

ANÁLISE DE VIBRAÇÃO**SAEAN - Artur Nogueira SAEAN****1. OBJETIVO**

Apresentar ao SAEAN a Análise de Vibrações realizada nos equipamentos de sua unidade em Artur Nogueira.

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

23 de Setembro de 2014

5. TIPO DE IMPRESSÃO**RELATÓRIO MODO COMPLETO****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	36
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

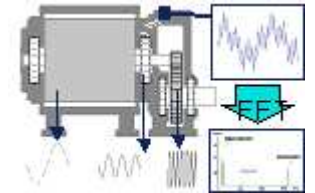
A vibração ocorre por causa dos efeitos dinâmicos de tolerâncias de fabricação, folgas, contatos, atrito entre as peças de uma máquina e, ainda, devido a forças desequilibradas de componentes rotativos e de movimentos alternados. É comum acontecer que vibrações insignificantes excitam as frequências 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	Verde	Equipamento livre de falhas, mantenha os procedimentos de rotina.
Aceitável	Amarelo	Equipamento com inicio de falhas. Realizar acompanhamento.
Alarme I	Laranja	Equipamento com falha residente. Programe a manutenção corretiva sem necessidade de interferências no processo produtivo.
Alarme II	Roxo	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

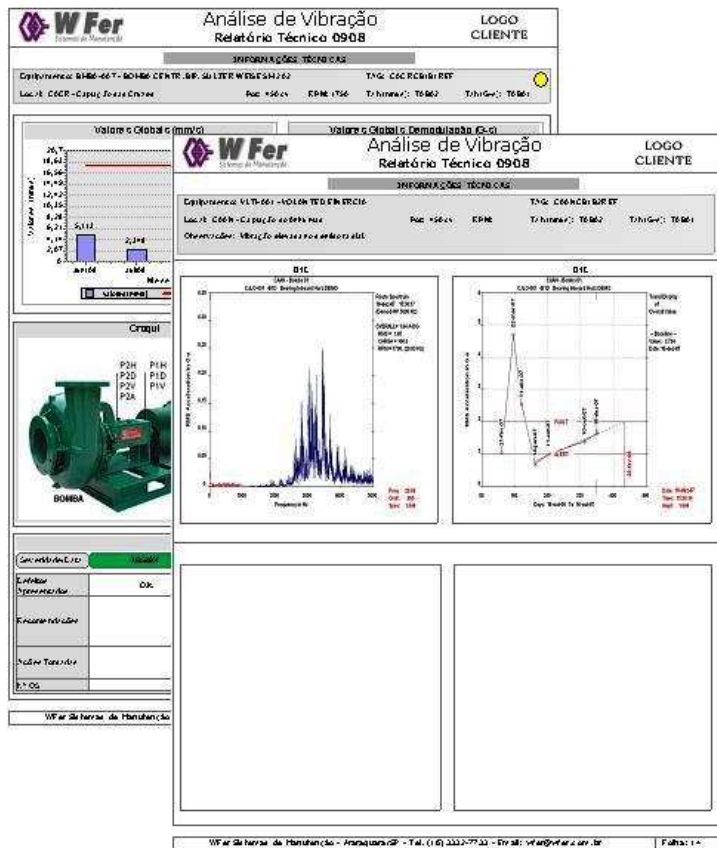
ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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:

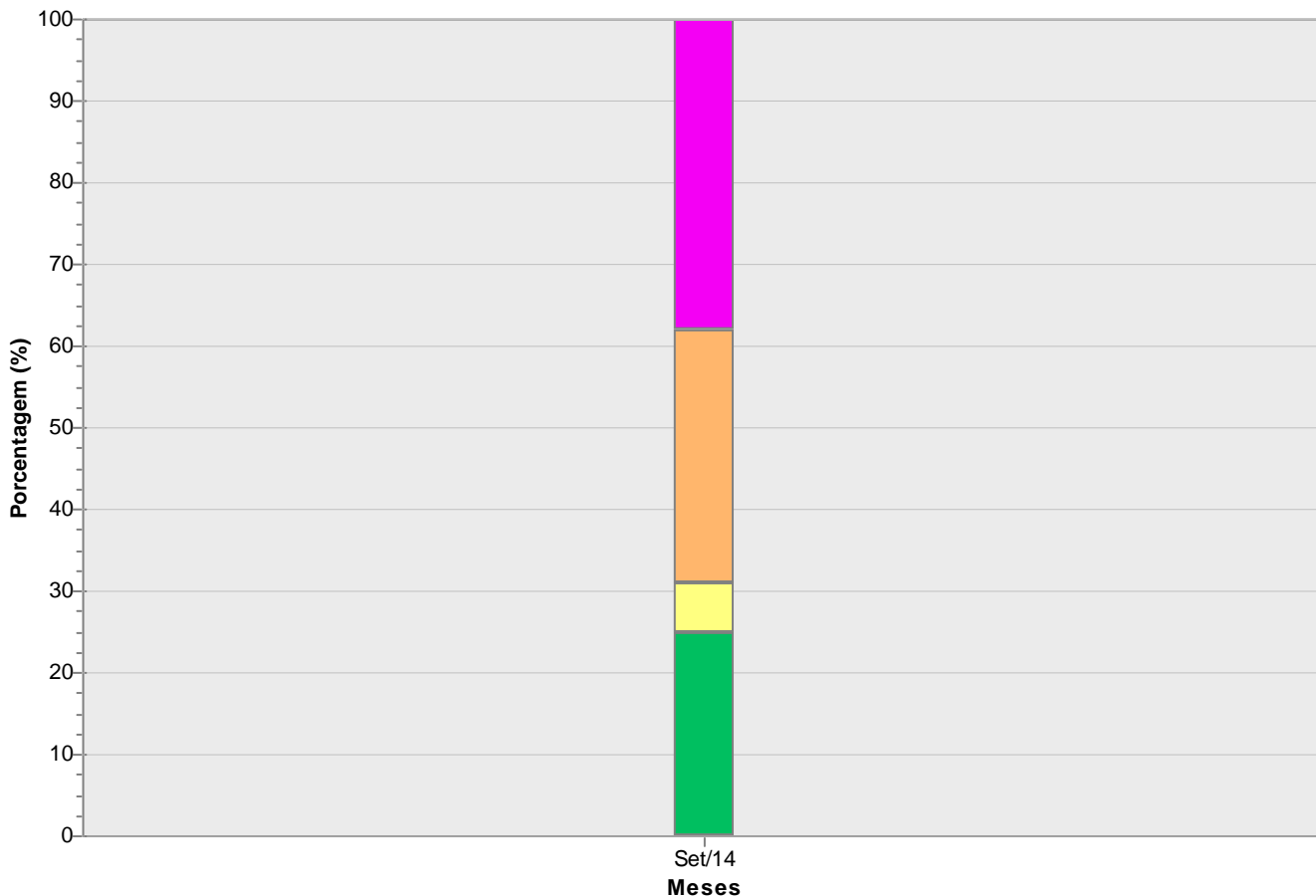
TDM02 - Tabela Padrão para Envelope

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

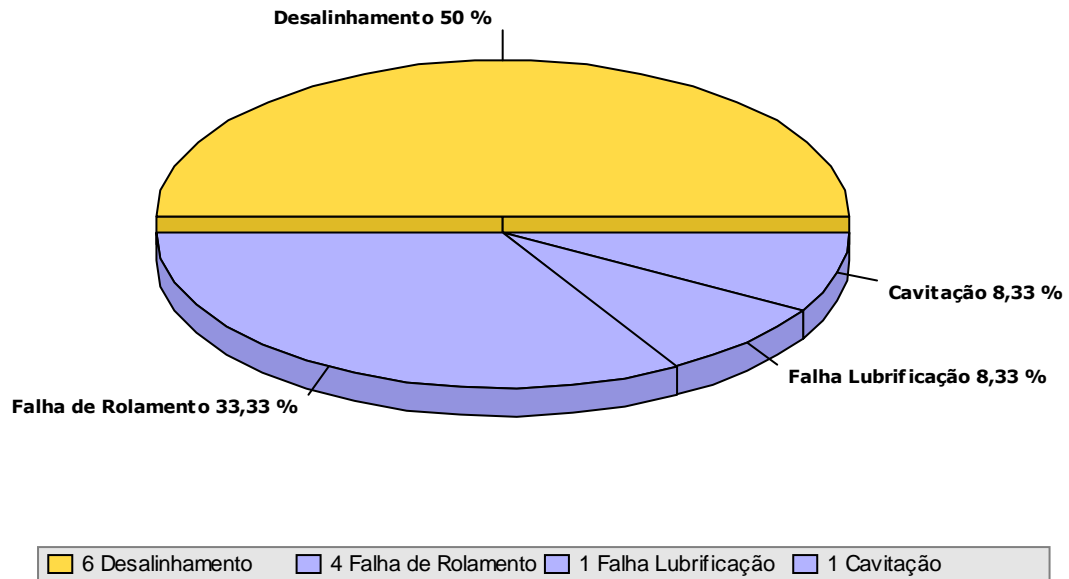


Não Coletado
 Bom Estado
 Aceitável
 Alarme I
 Alarme II

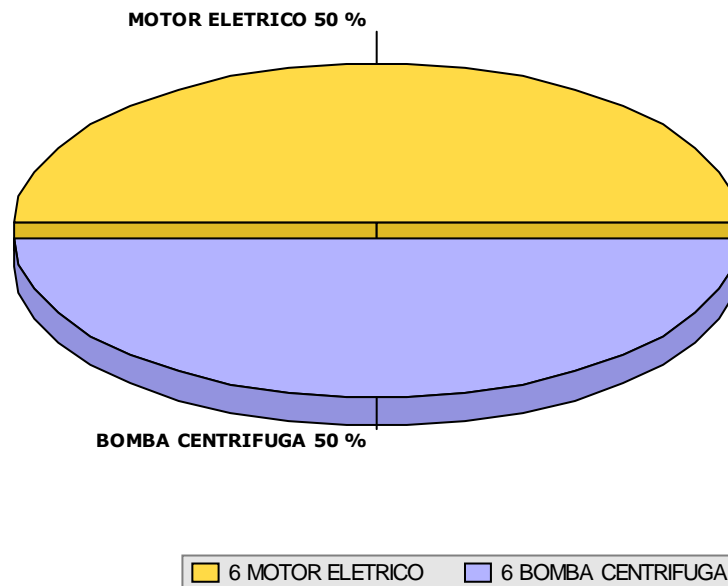
QUANTIDADE									Set/14		
Não Coletado										0	0%
Bom Estado										4	25%
Aceitável										1	6%
Alarme I										5	31%
Alarme II										6	38%

