

REPORTE DE ANALISIS VIBRACIONAL



Depositos Quimicos Mineros S.A. CLIENTE:

Ing. Ivan Mendoza Responsable del servicio. **DIRIGIDO A:**

Fredirik Tardillo **REALIZADO POR:**

Analista Vibracional II

Certificacion Numero:M-1980-03

ASNT SNT-TC-1A Nivel II ISO 18436 Categoría II

INFORME Nro.: MSS_0011 : BOMBA CONTRA INCENDIO - BC2

EQUIPO REFERENCIA SALA DE BOMBAS - APM TERMINALS

TOMA DE DATOS: 29/02/2024

FECHA: 2/03/2024



Objetivos del servicio.

E.I.R.L

- 1.- Establecer el estado de los equipos de la planta.
- 2.- Identificar los problemas de los equipos como aceptable e inaceptable
- 3.- Formular las recomendaciones para la corrección de los problemas.
- 4.- Formular las recomendaciones para establecer la frecuencia optima de monitoreo.

II. Alcances del servicio.

La supervisión de condición de su maquinaria se realiza con el equipo DSP LOGGERT EXPERT El estudio y análisis de los datos tomados se realiza con el software DSP Machinery Control.

III. Equipos Utilizados.

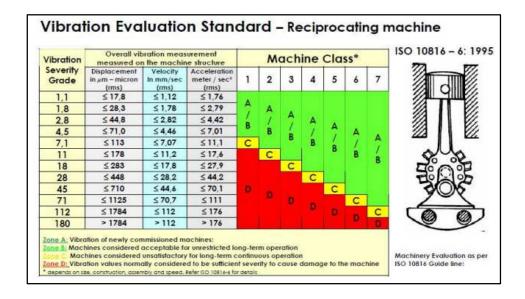
- 1.- Colector de datos DSP LOGGERT EXPERT
- 2.- Software de análisis de vibraciones DSP Machinery Control

V Procedimientos.

- 1.- Inspección Visual de defectos en los componentes unitarios del equipo.
- 2.- Medición de los niveles de vibración global definición del estado del equipo mediante la Norma ISO 10816-6 e ISO 10816-3
- 3.- Medición de velocidad para detectar problemas estructurales de los equipos rotativos.
- 4.- Medición de envolvente de aceleración para identificar rodamientos y engranajes defectuosos.

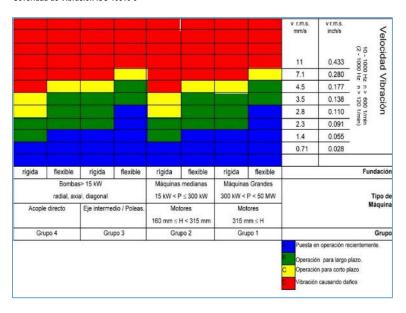
V. Normas de referencia.

- 1.- Severidad de Vibración de máquinas reciprocantes ISO 10816-6
- 2.- Severidad de Vibración de máquinas ISO 20816-3
- 3.- Severidad en Rodamientos con la técnica de Envolvente de Aceleración SKF





Severidad de Vibración ISO 10816-3



Enveloped Acceleration Limits SKF (Referencial)

Enveloping Severity	Shaft Diameter & Speed						
gE Peak-to-peak	Diameter between 200 & 500 mm and speed < 500 r/min	Diameter between 50 & 300 mm and speed between 500 & 1800 r/min	Diameter between 20 & 150 mm and speed is either 1800 or 3600 r/min				
0.1	Good	Good					
0.5	Satisfactory		Good				
0.75	Jacistactory						
1	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Satisfactory				
2		Unsatisfactory (alert)					
	Unacceptable	(a.c. c)	Unsatisfactory				
4	(danger)	Unacceptable	(alert)				
10		(danger)	Unacceptable (danger)				



EQUIPO EVALUADO						
EQUIPO:	BOMBA CONTRA INCENDIO BC-2	CLIENTE:	DEPOSITOS QUIMICOS DEL PERI	FECHA	2/03/2024	
UBICACIÓN:	SALA DE BOMBAS SCI - APM TERMINALS	INSPECTOR:	Ing. Fredirik Tardillo	CERT.	M-1980-03	

