

ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

SAAEJ - SAAEJ-JABOTICABAL

1. OBJETIVO

Apresentar ao SAAEJ a Análise de Vibrações realizada nos equipamentos de sua unidade localizada em Jaboticabal.

2. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

1- Analisador de Vibrações SDAV Sistema Digital de Análise de Vibrações.

3. METODOLOGIA

- 1- Coleta de dados
- 2- Análise e detecção de defeitos
- 3- Diagnósticos
- 4- Relatório de resultados e recomendações
- 5- Reunião de análise e entrega do relatório.

4. PERÍODO DA COLETA

5 de Dezembro de 2018

5. TIPO DE IMPRESSÃO

RELATÓRIO MODO COMPACTO

INDICE

Apresentação	3
Estrutura do Relatório	4
Tabela de Alarmes	5
Tipo de Severidade	6
Falhas Apresentadas	7
Equipamentos em Alarmes	8
Informações Técnicas	9
Equipamentos Monitorados	24
Anexo	-



Rogério Cabral
Técnico Responsável

APRESENTAÇÃO

1. PRINCÍPIOS DA ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO

Vibração é uma oscilação em torno de uma posição de referência. Ela é um fenômeno cotidiano. A vibração é frequentemente um processo destrutivo, ocasionando falhas nos elementos de máquinas por fadiga.

O movimento vibratório de uma máquina é o resultado das forças dinâmicas que a excitam. Essa vibração se propaga por todas as partes da máquina, bem como para as estruturas interligadas a ela. Geralmente uma máquina vibra em várias frequências e amplitudes correspondentes. Os efeitos de uma vibração severa são o desgaste e a fadiga, que certamente são responsáveis por quebra definitivas dos equipamentos.

1.2 CAUSAS DA VIBRAÇÃO

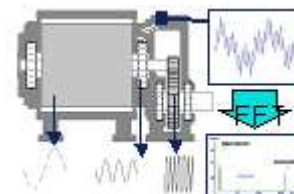
A vibração ocorre por causa dos efeitos dinâmicos de tolerâncias de fabricação, folgas, contatos, atrito entre as peças de uma máquina e, ainda, devido a forças desequilibradas de componentes rotativos e de movimentos alternados. É comum acontecer que vibrações insignificantes excitam as frequências naturais de outras peças de estrutura, fazendo com que sejam ampliadas, transformando-se em vibrações e ruídos.

1.3 VANTAGENS DA ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

- Redução dos Custos de Manutenção
- Redução de falhas nas máquinas
- Redução de estoque e sobressalentes
- Redução do tempo de parada das máquinas
- Aumento da vida útil das máquinas

1.4 DEFEITOS DETECTADOS COM A ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

- Desbalanceamento em rotores e acoplamentos
- Desalinhamento em acoplamentos, polias, engrenagens, etc.
- Folgas em elementos de máquinas
- Falhas na Lubrificação em rolamentos e mancais
- Defeitos em rolamentos (pista interna, externa, gaiola...)
- Defeitos em engrenagens (redutores de velocidade)
- Defeitos elétricos (motores elétricos)



1.5 GRAU DE SEVERIDADE

Os resultados da análise de vibração são apresentados através de cores que representam o grau de severidade em que o equipamento se encontra após a cada última coleta de dados.

SEVERIDADE	COR	DESCRIÇÃO
Bom Estado	 	Equipamento livre de falhas, mantenha os procedimentos de rotina.
Aceitável	 	Equipamento com início de falhas. Realizar acompanhamento.
Alarme I	 	Equipamento com falha residente. Programe a manutenção corretiva sem necessidade de interferências no processo produtivo.
Alarme II	 	Equipamento com falha residente em estado avançado. Considere uma parada imediata do equipamento para manutenção corretiva.
Não Coletado	 	Equipamento não coletado, por estar em manutenção ou fora de serviço

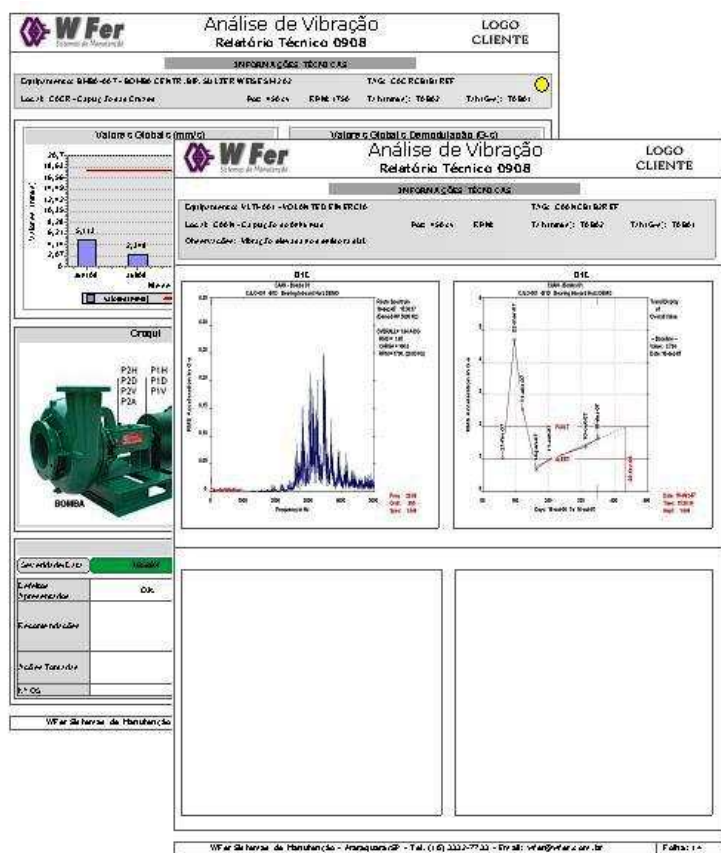
ESTRUTURA DO RELATÓRIO

RELATÓRIO MODO COMPACTO: Listagem parcial dos equipamentos que fazem parte do Plano Preditivo de Análise de Vibração (constam todos os equipamentos que se apresentaram em status de Alarme), sem as informações técnicas (espectros).

RELATÓRIO MODO COMPLETO: Listagem completa de todos os equipamentos que fazem parte do Plano Preditivo de Análise de Vibração (constam todos os equipamentos independentemente do status). Neste modo, são apresentadas as informações técnicas (espectros).

Com intuito de apresentar ao Cliente informações ao mesmo tempo objetivas, que permitam e agilizem a tomada de ações decorrentes dos laudos, e completas, que proporcionem visão geral da planta monitorada, desenvolvemos dois tipos de Relatórios: uma versão **Compacta** e uma versão **Completa**. Ambas são disponibilizadas ao Cliente em formato PDF, porem somente a versão **Compacta** será impressa pela WFER. A qualquer momento o Cliente poderá imprimir novas cópias de qualquer versão (compacta ou completa), conforme julgar conveniente.

2 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS (ESPECTROS)



Esta planilha apresenta as informações técnicas dos casos em alarme da planta (alarme I ou alarme II).

A planilha é composta por gráficos dos pontos que estiverem alarmados (no máximo 02 pontos).

À esquerda temos os espectros e à direita, apresentamos a evolução, em caso de reincidência.