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 "Alarma II"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
▶ CAPTAÇÃO COTRINS							
BCEN-05	BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS	CAPC1	○	○	○	●	9
MELE-05	MOTOR BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS	CAPC1	○	○	○	●	11
▶ CAPTAÇÃO POQUINHA							
BCEN-07	BOMBA 2 CAPTAÇÃO POQUINHA	CAPP1	○	○	○	●	13
▶ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2							
BCEN-01	BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA21	○	○	○	●	18
MELE-01	MOTOR BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA21	○	○	○	●	20
▶ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3							
MELE-06	MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3	ETA3	○	○	○	●	34

Equipamentos em "Alarma I"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
▶ ELEVATORIA DE ESGOTO PARQUE DAS FLORES							
MELE-08	MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO P FLORES	EEPF1	○	○	○	●	16
▶ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2							
BCEN-02	BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA22	○	○	○	●	22
MELE-02	MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA22	○	○	○	●	24
BCEN-03	BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA23	○	○	○	●	26
MELE-03	MOTOR BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA23	○	○	○	●	28

Equipamentos em "Aceitável"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
▶ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3							
BCEN-06	BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3	ETA3	○	○	○	●	33

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-05 - BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS

TAG: CAPC1

Local: CAPTAÇÃO COTRINS

Pot: 150

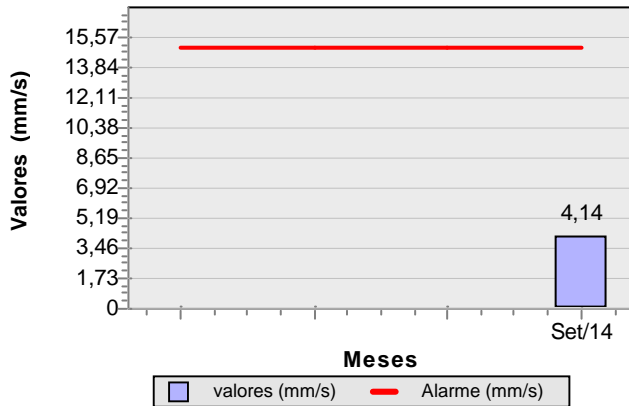
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

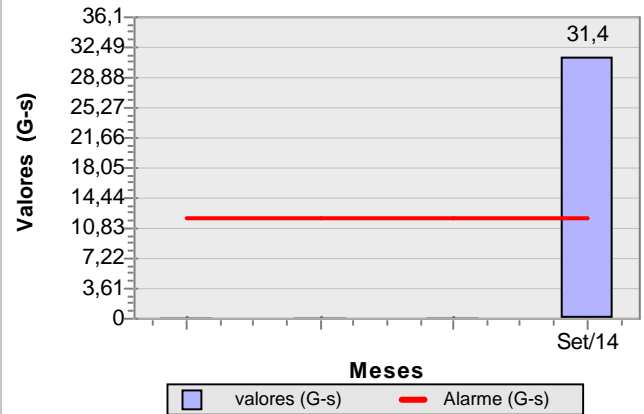


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			23
P1H (mm/s)			4,14
P1V (mm/s)			3,34
P2A (mm/s)			2,12
P2D (G-s)			31,4
P2H (mm/s)			3,18
P2V (mm/s)			3,12

Resumo de Ações

Severidade/Data			23/09/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Rolamento
Recomendações			Programar parada do equipamento para a substituição dos rolamentos.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-05 - BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS

TAG: CAPC1

Local: CAPC - CAPTAÇÃO COTRINS

Pot: 150

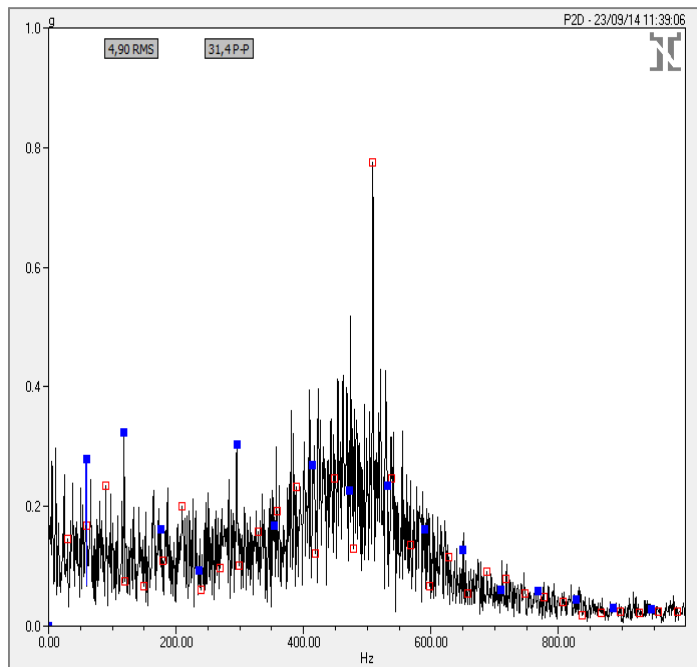
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

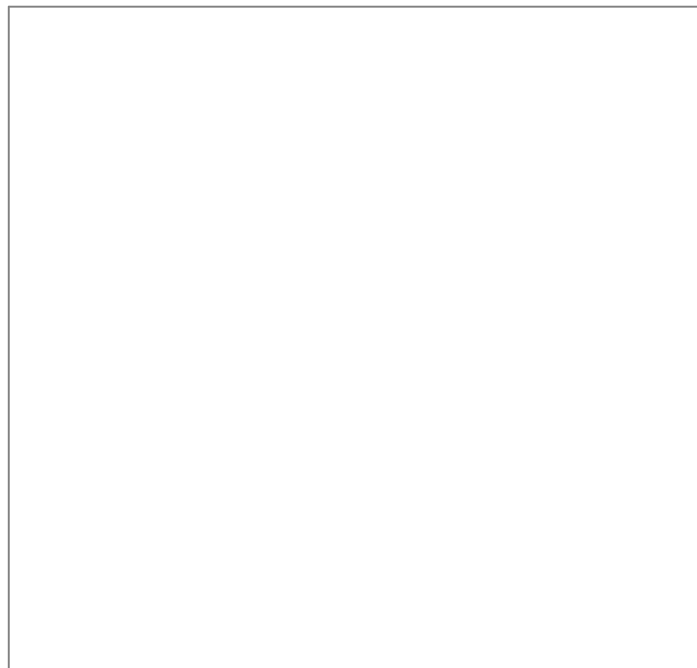
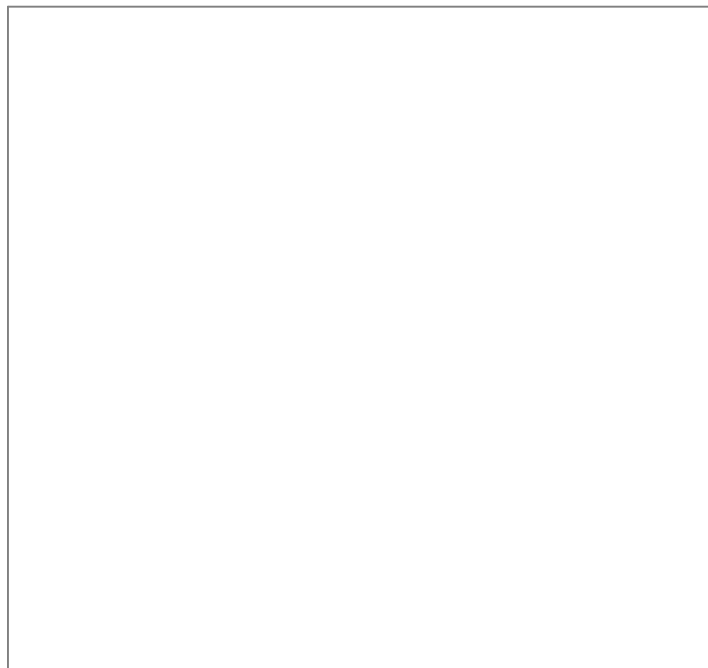
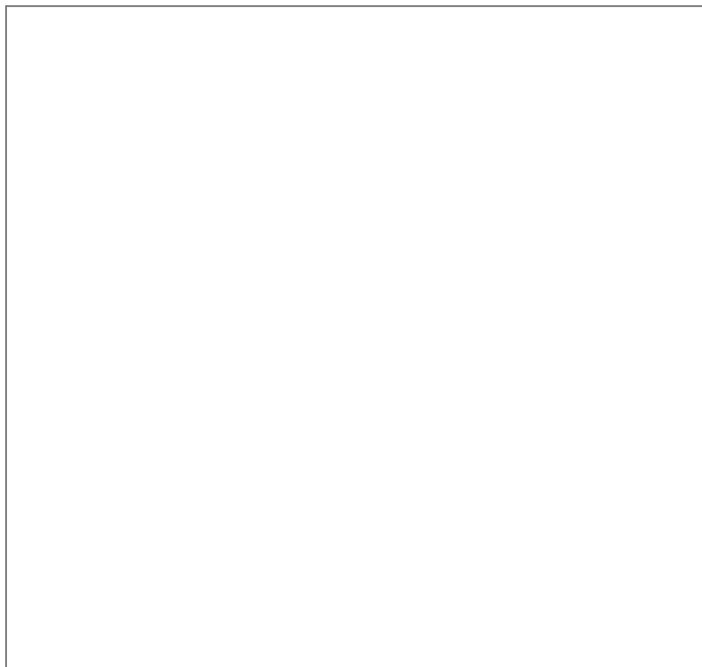
Tab (G-s): TDM02

Observações: Picos não sincrinos na frequência de 1N acompanhado de múltiplos harmônicos.

