eje X	COPANIT 45-2000 Eje X	Medido Eje Y	COPANIT 45-2000 Eje Y	Medido Eje Z	COPANIT 45-2000 Eje Z
1	0.190	0.224	0.129	0.224	0.180	0.630
1.3	0.140	0.224	0.190	0.224	0.110	0.560
1.6	0.100	0.224	0.150	0.224	0.115	0.500
2	0.190	0.224	0.115	0.224	0.115	0.450
2.5	0.160	0.240	0.010	0.240	0.008	0.400
3.1	0.004	0.555	0.008	0.555	0.145	0.355
4	0.005	0.450	0.200	0.450	0.150	0.315
5	0.002	0.560	0.002	0.560	0.005	0.315
6.3	0.002	0.710	0.002	0.710	0.005	0.315
8	0.002	0.900	0.150	0.900	0.005	0.315
10	0.002	1.120	0.005	1.120	0.004	0.400
12.5	0.005	1.400	0.002	1.400	0.011	0.500
16	0.005	1.800	0.005	1.800	0.010	0.630
20	0.005	2.240	0.002	2.240	0.010	0.800
25	0.004	2.800	0.002	2.800	0.050	1.000
31.5	0.004	3.550	0.005	3.550	0.055	1.250
40	0.005	4.500	0.008	4.500	0.050	1.600
50	0.005	5.600	0.005	5.600	0.035	2.000
63	0.008	7.100	0.007	7.100	0.080	2.500
80	0.007	9.000	0.006	9.000	0.210	3.100

CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos se concluye que, los niveles de vibraciones generados por los equipos evaluados, no representan un riesgo para la salud de los colaboradores. Pues se encuentran dentro de los límites establecidos en la normativa aplicable. Es importante mencionar que estos equipos cuentan con sistemas que reducen el impacto de las vibraciones en los operadores.

RECOMENDACIONES

- Continuar con el Plan de Mantenimiento Preventivo de los equipos, los mecanismos de aislamiento o amortiguación, de tal manera que se garantice la vigencia del dispositivo de seguridad del equipo.
- Comunicar los resultados a los colaboradores, de tal manera que, en todo momento estén enterados del seguimiento que mantiene la empresa en materia de Higiene Ocupacional.
- Sensibilizar con una charla de ergonomía, enfocada a los cuidados de la espalda.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Alcides Vásquez 	Aprobado por: Alcides Vásquez 
---	--	--

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.

Como:

Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:

DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	OI-032
Acreditación Inicial:	14-10-2010
Fecha de renovación 2:	23-05-2018
Fecha de expiración:	23-05-2021

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

Eduardo Palacios
Presidente - Encargado

Edgar Arias
Secretario Técnico – Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y, cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA (www.cna.gob.pa).

CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

3M Personal Safety Division

3M Oconomowoc
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53066-4828
www.3M.com/detection
800 245 0779

As ISO 9001
Registered Company

Page 1 of 1



Certificate of Calibration

Certificate No: 55232466065

Submitted By: CORPORACION QUALITY SERVICE
SAN JOSE
COSTA RICA

Serial Number: 6065 Date Received: 12/6/2018
Customer ID: 0141 Date Issued: 1/2/2019
Model: HAVPRO HA/WB VIBRATION MONITOR Valid Until: 1/2/2020

Test Conditions:

Temperature: 18°C to 29°C
Humidity: 20% to 80%
Barometric Pressure: 890 mbar to 1050 mbar

Model Conditions:

As Found: IN TOLERANCE
As Left: IN TOLERANCE

SubAssemblies:

Description: ACCELEROMETER DYTRAN/WHOLE BODY
Serial Number: 281

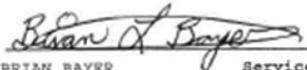
Calibrated per Procedure: 72V001

Reference Standard(s):

I.D. Number	Device	Last Calibration Date	Calibration Due
ET000254	CHARGE AMP	2/15/2016	1/2/2020
ET000279	ACCELEROMETER	2/15/2016	1/2/2020

Measurement Uncertainty:

± 1.9% VIB.
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated By:  1/2/2020
BRIAN BAYER Service Technician

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of 3M Detection Solutions.

098-393 Rev. B

FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO



JOSÉ PINEDA / OPERADOR DE ROLA HAMM HD12 20160R



LEONEL CARRIÓN / OPERADOR RETRO ESCAVADORA CAT 416 F2 11243



ARIEL CARRASQUILLA / OPERADOR DE ROLA HAMM H12 20-163