TABELAS DE ALARME

TAB02 - Critério John Mitchell (Adaptada a Potência)

Potência (CV)	Aceitável (mm/s)	Alarme I (mm/s)	Alarme II (mm/s)
0 a 20	2,6	3,8	6,3
21 a 100	4,4	6,3	10,2
101 a 400	7,2	10,2	15
401 a 1000	10,5	15	18

OBS: Somente os pontos em velocidade (mm/s) são monitorados pela(s) tabela(s) de alarme acima. Os pontos em aceleração (G-s) são monitorados pela(s) tabela(s) abaixo:

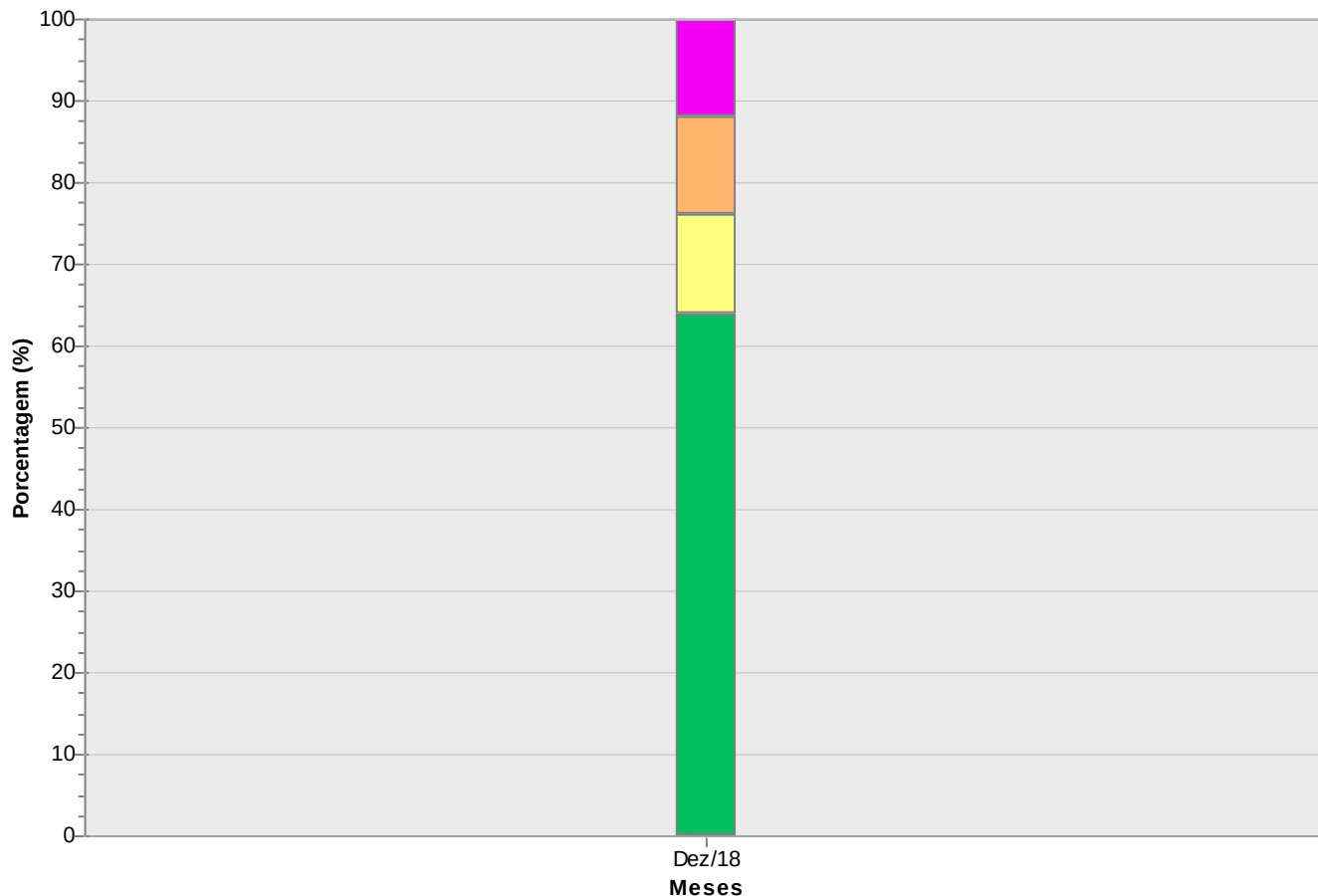
TDM02 - Tabela de Envelope.

Aceitável (G-s)	Alarme I (G-s)	Alarme II (G-s)
6	9	12

Tolerância: Alguns equipamentos podem receber uma tolerância (nos valores de alarmes) de no máximo 10%. Esta tolerância pode ser definida pela experiência do analista ou pelo histórico de trabalho do equipamento.

TIPO DE SEVERIDADE

Evolução por Tipo de Severidade

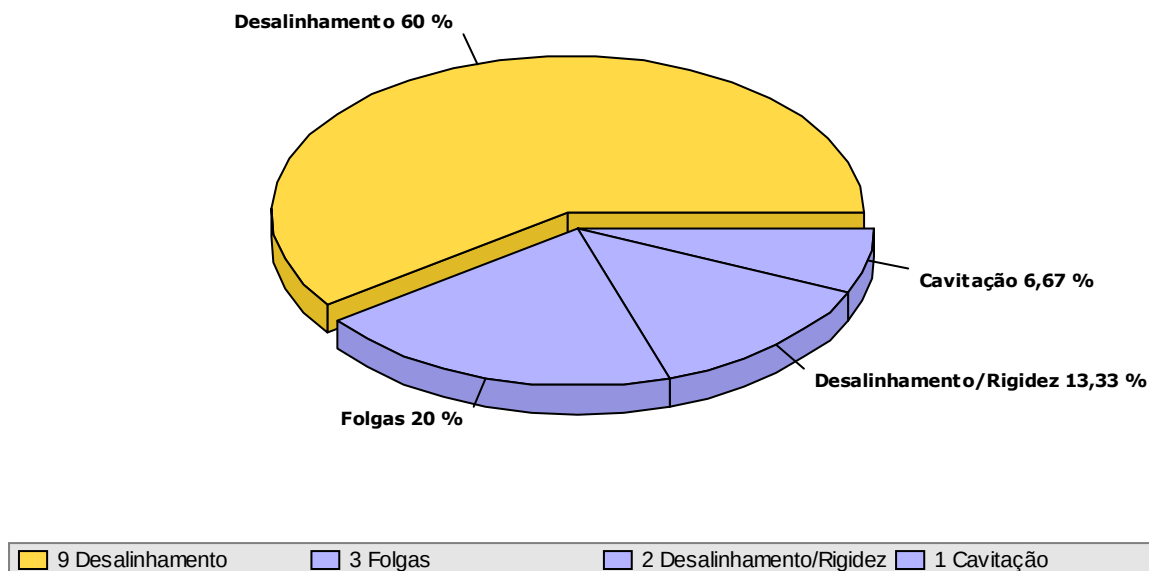


☐ Não Coletado
 ☒ Bom Estado
 ☒ Aceitável
 ☒ Alarme I
 ☒ Alarme II

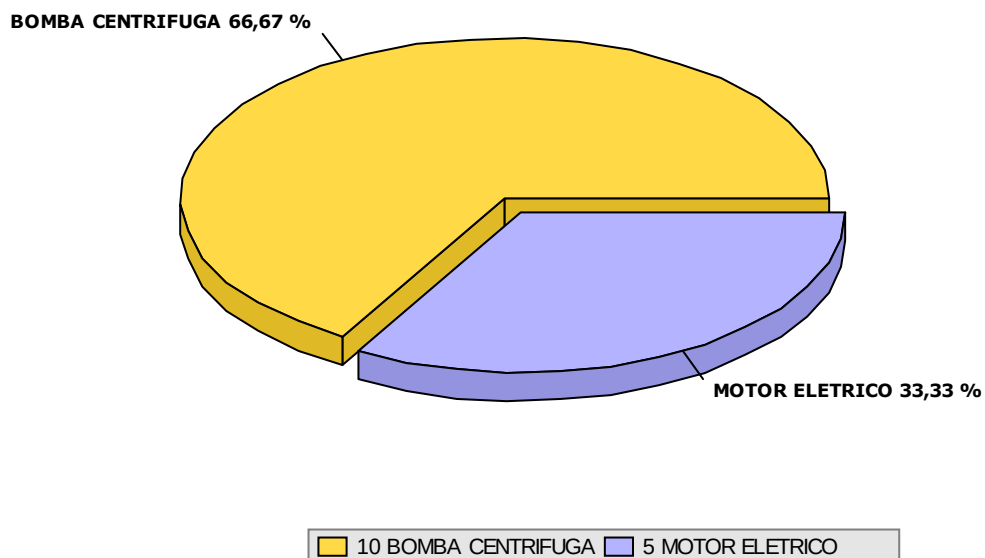
QUANTIDADE											Dez/18	
Não Coletado											0	0%
Bom Estado											26	64%
Aceitável											5	12%
Alarme I											5	12%
Alarme II											5	12%