P2D



P2D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-05 - MOTOR BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS

TAG: CAPC1

Local: CAPTAÇÃO COTRINS

Pot: 150

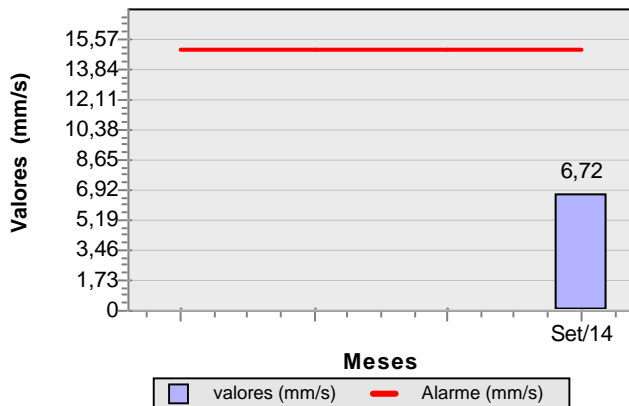
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

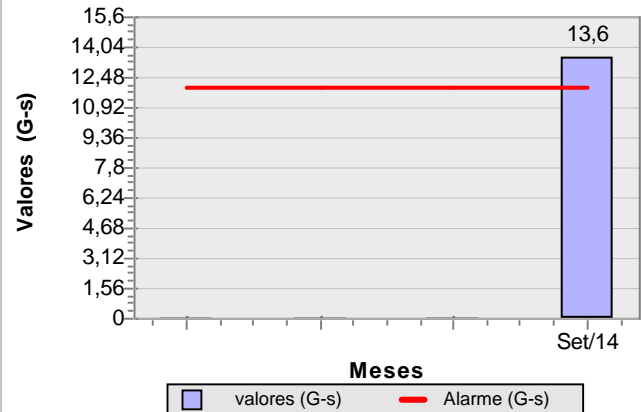


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			5,13
M1H (mm/s)			5,06
M1V (mm/s)			3,22
M2A (mm/s)			2,74
M2D (G-s)			13,6
M2H (mm/s)			6,72
M2V (mm/s)			6,49

Resumo de Ações

Severidade/Data			23/09/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Rolamento
Recomendações			Programar parada do equipamento para a substituição dos rolamentos.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-05 - MOTOR BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS

TAG: CAPC1

Local: CAPC - CAPTAÇÃO COTRINS

Pot: 150

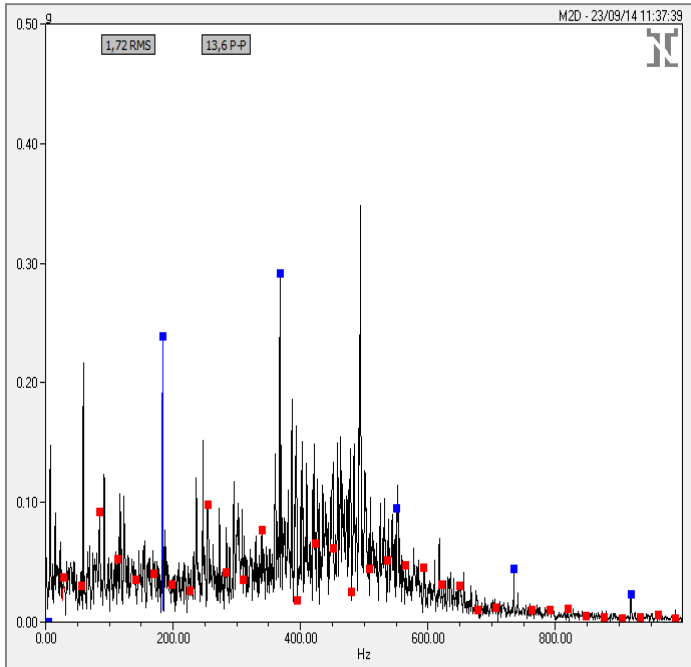
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

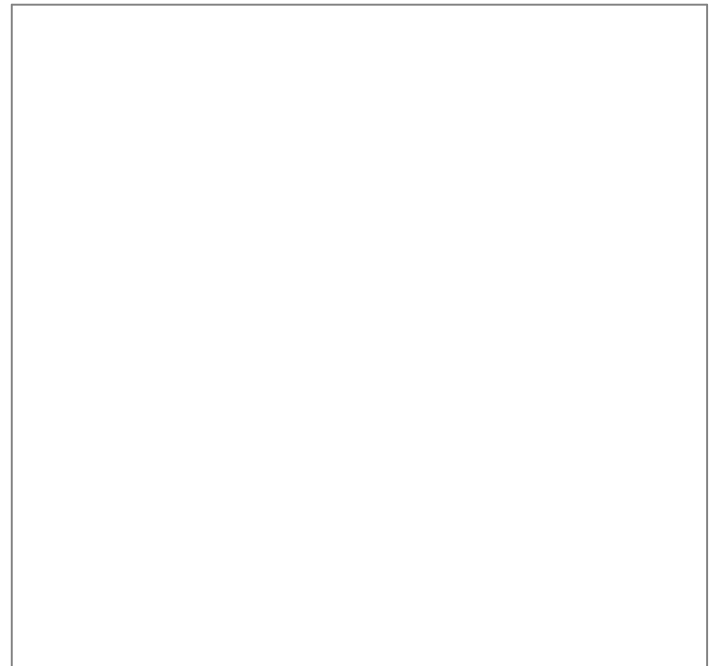
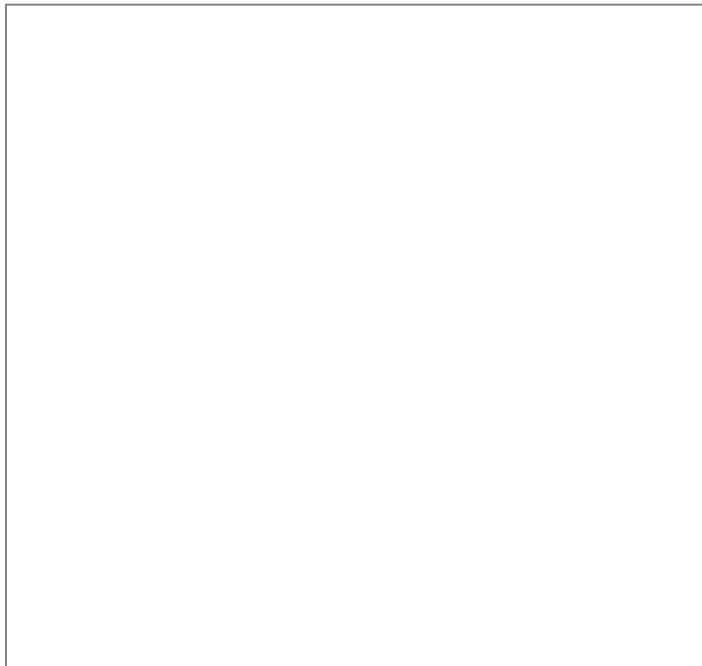
Tab (G-s): TDM02

Observações: Picos não sincrinos na frequência de 1N acompanhado de múltiplos harmônicos.

M2D



M2D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-07 - BOMBA 2 CAPTAÇÃO POQUINHA

TAG: CAPP1

Local: CAPTAÇÃO POQUINHA

Pot: 150

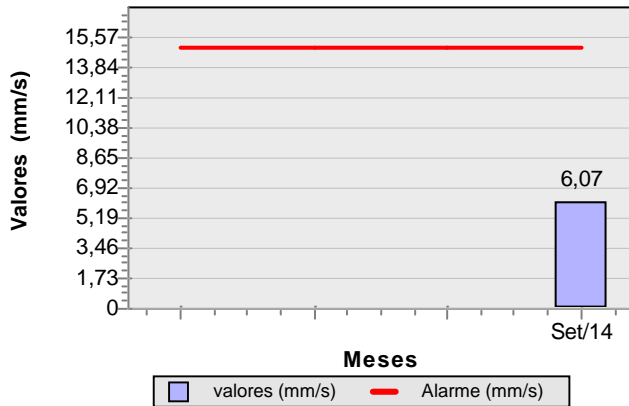
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

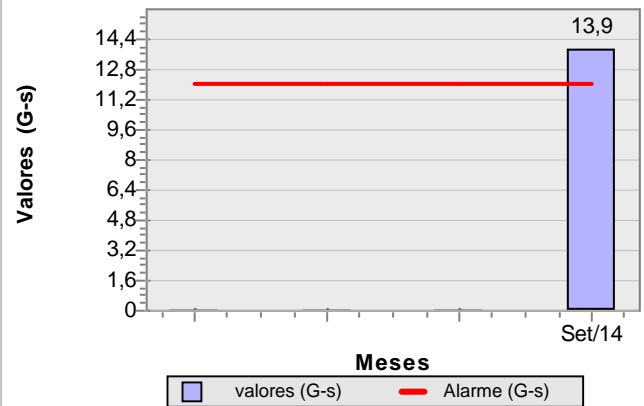


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			9,5
P1H (mm/s)			6,07
P1V (mm/s)			5,74
P2A (mm/s)			5,16
P2D (G-s)			13,9
P2H (mm/s)			5,09
P2V (mm/s)			5,06

Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				Falha Lubrificação
Recomendações				Realizar a lubrificação dos rolamentos da bomba.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-07 - BOMBA 2 CAPTAÇÃO POQUINHA

TAG: CAPP1

Local: CAPP - CAPTAÇÃO POQUINHA

Pot: 150

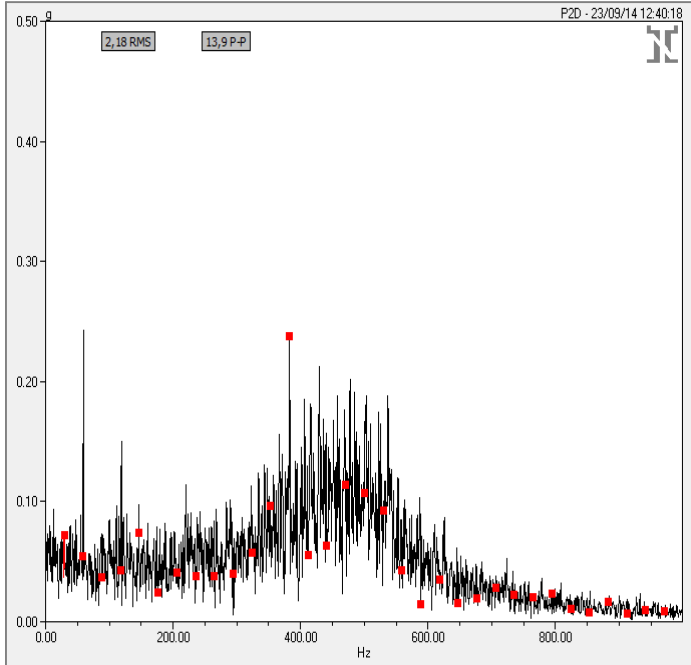
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

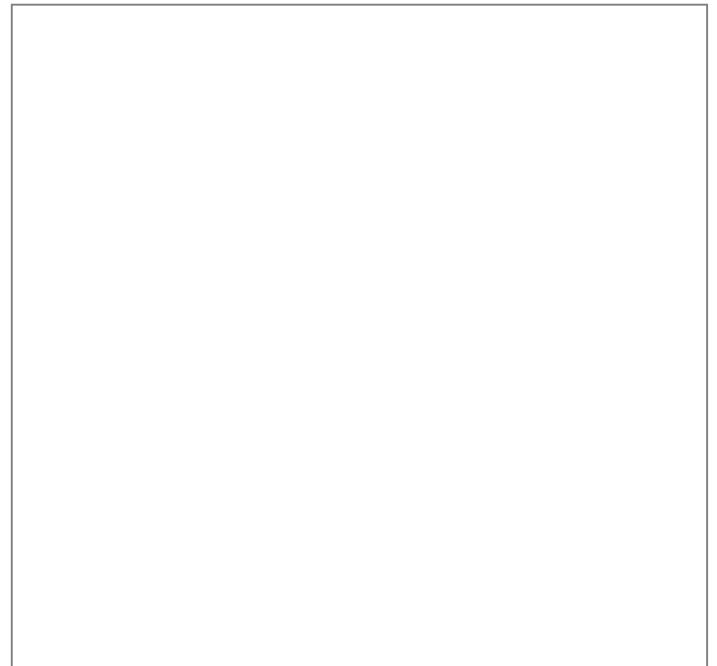
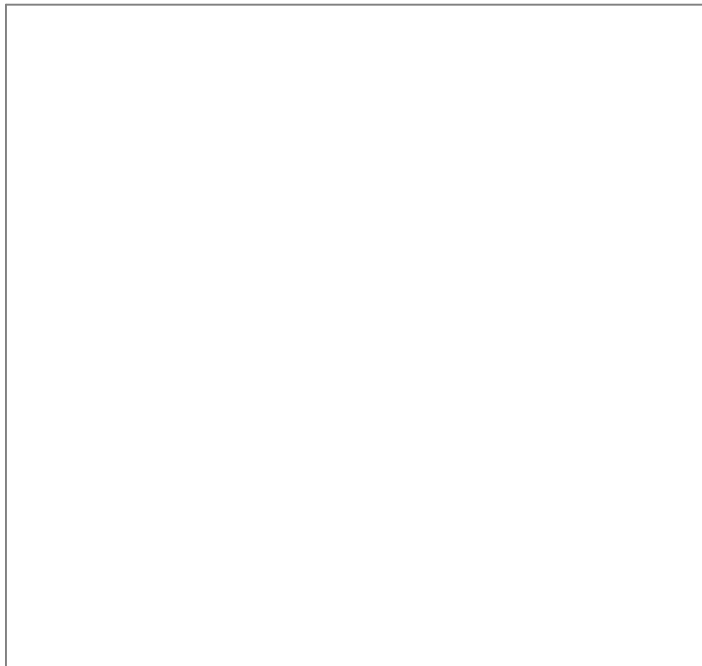
Tab (G-s): TDM02

Observações: Níveis de carpete elevado em ambos os mancais da bomba.

P2D



P2D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-07 - MOTOR BOMBA 2 CAPTAÇÃO POQUINHA

TAG: CAPP1



Local: CAPTAÇÃO POQUINHA

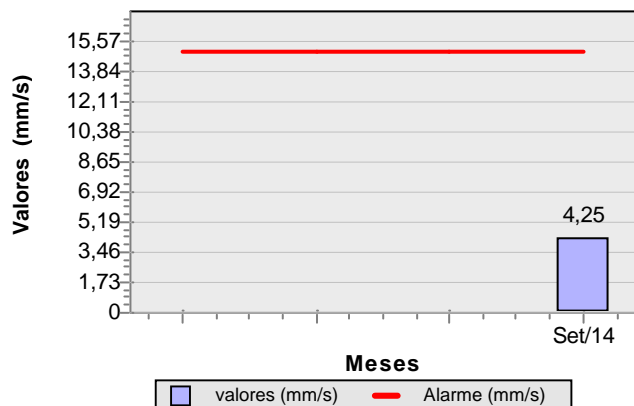
Pot: 150

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

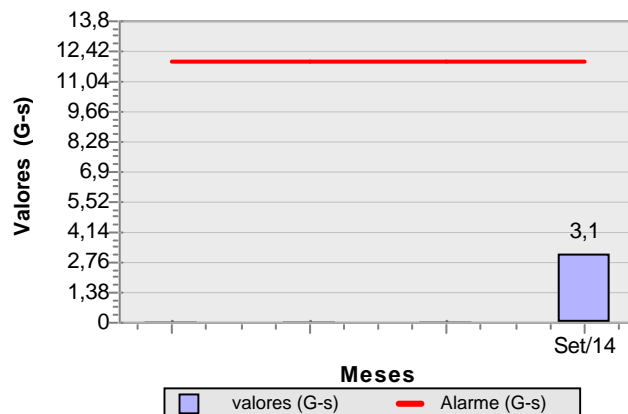


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			2,11
M1H (mm/s)			2,33
M1V (mm/s)			1,25
M2A (mm/s)			3,29
M2D (G-s)			3,1
M2H (mm/s)			4,25
M2V (mm/s)			3,06

Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

Defeitos Apresentados

O.K.

Recomendações

Ações Tomadas

Nº OS

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-08 - MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO P FLORES

TAG: EEPF1

Local: ELEVATORIA DE ESGOTO PARQUE DAS FLORES Pot: 15

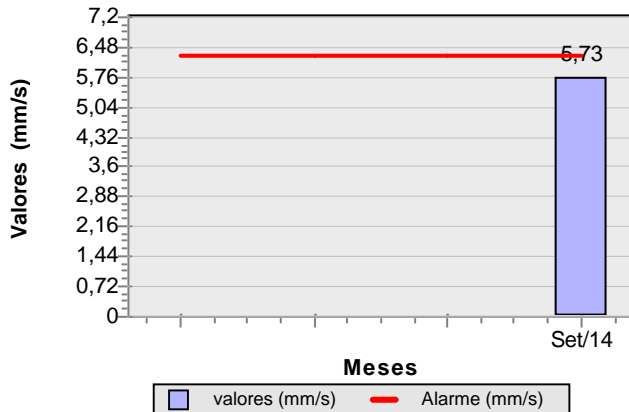
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

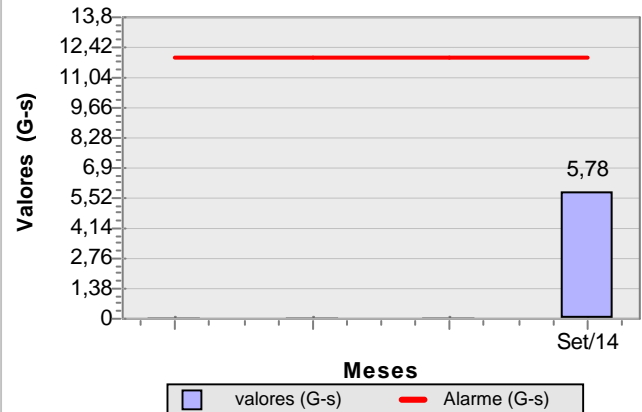


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			4,3
M1H (mm/s)			2,81
M1V (mm/s)			3,43
M2A (mm/s)			5,73
M2D (G-s)			5,78
M2H (mm/s)			2,08
M2V (mm/s)			3,03

Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				Cavitação
Recomendações				Checar rotor da bomba e tubulação de sucção quanto a possível obstrução.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-08 - MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO P FLORES