DATOS DEL EQUIPO

MOTOR DIESEL

Marca: CLARKE
Modelo: DT2H-UFKA50
Potencia: 800 BHP
Rpm: 1760

TIPO DE ACOPLAMIENTO

DIRECTO - CARDAN

BOMBA SUMERGIBLE

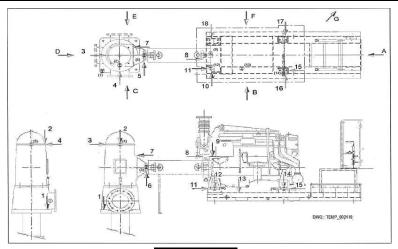
Marca: Amarillo Gear Company

Modelo: \$1000G Serial: 492332

ESQUEMA DEL EQUIPO (PM)



ESQUEMA DE LOS PUNTOS DE MEDICION



CAPACIDAD 1023 m3/h

	RESUMEN DE VALORES GLOBALES EN RMS (mm/s) 10-1000 HZ																	
Punto	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16	P-17	P-18
Medida	3.07	7.13	16.90	13.70	24.40	6.33	11.80	9.30	22.10	9.40	16.20	15.00	4.75	8.85	14.30	23.40	22.80	10.10



Conclusiones:

Los valores de vibración presentan una elevada amplitud la cual debe ser determinada por el fabricante si estos se encuentran dentro de un rango aceptable por este.

La toma de estos valores determina el incio de operación del equipo juntamente con otros valores como temperatura los cuales deben ser evaluados con una tendencia en el tiempo para analizar a profundidad su comportamiento.

Se aprecia en los espectros una amplitud predominante a 1x (1760 cpm) característico de un desbalance y/o excetricidad del conjunto tren impulsor.

Según la norma ISO 20813 los valores de vibración encontrados generan daño al equipo y este no puede operar por largo tiempo sin embargo las indicaciones del fabricante estan por encima de la norma en mención.

Recomendaciones:

Realizar un monitoreo cada 3 meses del equipo a fin de realizar una tendencia en el tiempo y ver el comportamiento del equipo.

Solicitar al fabricante la tabla de severidad de vibraciones en sus equipos a fin de determinar si estos se encuentras dentro de un rango permisible.

Una vez determinada la tendencia en el tiempo y se compare con los valores permisibles por el fabricante de podria aplicar las mejoras necesarias a fin de dismuir los rangos de vibracion de ser necesarios.

Tomar los valores de vibración a los equipo 1 y 3 a fin de comparar estos y tener un mejor diagnostico.

Se requiere un plano detallado constructivo a fin de determinar las frecuencias presentes en el espectro.

Realizado por: Fredirik Tardillo	Revisado por: Fredirik Tardillo	Verificado por:	FREDIRK TARDILLO ASENCIO FREDIRK TARDILLO ASENCIO CERTIFICACION NUMERO 9-1990-01 ASSI DESTE CALPONIA II



CERTIFICADO DE CALIBRACION

Calibration Certificate No: PE_750336

SKF

Calibration Certificate

Customer: SOLUCIONES DE

MANTENIMIENTO INTEGRADO

S.A.C.

Mza. F3 Lote. L3 El Dorado Puente Piedra - Lima 27

Model Type: MICROLOG GX 75

Serial No: 1203036

Recalibration Due: 07-Feb-25

Condition: Tested. No Fault Found

SKF Condition Monitoring Centre (SKF del Perú, (SKF CMC)) certifies that the above mentioned product has been tested and calibrated to the published specification at the time of shipment from the factory. The calibration of the test equipment used to calibrate this product is traceable to Perú Standards.

Equipment used for calibration:

Туре	Serial Number	Calibration Due		
Keysight Technologies 33500B	MY57300752	20/07/2023		

Environmental Conditions: Temperature 22°C ± 5°C, Relative Humidity ≤95%

All SKF CMC calibration procedures fulfil the requirements of ISO10012:2003, SKF del Perú is a BS EN ISO 9001:2015 registered company.

SKF del Perù Av. Argentina 2427 Callao, Lima District Tei(1) +51 1 454-0146 www.skf.com/pe



CERTIFICADO DEL ESPECIALISTA





MOBIUS INSTITUTE BOARD OF CERTIFICATION

certifies that

FREDIRIK TARDILLO ASENCIO

has met the experience, training and examination requirements for conformity to ISO 18436-2 as

VIBRATION ANALYST: CATEGORY II

This certificate remains the property of Mobius Institute Board of Certification. www.mobiuscertification.org

ISO/IEC 17024 accredited by JAS-ANZ in accordance with ISO 18436-1

Certification Number: M-1988-63

Date of Certification: 29 November 2012 Certification Expires: 20 November 2027

Jeson Tranter, Founder, CEO Mobius Institute Board of Certification





To serify the authorite by of this certificate please see https://serificates.mobilisiest/fulls.com/ 346-3108-20f-4035-0793-122263626775-or was this QR code