FALHAS APRESENTADAS

Tipo de Defeito



Tipo de Equipamento Defeituosos



EQUIPAMENTOS EM ALARMES

Observações

Na listagem abaixo somente estão apresentados os equipamentos que se encontram em Alarmes. A listagem completa, com todos os equipamentos monitorados nesta análise (Normais, Alarmados e Não Coletados), está exibida no final deste relatório.

Equipamentos em "Alarme II"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag	
						Dez/18		
▶ BOOSTER_MASCANI								
BCEN-004	BOMBA 01	002-BCEN-004	○	○	○	●	12	
▶ COHAB 03								
BCEN-012	BOMBA 01	006-BCEN-012	○	○	○	●	15	
MELE-012	MOTOR BOMBA 01	006-MELE-012	○	○	○	●	16	
▶ ETA								
BCEN-016	BOOSTER 02	008-BCEN-016	○	○	○	●	18	
MELE-016	MOTOR BOOSTER 02	008-MELE-016	○	○	○	●	20	

Equipamentos em "Alarme I"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag
						Dez/18	
▶ BAIRRO ALTO							
BCEN-001	BOMBA 01	001-BCEN-001	○	○	○	●	9
BCEN-002	BOMBA 02	001-BCEN-002	○	○	○	●	10
MELE-003	MOTOR BOMBA	001-MELE-003	○	○	○	●	11
▶ BOOSTER_MASCANI							
MELE-005	MOTOR BOMBA 03	002-MELE-005	○	○	○	●	13
▶ POÇO RODOVIARIA							
BCEN-018	BOMBA 1	009-BCEN-018	○	○	○	●	22

Equipamentos em "Aceitável"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag	
						Dez/18		
▶ CAPTAÇÃO CORREGO RICO								
BCEN-008	BOMBA 03	003-BCEN-008	○	○	○	●	14	
▶ ETA								
BCEN-014	BOMBA DO ELEVADO	008-BCEN-014	○	○	○	●	17	
MELE-014	MOTOR BOMBA DO ELEVADO	008-MELE-014	○	○	○	●	19	
▶ POÇO RODOVIARIA								
BCEN-017	BOMBA 2	009-BCEN-017	○	○	○	●	21	
▶ CAPTAÇÃO CORREGO RICO								
BCEN-007	BOMBA 02	003-BCEN-007	○	○	○	●	23	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-001 - BOMBA 01

TAG: 001-BCEN-001

Local: BAIRRO ALTO

Pot: 55

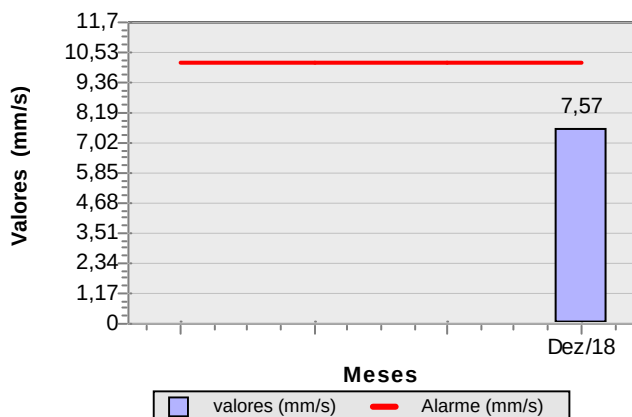
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

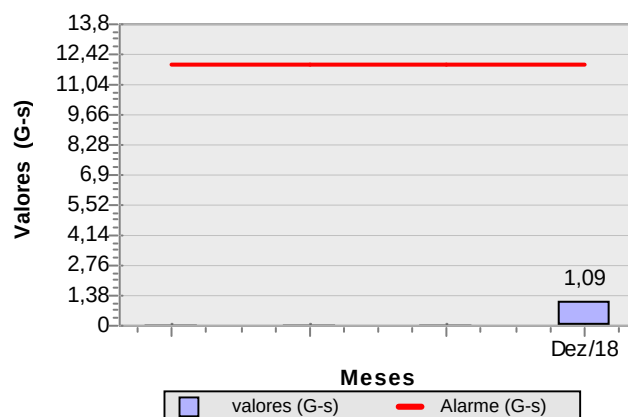


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.				Dez/18
P1D (G-s)				1,09
P1H (mm/s)				7,57
P1V (mm/s)				5,62
P2A (mm/s)				2,3
P2D (G-s)				0,92
P2H (mm/s)				2,75
P2V (mm/s)				2,88

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/12/2018
Defeitos Apresentados				Desalinhamento
Recomendações				Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados e alinhar o conjunto.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-002 - BOMBA 02

TAG: 001-BCEN-002

Local: BAIRRO ALTO

Pot: 55

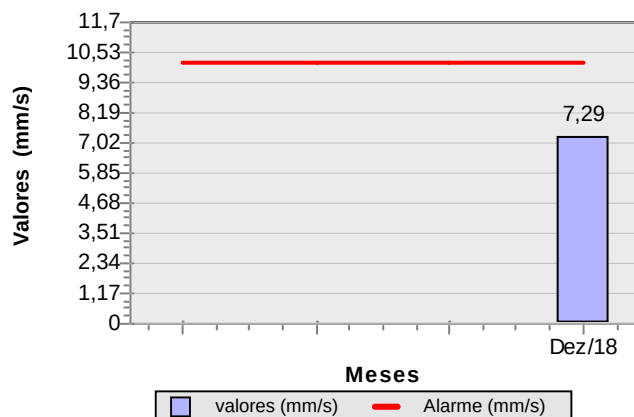
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

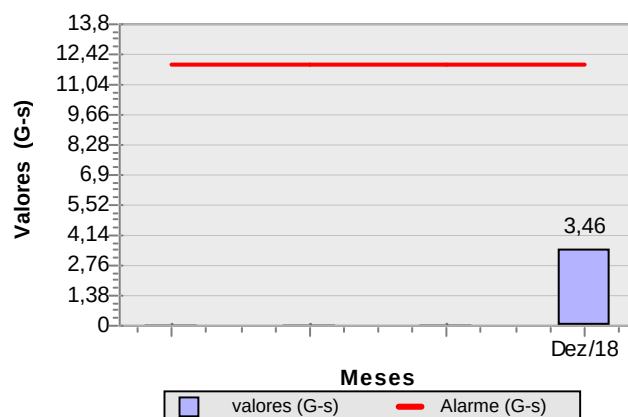


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.				Dez/18
P1D (G-s)				3,46
P1H (mm/s)				7,29
P1V (mm/s)				5,2
P2A (mm/s)				2,08
P2D (G-s)				3,35
P2H (mm/s)				2,78
P2V (mm/s)				2,9