TAG: EEPF1

Local: EEPF - ELEVATORIA DE ESGOTO PARQUE DAS FLORES

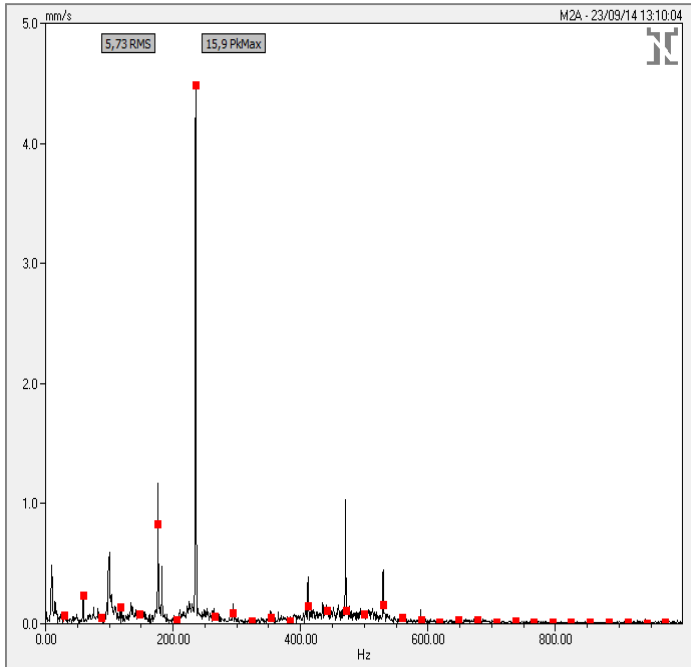
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

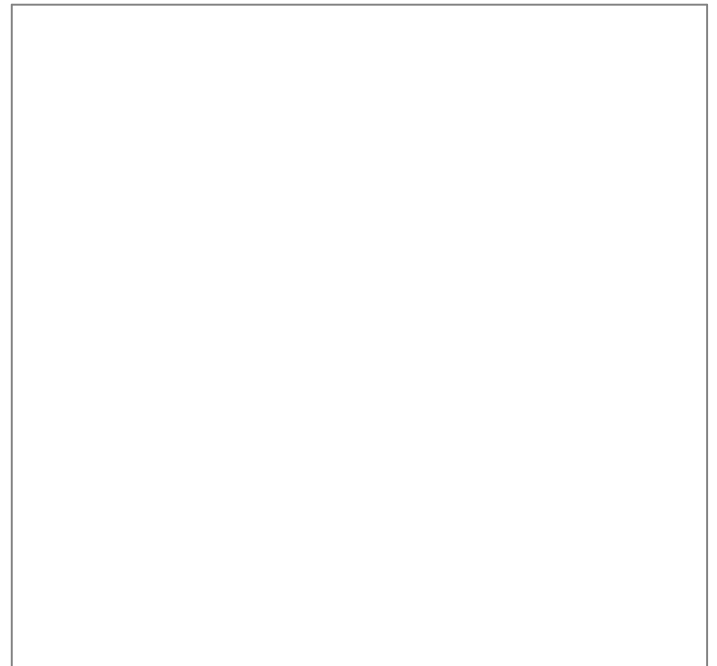
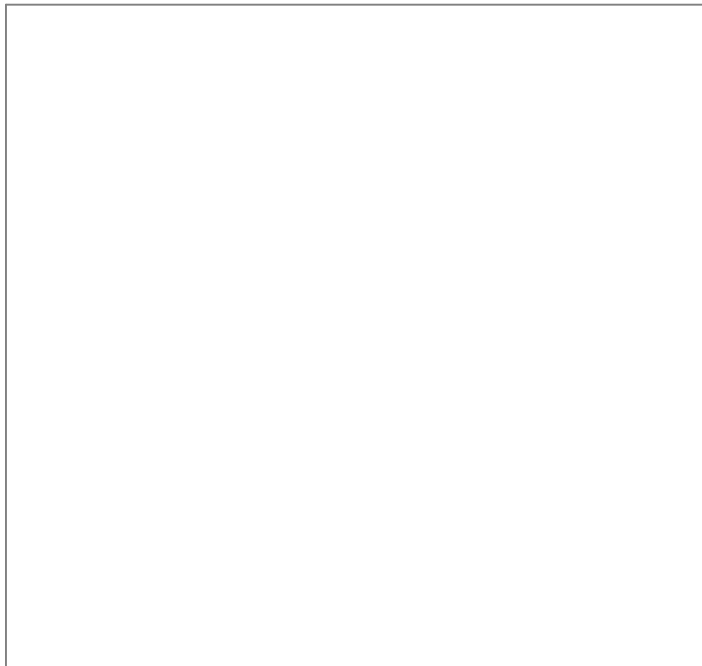
Tab (G-s): TDM02

Observações: Múltiplos harmônicos na frequência de 1N característico de cavitação.

M2A



M2A



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-01 - BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA21

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 60

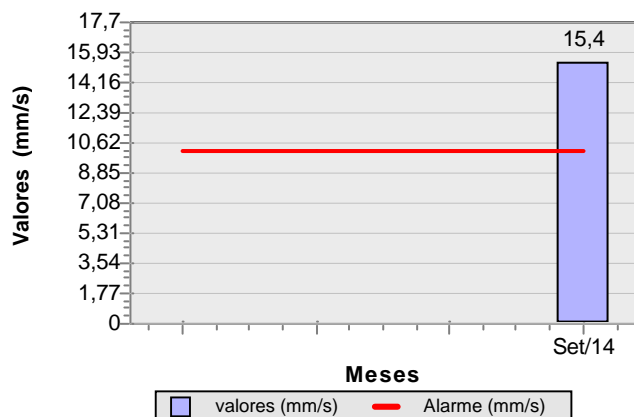
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

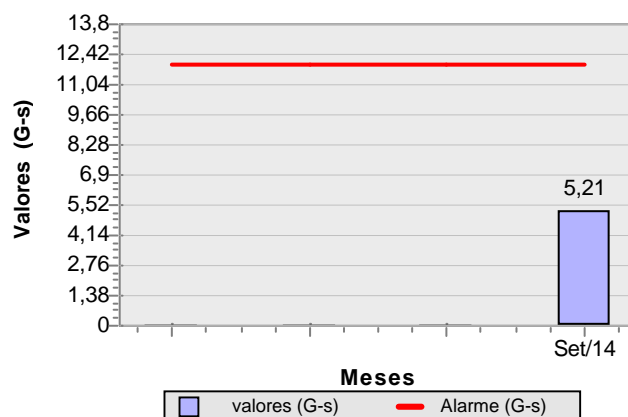


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			5,21
P1H (mm/s)			11,6
P1V (mm/s)			15,4
P2A (mm/s)			9,97
P2D (G-s)			4,89
P2H (mm/s)			6,75
P2V (mm/s)			12,9

Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

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-01 - BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA21