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/12/2018
Defeitos Apresentados				Desalinhamento
Recomendações				Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados e alinhar o conjunto.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-003 - MOTOR BOMBA

TAG: 001-MELE-003

Local: BAIRRO ALTO

Pot: 30

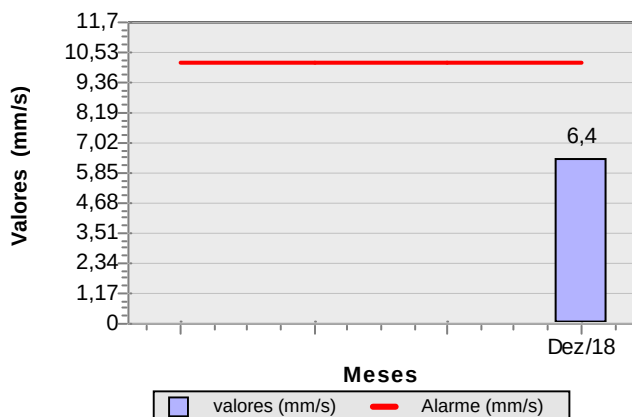
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

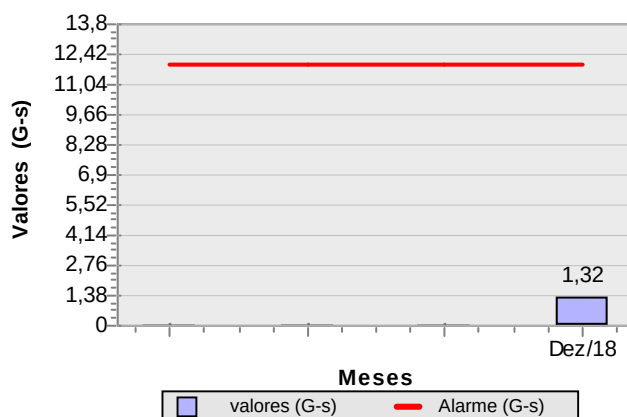


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
M1D (G-s)			0,91
M1H (mm/s)			5,78
M1V (mm/s)			3,41
M2A (mm/s)			3,3
M2D (G-s)			1,32
M2H (mm/s)			6,4
M2V (mm/s)			3,76

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/12/2018
Defeitos Apresentados			Desalinhamento
Recomendações			Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados e alinhar o conjunto.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-004 - BOMBA 01

TAG: 002-BCEN-004

Local: BOOSTER_MASCANI

Pot: 30

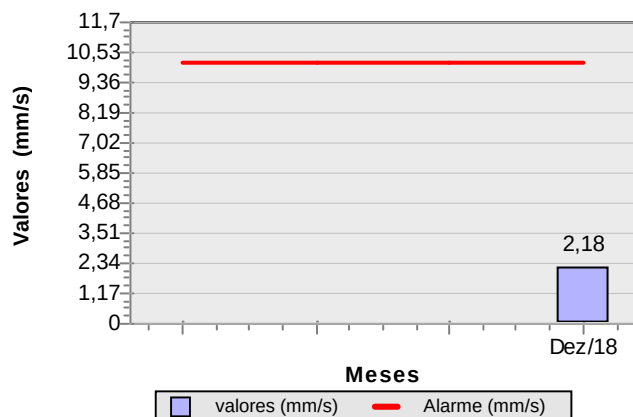
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

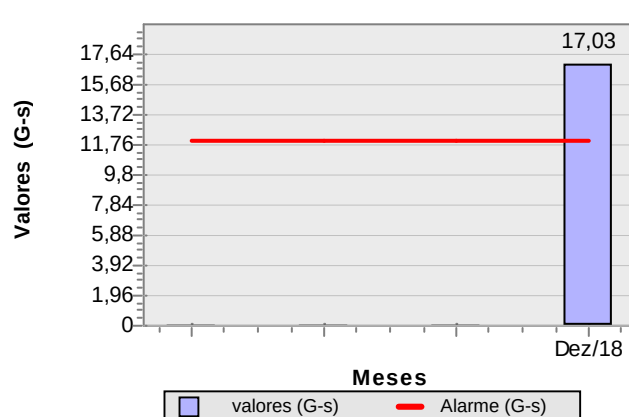


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.				Dez/18
P1D (G-s)				6,52
P1H (mm/s)				1,76
P1V (mm/s)				1,33
P2A (mm/s)				1,25
P2D (G-s)				17,03
P2H (mm/s)				2,18
P2V (mm/s)				1,71

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/12/2018
Defeitos Apresentados				Folgas
Recomendações				Checkar folgas internas dos mancais da bomba e substituir os elementos danificados.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-005 - MOTOR BOMBA 03

TAG: 002-MELE-005

Local: BOOSTER_MASCANI

Pot: 30

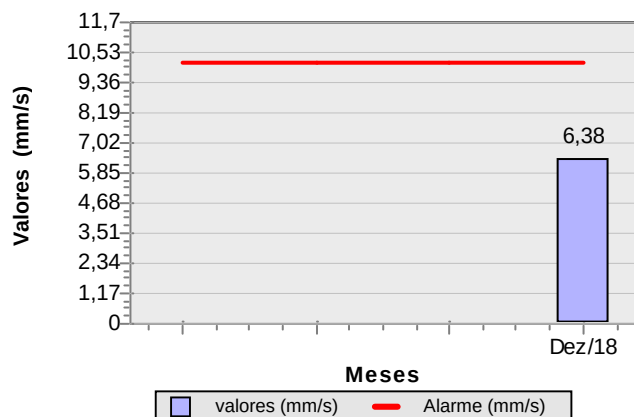
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

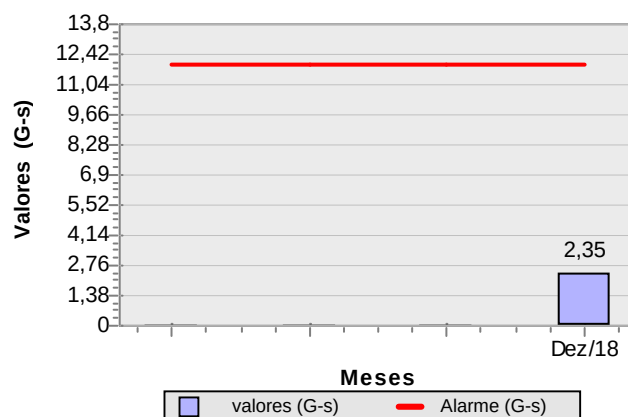
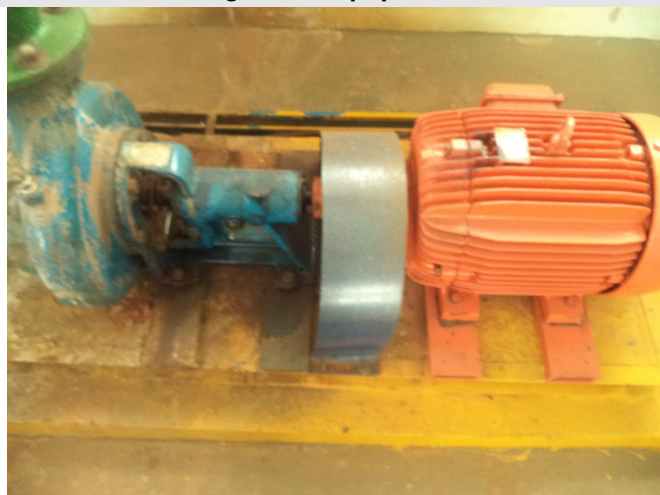