Local: ETA2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 60

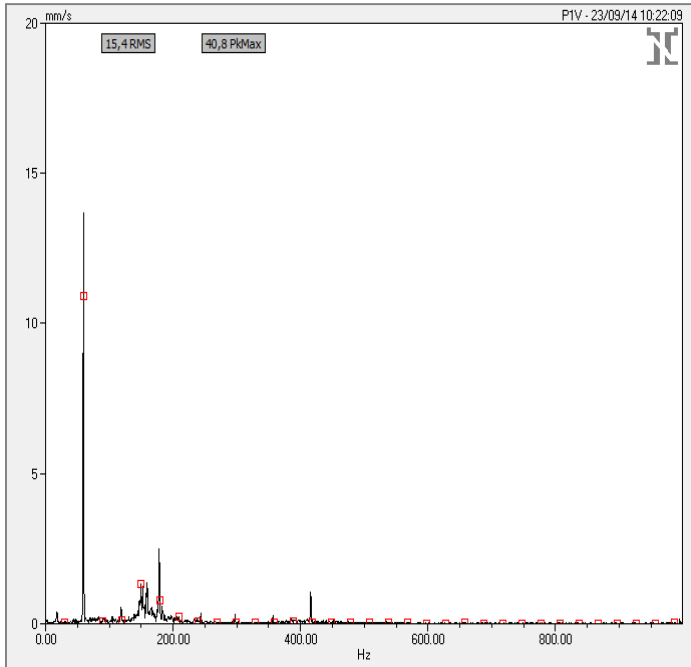
RPM: 3550

Tab (mm/s): TAB02

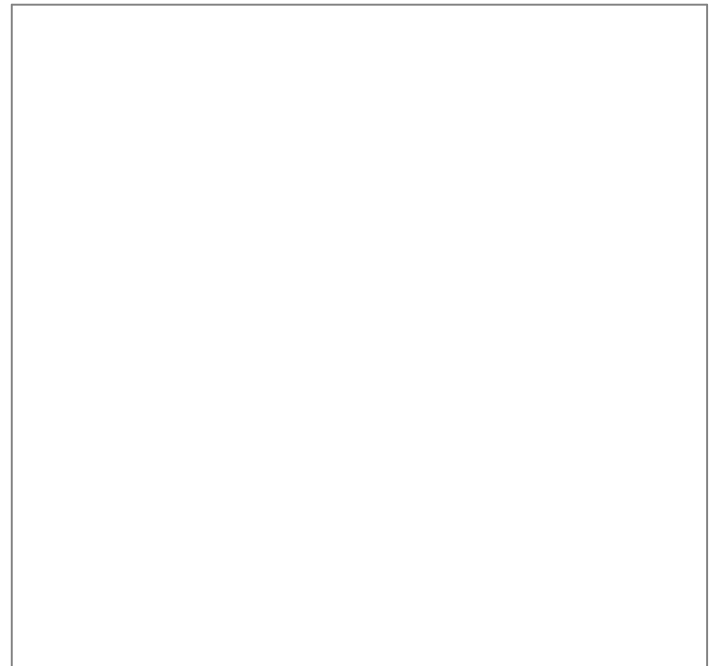
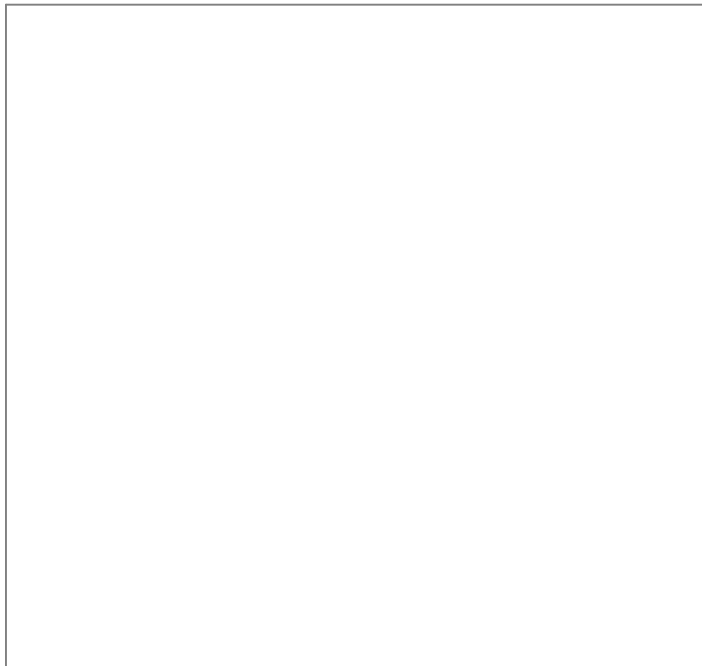
Tab (G-s): TDM02

Observações: Pico na frequência de 1N acompanhado de múltiplos harmônicos.

P1V



P1V



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-01 - MOTOR BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA21

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 60

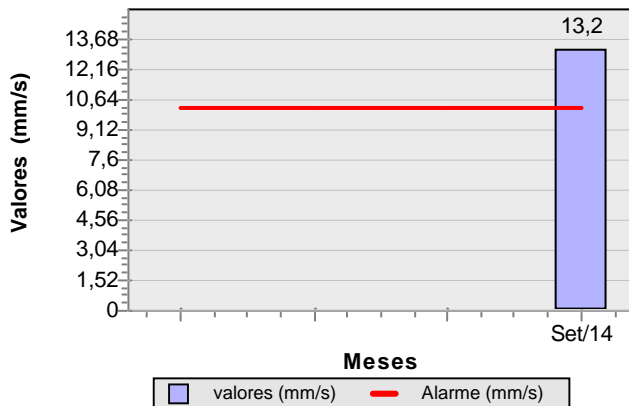
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

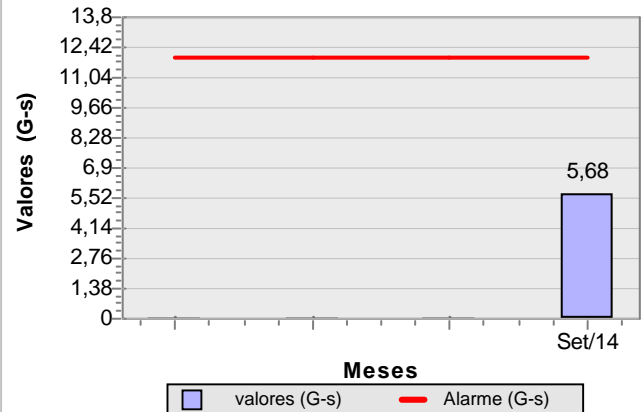


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			5,32
M1H (mm/s)			6,65
M1V (mm/s)			12
M2A (mm/s)			13,2
M2D (G-s)			5,68
M2H (mm/s)			6,8
M2V (mm/s)			

Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
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-01 - MOTOR BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA21

Local: ETA2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 60

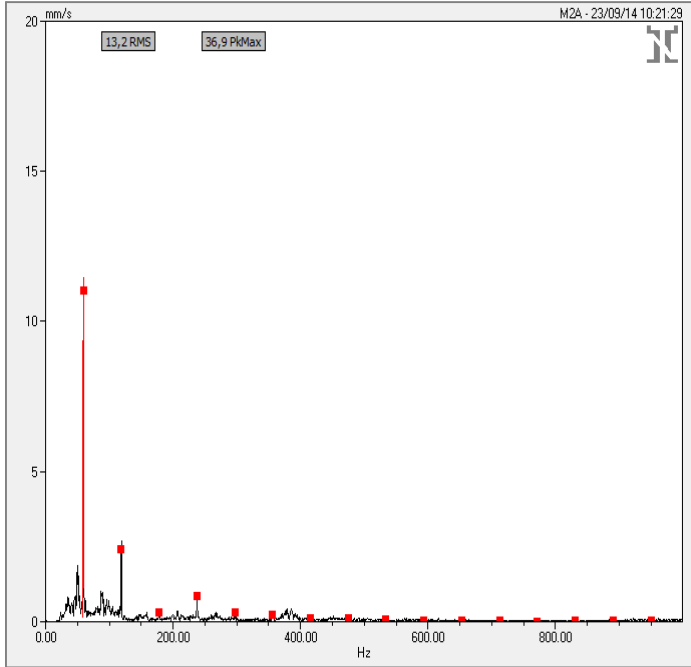
RPM: 3550

Tab (mm/s): TAB02

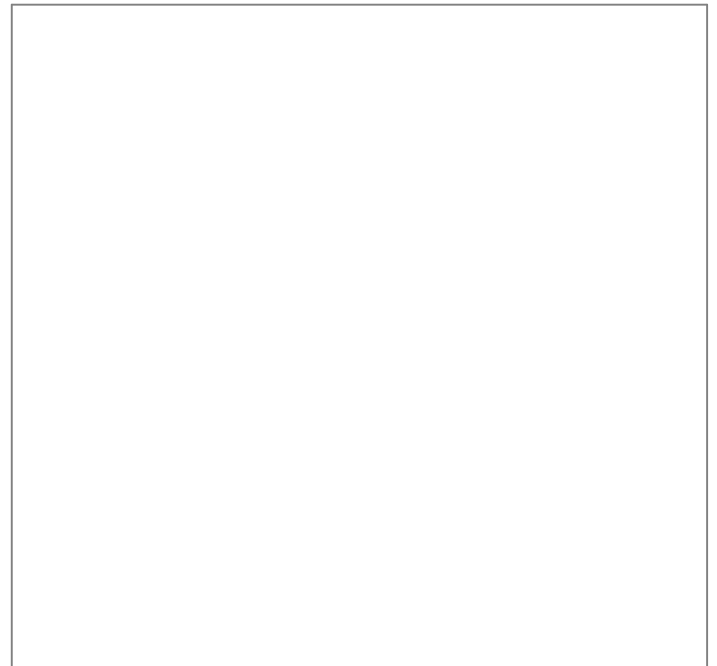
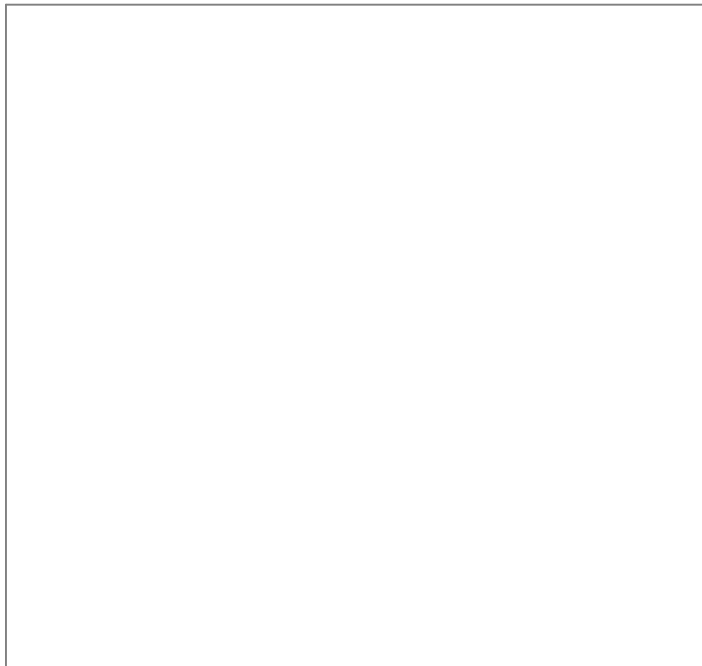
Tab (G-s): TDM02

Observações: Pico na frequência de 1N acompanhado de múltiplos harmônicos.

M2A



M2A



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-02 - BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA22

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

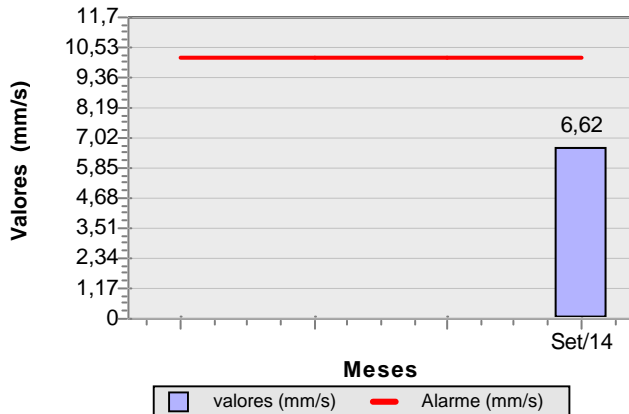
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

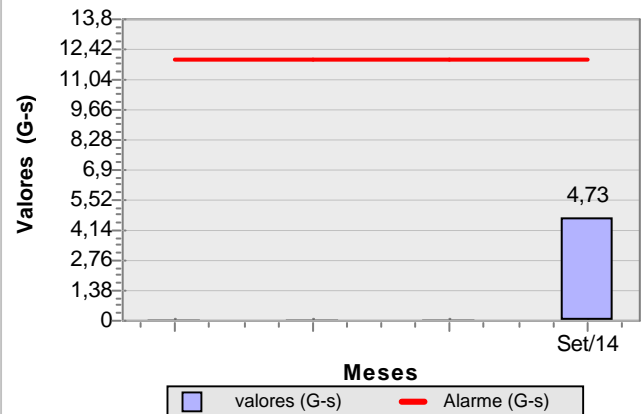


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			3,23
P1H (mm/s)			6,62
P1V (mm/s)			3,54
P2A (mm/s)			1,73
P2D (G-s)			4,73
P2H (mm/s)			4,17
P2V (mm/s)			2,05

Resumo de Ações

Severidade/Data			23/09/2014
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-02 - BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA22

Local: ETA2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

RPM: 3550

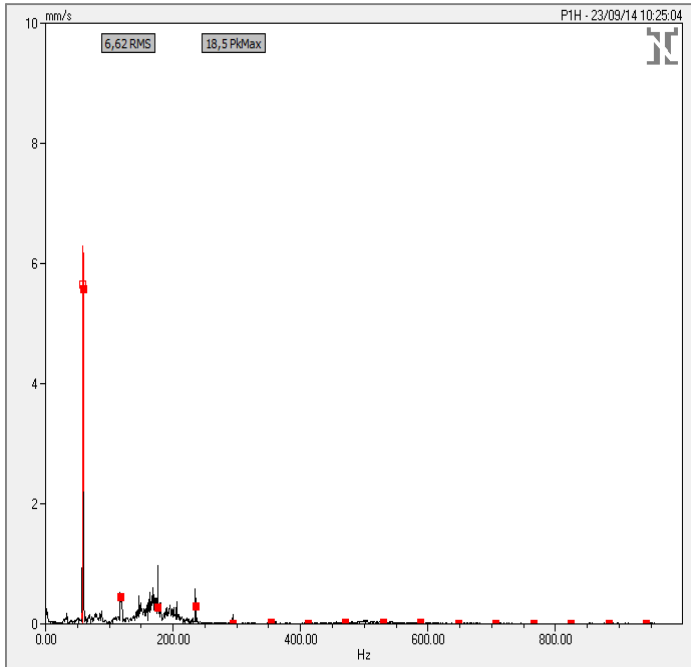
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Observações: Pico na frequencia de 1N acompanhado de multiplos harmonicos.

P1H

P1H



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-02 - MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA22

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

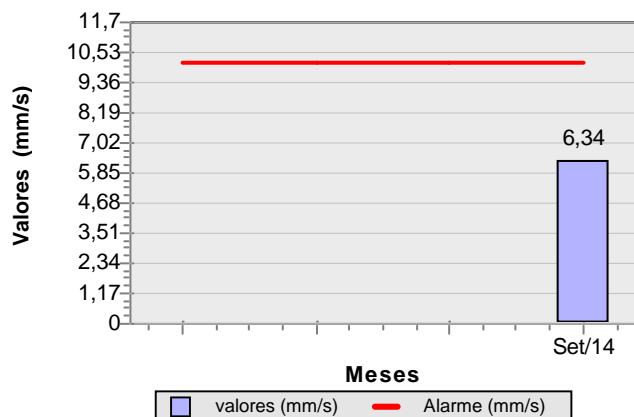
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

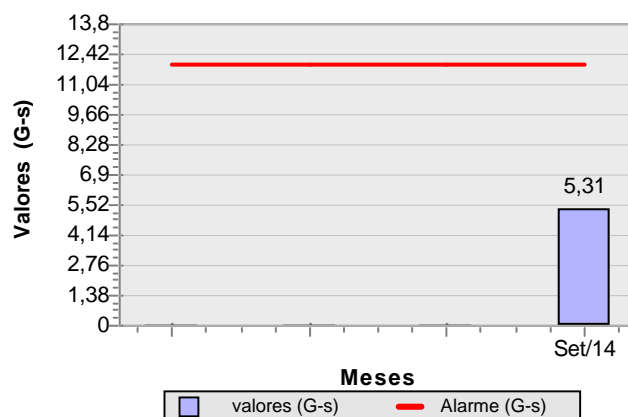


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			5,31
M1H (mm/s)			3,63
M1V (mm/s)			4,42
M2A (mm/s)			6,34
M2D (G-s)			3,28
M2H (mm/s)			3,16
M2V (mm/s)			2,64

Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

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-02 - MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA22

Local: ETA2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

RPM: 3550

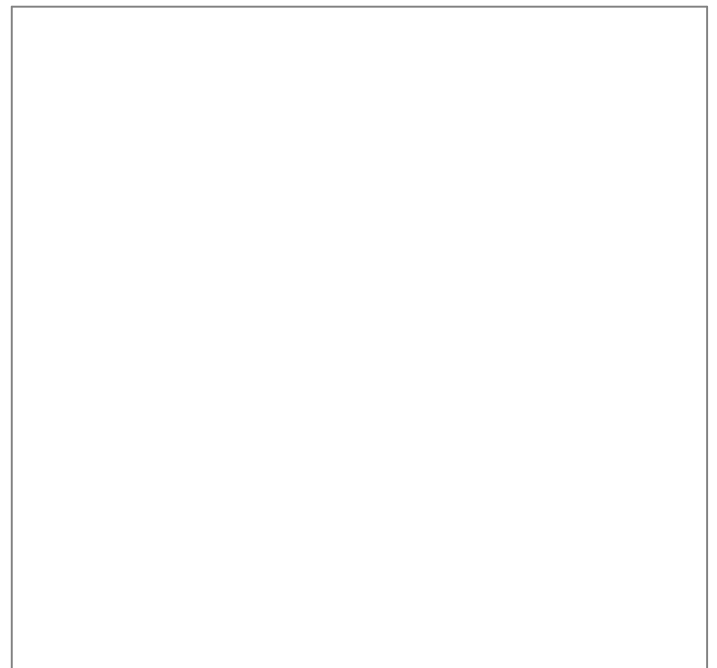
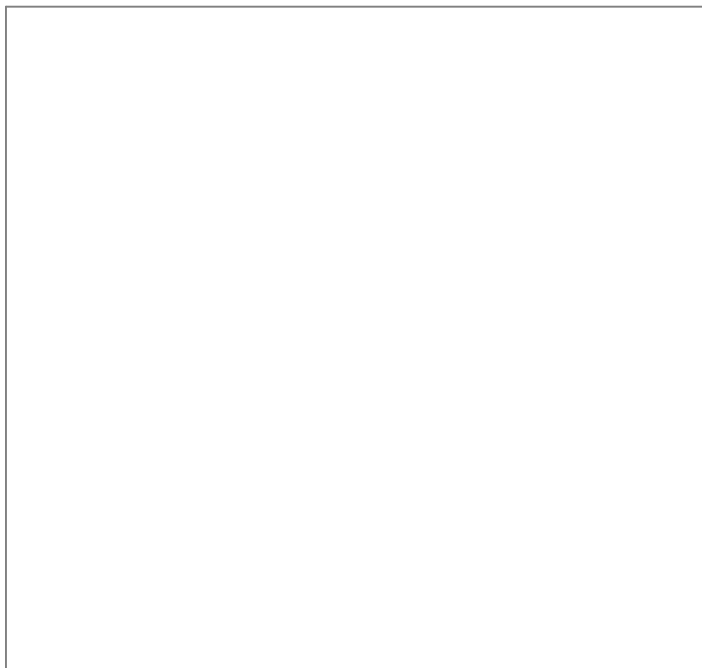
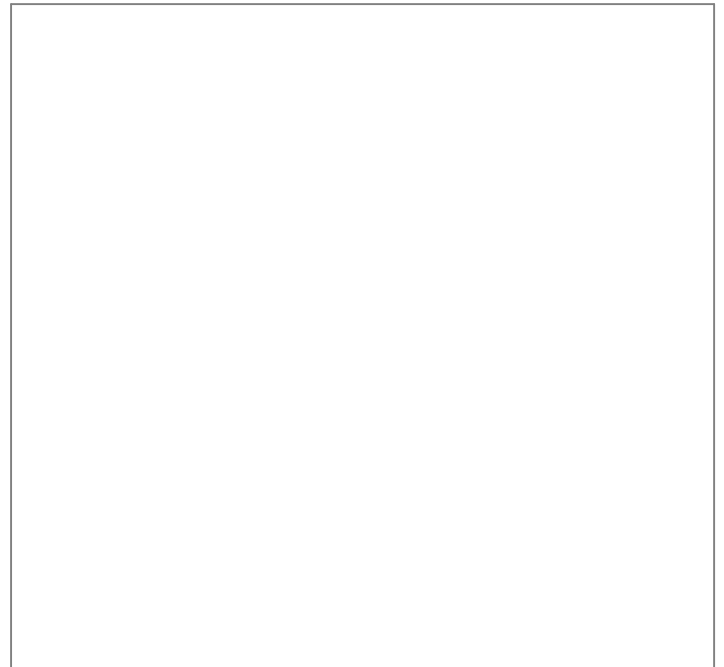
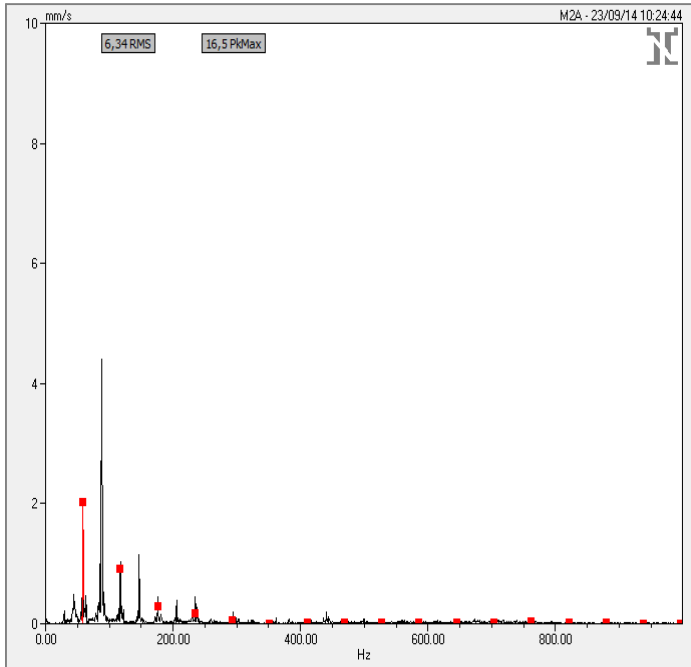
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Observações: Pico na frequência de 1N acompanhado de múltiplos harmônicos.