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.				Dez/18
M1D (G-s)				2,35
M1H (mm/s)				1,2
M1V (mm/s)				2,99
M2A (mm/s)				6,38
M2D (G-s)				1,17
M2H (mm/s)				2,71
M2V (mm/s)				3,09

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/12/2018
Defeitos Apresentados				Desalinhamento
Recomendações				Realizar o alinhamento entre eixos do conjunto.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-008 - BOMBA 03

TAG: 003-BCEN-008

Local: CAPTAÇÃO CORREGO RICO

Pot: 150

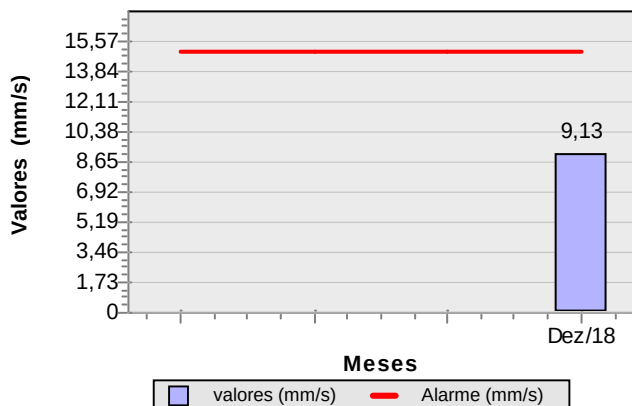
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

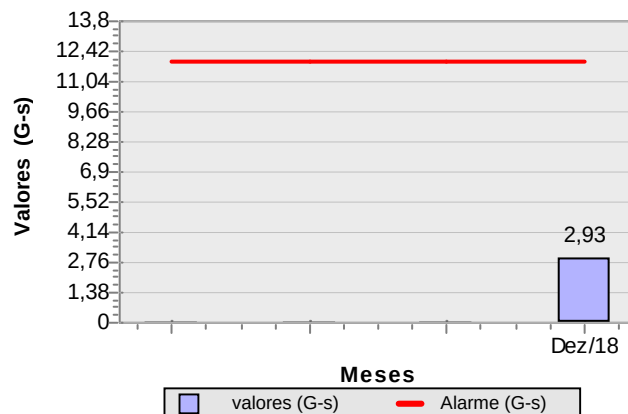


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
P1D (G-s)			2,86
P1H (mm/s)			4,24
P1V (mm/s)			9,13
P2A (mm/s)			4,52
P2D (G-s)			2,93
P2H (mm/s)			7,69
P2V (mm/s)			5,83

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/12/2018
Defeitos Apresentados			Cavitação
Recomendações			Checar tubulação de sucção e rotor da bomba quanto a possível obstruções.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-012 - BOMBA 01

TAG: 006-BCEN-012

Local: COHAB 03

Pot: 10

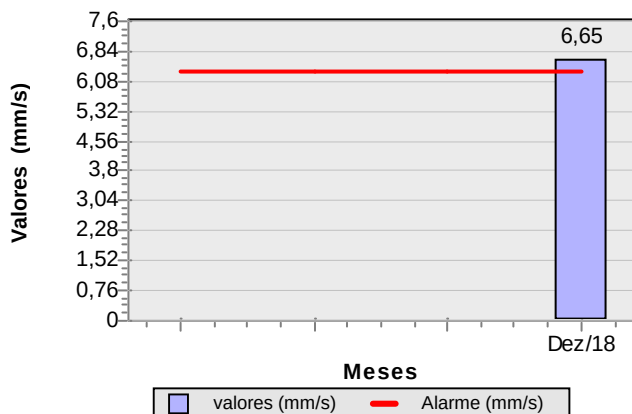
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

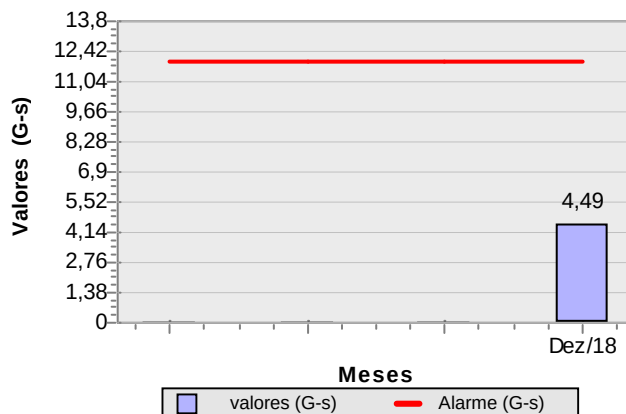
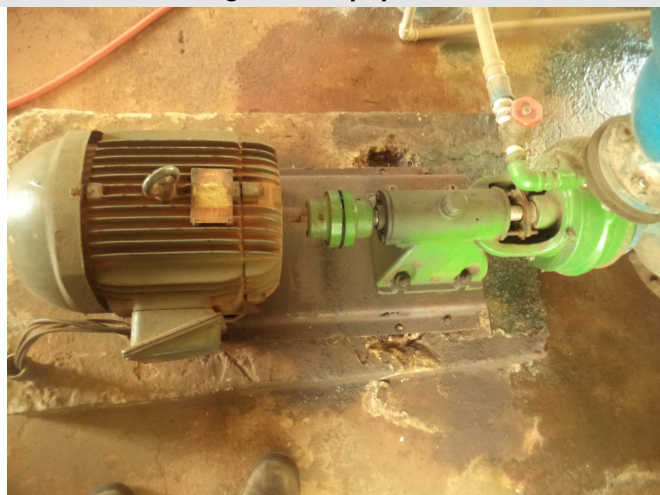


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
P1D (G-s)			4,49
P1H (mm/s)			5,62
P1V (mm/s)			6,65
P2A (mm/s)			1,73
P2D (G-s)			3,35
P2H (mm/s)			3,07
P2V (mm/s)			3,74

Resumo de Ações

Severidade/Data

05/12/2018

Defeitos Apresentados

Desalinhamento/Rigidez

Recomendações

Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados alinhar o conjunto e reapertar os parafusos de fixação.

Ações Tomadas

Nº OS

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-012 - MOTOR BOMBA 01

TAG: 006-MELE-012

Local: COHAB 03

Pot: 10

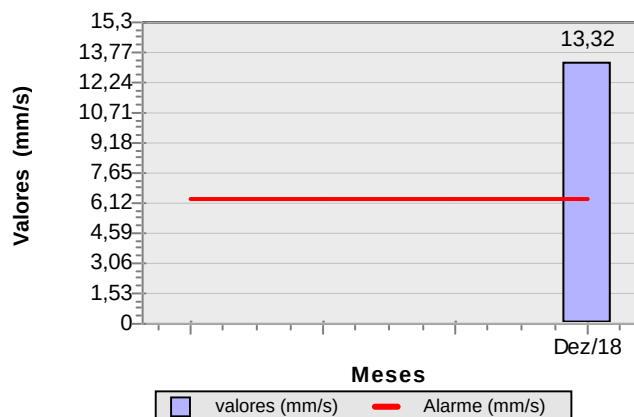
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

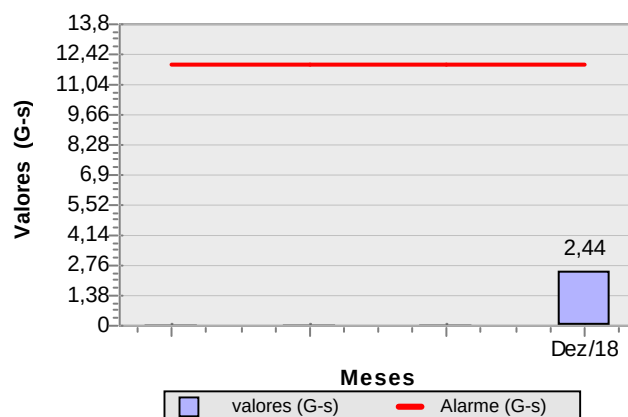
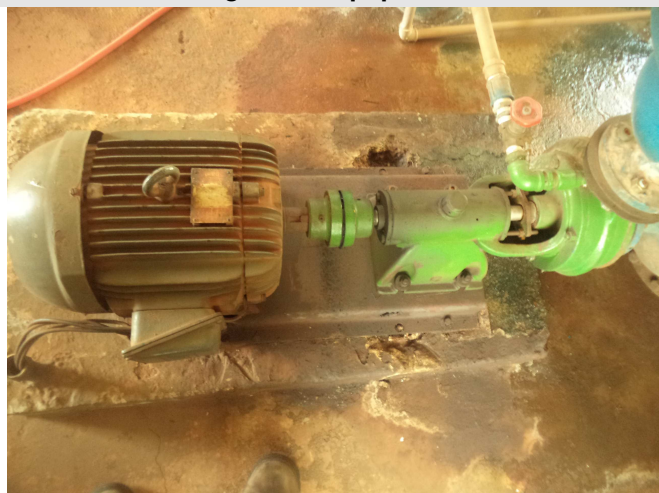


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
M1D (G-s)			1,38
M1H (mm/s)			6,9
M1V (mm/s)			11,36
M2A (mm/s)			13,32
M2D (G-s)			2,44
M2H (mm/s)			6,94
M2V (mm/s)			5,09

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/12/2018
Defeitos Apresentados			Desalinhamento/Rigidez
Recomendações			Checkar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados alinhar o conjunto e reapertar os parafusos de fixação.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-014 - BOMBA DO ELEVADO

TAG: 008-BCEN-014

Local: ETA

Pot: 40

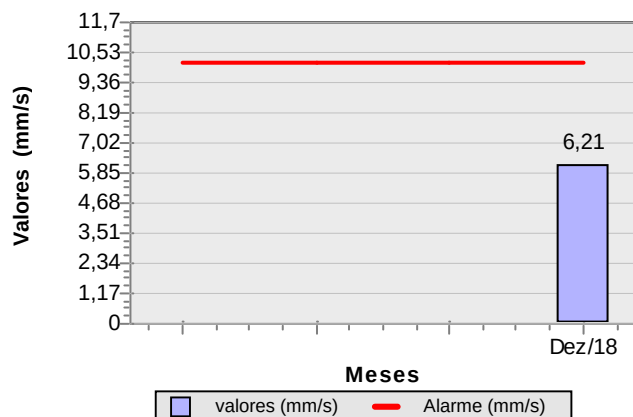
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

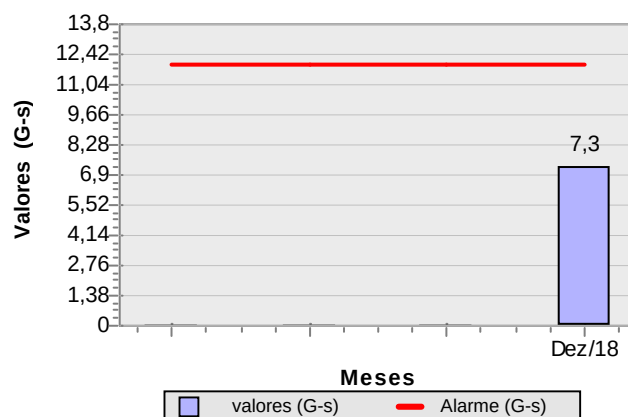


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
P1D (G-s)			3,81
P1H (mm/s)			6,21
P1V (mm/s)			3,56
P2A (mm/s)			1,68
P2D (G-s)			7,3
P2H (mm/s)			3,57
P2V (mm/s)			2,57

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/12/2018
Defeitos Apresentados			Desalinhamento
Recomendações			Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados e alinhar o conjunto.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-016 - BOOSTER 02

TAG: 008-BCEN-016

Local: ETA

Pot: 40

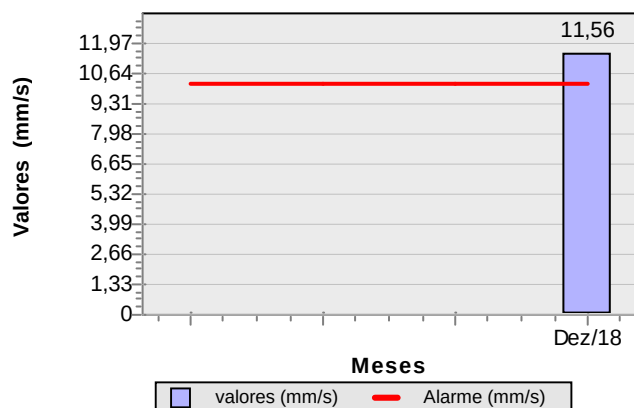
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

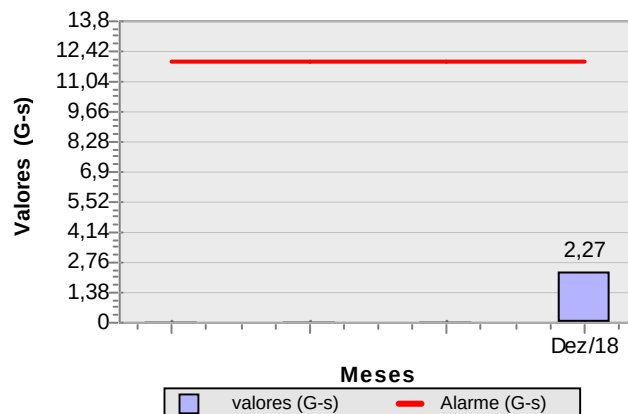


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
P1D (G-s)			1,56
P1H (mm/s)			11,56
P1V (mm/s)			5,78
P2A (mm/s)			2,28
P2D (G-s)			2,27
P2H (mm/s)			8,61
P2V (mm/s)			3,64

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/12/2018
Defeitos Apresentados			Desalinhamento
Recomendações			Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados e alinhar o conjunto.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-014 - MOTOR BOMBA DO ELEVADO

TAG: 008-MELE-014

Local: ETA

Pot: 40

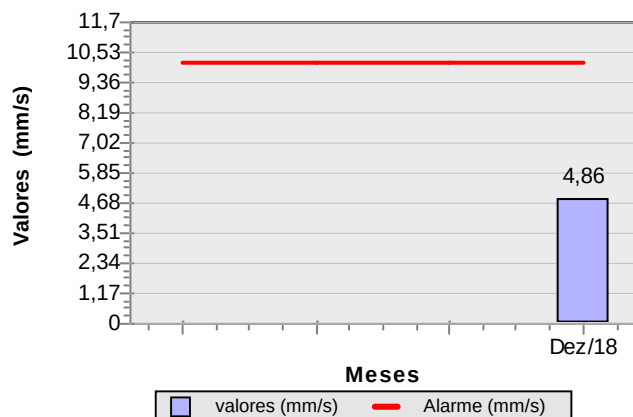
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

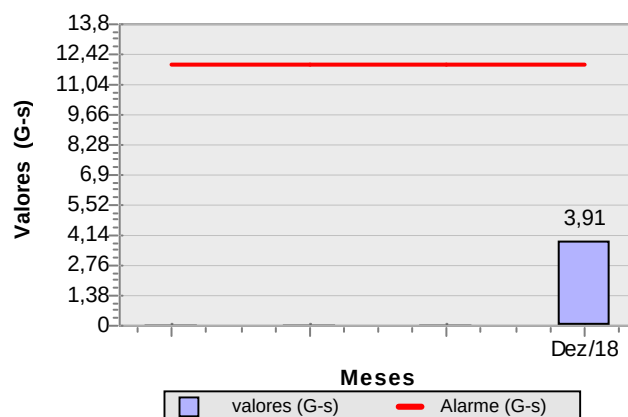


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
M1D (G-s)			3,91
M1H (mm/s)			1,57
M1V (mm/s)			2,51
M2A (mm/s)			4,86
M2D (G-s)			3
M2H (mm/s)			3,4
M2V (mm/s)			3,36

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/12/2018
Defeitos Apresentados			Desalinhamento
Recomendações			Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados e alinhar o conjunto.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-016 - MOTOR BOOSTER 02

TAG: 008-MELE-016

Local: ETA

Pot: 40

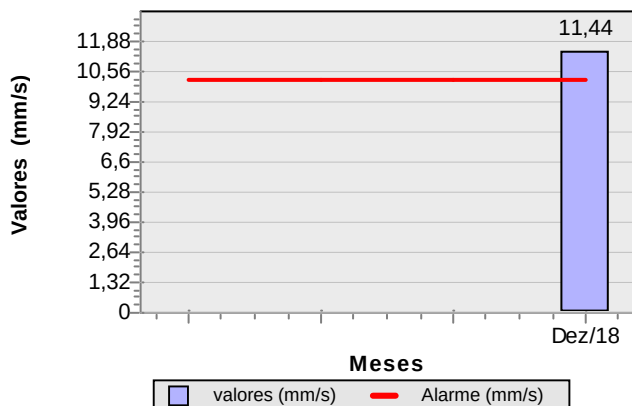
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

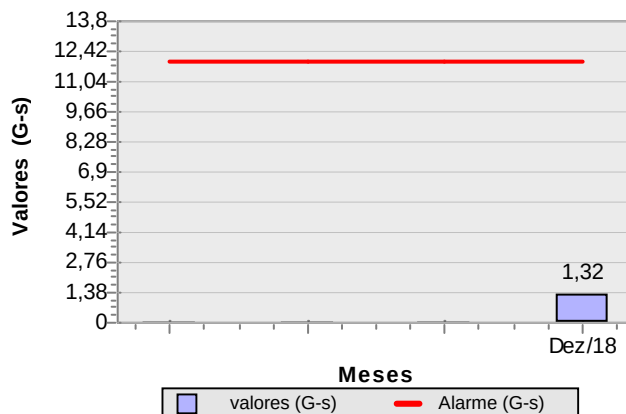


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
M1D (G-s)			0,91
M1H (mm/s)			4,06
M1V (mm/s)			2,83
M2A (mm/s)			11,44
M2D (G-s)			1,32
M2H (mm/s)			10,01
M2V (mm/s)			6,75

Resumo de Ações

Severidade/Data

05/12/2018

Defeitos Apresentados

Desalinhamento

Recomendações

Checar acoplamento quanto a folgas e falhas substituir os elementos danificados e alinhar o conjunto.

Ações Tomadas

Nº OS

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-017 - BOMBA 2

TAG: 009-BCEN-017

Local: POÇO RODOVIARIA

Pot: 125

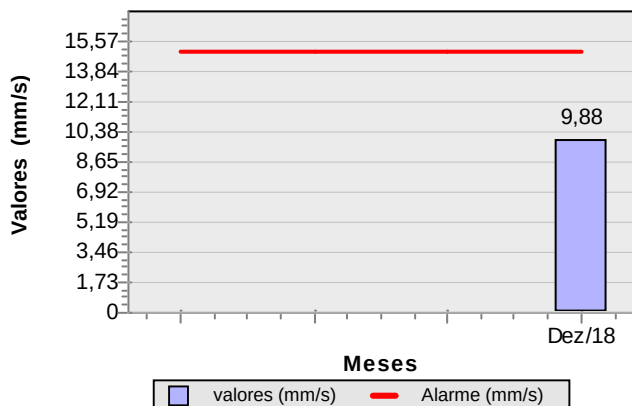
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

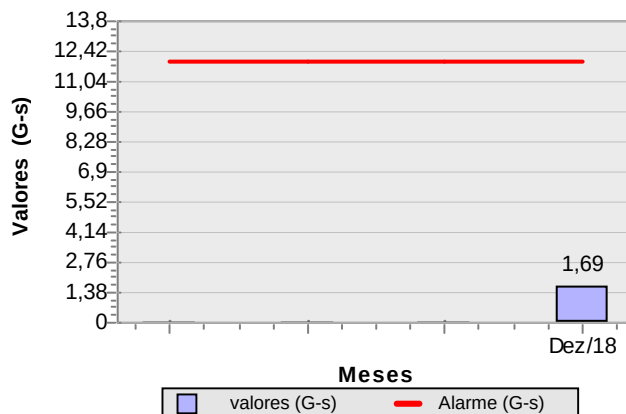


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.				Dez/18
P1D (G-s)				1,69
P1H (mm/s)				9,88
P1V (mm/s)				6,11
P2A (mm/s)				1,1
P2D (G-s)				1,62
P2H (mm/s)				4,05
P2V (mm/s)				3,69

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/12/2018
Defeitos Apresentados				Desalinhamento
Recomendações				Realizar o alinhamento entre eixos do conjunto.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-018 - BOMBA 1

TAG: 009-BCEN-018

Local: POÇO RODOVIARIA

Pot: 75

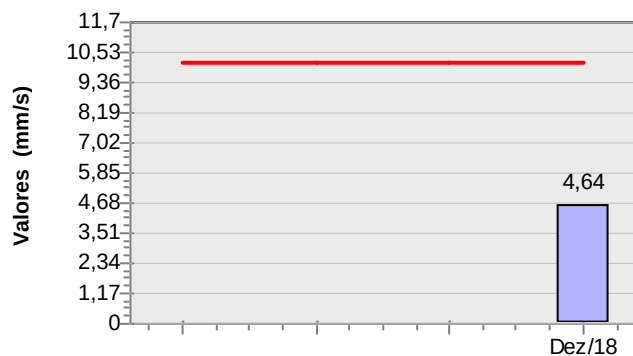
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

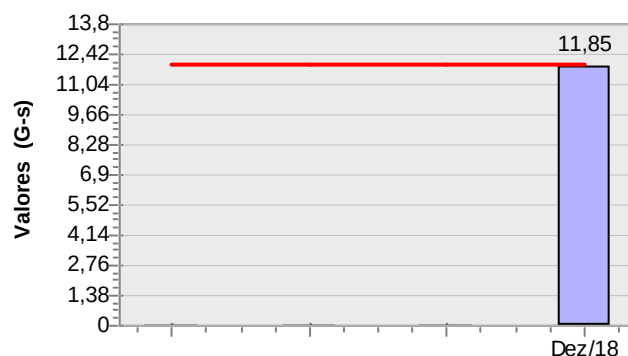


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.				Dez/18
P1D (G-s)				11,85
P1H (mm/s)				4,64
P1V (mm/s)				3,01
P2A (mm/s)				1,87
P2D (G-s)				9,1
P2H (mm/s)				2,27
P2V (mm/s)				2,64

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/12/2018
Defeitos Apresentados				Folgas
Recomendações				Checkar folgas internas dos mancais da bomba e substituir os elementos danificados.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-007 - BOMBA 02

TAG: 003-BCEN-007

Local: CAPTAÇÃO CORREGO RICO

Pot: 550

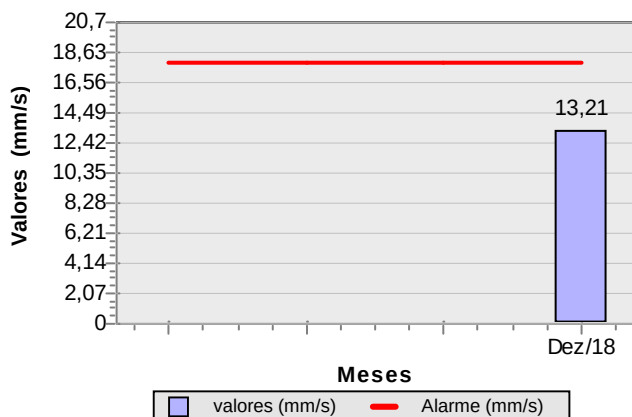
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

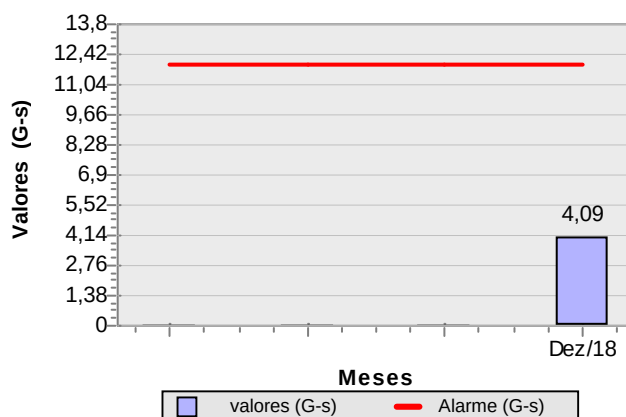


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Dez/18
P1D (G-s)			3,05
P1H (mm/s)			10,93
P1V (mm/s)			11,74
P2A (mm/s)			10,45
P2D (G-s)			4,09
P2H (mm/s)			11,41
P2V (mm/s)			13,21

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/12/2018
Defeitos Apresentados			Folgas
Recomendações			Checar folgas internas dos mancais da bomba e substituir os elementos danificados.
Ações Tomadas			
Nº OS			

EQUIPAMENTOS MONITORADOS

BAIRRO ALTO

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-001	BOMBA 01	001-BCEN-001	○	○	○	●	9
BCEN-002	BOMBA 02	001-BCEN-002	○	○	○	●	10
BCEN-003	BOMBA 3	001-BCEN-003	○	○	○	●	-
MELE-001	MOTOR BOMBA 01	001-MELE-001	○	○	○	●	-
MELE-002	MOTOR BOMBA 02	001-MELE-002	○	○	○	●	-
MELE-003	MOTOR BOMBA	001-MELE-003	○	○	○	●	11

BOOSTER_MASCANI

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-004	BOMBA 01	002-BCEN-004	○	○	○	●	12
BCEN-005	BOMBA 03	002-BCEN-005	○	○	○	●	-
MBHO-001	BOMBA 02	002-MBHO-001	○	○	○	●	-
MELE-004	MOTOR BOMBA 01	002-MELE-004	○	○	○	●	-
MELE-005	MOTOR BOMBA 03	002-MELE-005	○	○	○	●	13

CAPTAÇÃO CORREGO RICO

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-006	BOMBA 01	003-BCEN-006	○	○	○	●	-
BCEN-008	BOMBA 03	003-BCEN-008	○	○	○	●	14
BCEN-009	BOMBA RECALQUE	003-BCEN-009	○	○	○	●	-
MELE-006	MOTOR BOMBA 01	003-MELE-006	○	○	○	●	-
MELE-008	MOTOR BOMBA 03	003-MELE-008	○	○	○	●	-
MELE-009	MOTOR BOMBA RECALQUE	003-MELE-009	○	○	○	●	-

COHAB 01

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-010	BOMBA 01	004-BCEN-010	○	○	○	●	-
BCEN-011	BOMBA 02	004-BCEN-011	○	○	○	●	-
MELE-010	MOTOR BOMBA 01	004-MELE-010	○	○	○	●	-
MELE-011	MOTOR BOMBA 02	004-MELE-011	○	○	○	●	-

COHAB 02

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
MBHO-002	BOMBA 01	005-MBHO-002	○	○	○	●	-

COHAB 03

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-012	BOMBA 01	006-BCEN-012	○	○	○	●	15
MELE-012	MOTOR BOMBA 01	006-MELE-012	○	○	○	●	16

EQUIPAMENTOS MONITORADOS

ESTIVA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-013	BOMBA ESTIVA	007-BCEN-013	○	○	○	●	-
MELE-013	MOTOR BOMBA ESTIVA	007-MELE-013	○	○	○	●	-

ETA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-014	BOMBA DO ELEVADO	008-BCEN-014	○	○	○	●	17
BCEN-015	BOOSTER 01	008-BCEN-015	○	○	○	●	-
BCEN-016	BOOSTER 02	008-BCEN-016	○	○	○	●	18
MELE-014	MOTOR BOMBA DO ELEVADO	008-MELE-014	○	○	○	●	19
MELE-015	MOTOR BOOSTER 01	008-MELE-015	○	○	○	●	-
MELE-016	MOTOR BOOSTER 02	008-MELE-016	○	○	○	●	20

POÇO RODOVIARIA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-017	BOMBA 2	009-BCEN-017	○	○	○	●	21
BCEN-018	BOMBA 1	009-BCEN-018	○	○	○	●	22
MELE-017	MOTOR BOMBA 2	009-MELE-017	○	○	○	●	-
MELE-018	MOTOR BOMBA 1	009-MELE-018	○	○	○	●	-

RESER. ESTIVA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-019	BOMBA 01	010-BCEN-019	○	○	○	●	-
MELE-019	MOTOR BOMBA 01	010-MELE-019	○	○	○	●	-

PERINA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
MBHO-003	BOMBA PERINA	011-MBHO-003	○	○	○	●	-

CAPTAÇÃO CORREGO RICO

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Dez/18	
BCEN-007	BOMBA 02	003-BCEN-007	○	○	○	●	23
MELE-007	MOTOR BOMBA 02	003-MELE-007	○	○	○	●	-

Aparelho: Coletor e Analisador de Vibrações - NK820

Número de série do aparelho: 3500/12

Freq (HZ):		159			
Canal 1					
Sensor:	Modelo:	Sensib:	ICP?	Nº Série:	
	NK30	99,4	SIM		
Ref:	Medido	Erro	Ref:	Medido	Erro
(m/s²)	(m/s²)	%	(mm/s)	(mm/s)	%
5	4,89	-2,2	5	4,95	-1,0
10	9,82	-1,8	10	9,92	-0,8
15	14,80	-1,3	15	14,92	-0,5

Canal 2					
Sensor:	Modelo:	Sensib:	ICP?	Nº Série:	
Ref:	Medido	Erro	Ref:	Medido	Erro
(m/s²)	(m/s²)	%	(mm/s)	(mm/s)	%
5	4,91	-1,8	5	4,95	-1,0
10	9,80	-2,0	10	9,88	-1,2
15	14,75	-1,7	15	14,90	-0,7

A calibração (Verificação) foi realizada pelo método comparativo, com base nas diretrizes recomendadas pela norma NBR 10082, que recomenda que o instrumento de medição de severidade de vibração apresente um erro máximo de 10% na unidade de velocidade RMS da faixa de 10 a 1000Hz. Consultar a norma NBR 10082 para definições e limites exatos dos erros admissíveis. O instrumento de medição foi calibrado na qualidade de medidor de severidade de vibração.

O medidor, coletor e analisador de vibrações é considerado aprovado pela Teknikao.

Marcio Ribeiro

Departamento Técnico