M2A

M2A



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-03 - BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA23

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

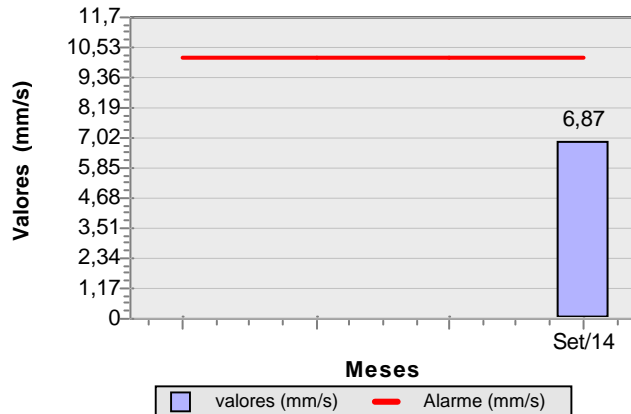
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

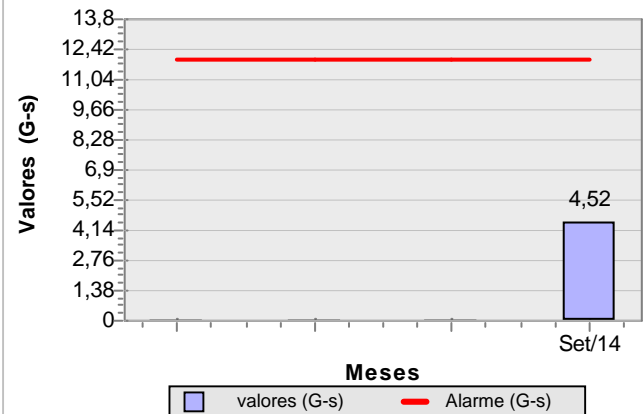


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			4,52
P1H (mm/s)			4,92
P1V (mm/s)			6,87
P2A (mm/s)			1,48
P2D (G-s)			3,99
P2H (mm/s)			3,93
P2V (mm/s)			5,69

Resumo de Ações

Severidade/Data			23/09/2014
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-03 - BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA23

Local: ETA2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

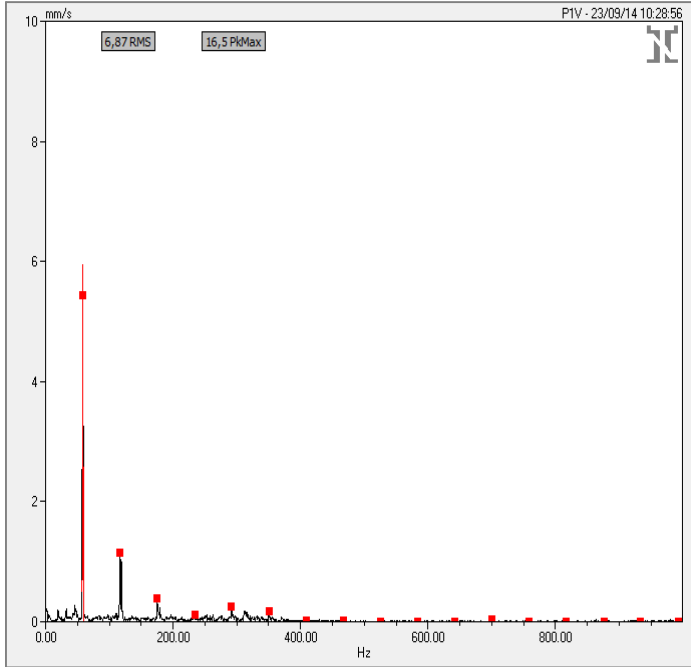
RPM: 3550

Tab (mm/s): TAB02

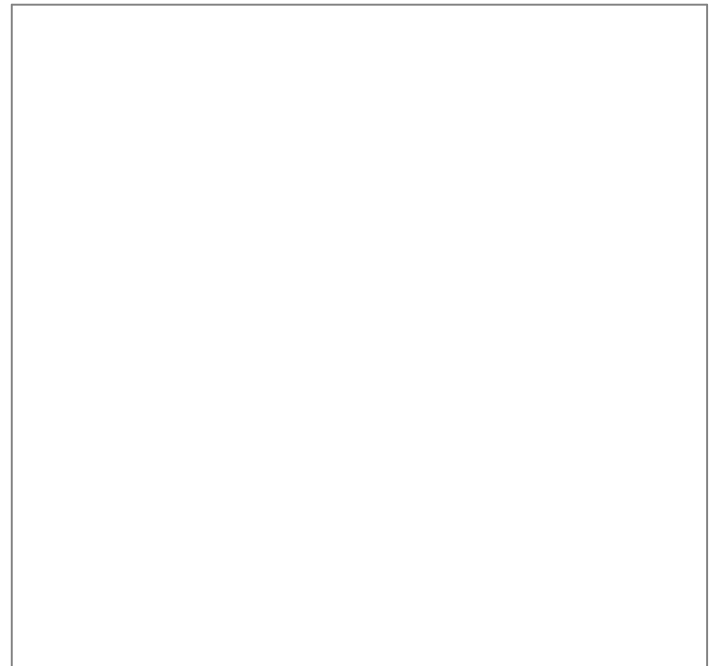
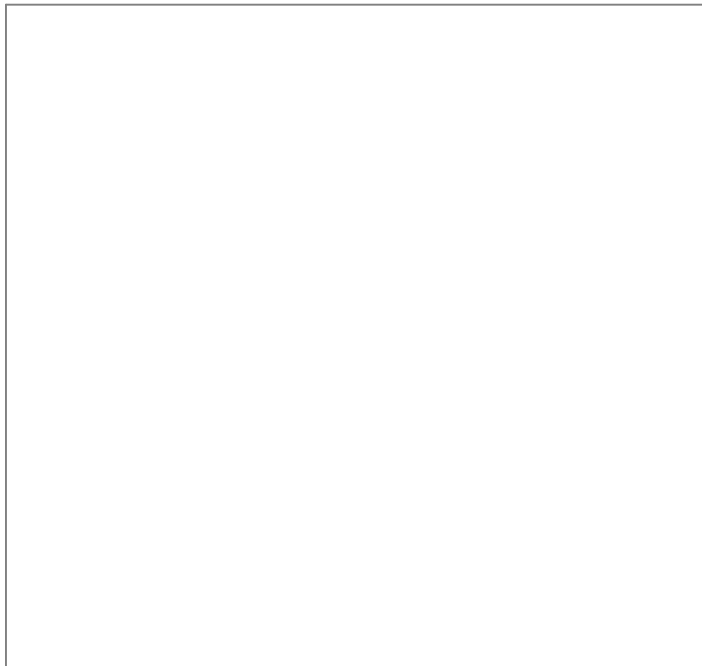
Tab (G-s): TDM02

Observações: Pico na frequência de 1N acompanhado de múltiplos harmônicos.

P1V



P1V



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-03 - MOTOR BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA23

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

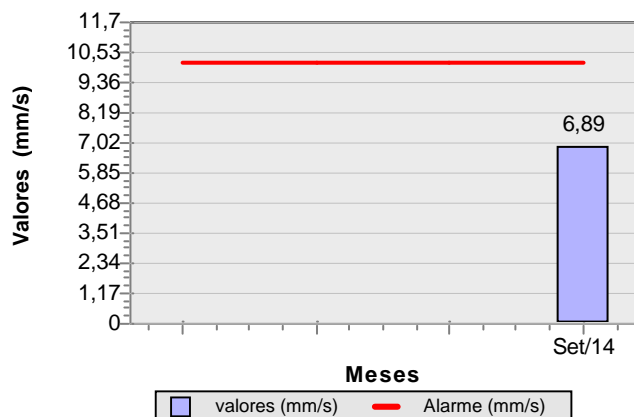
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

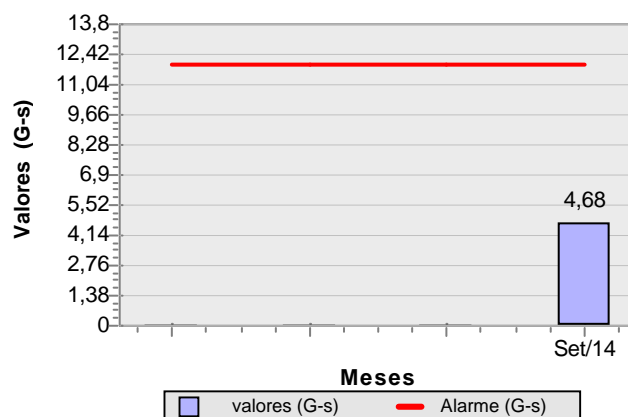


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			4,68
M1H (mm/s)			6,89
M1V (mm/s)			5,17
M2A (mm/s)			2,31
M2D (G-s)			4,41
M2H (mm/s)			4,51
M2V (mm/s)			4,3

Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

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-03 - MOTOR BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA23

Local: ETA2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

RPM: 3550

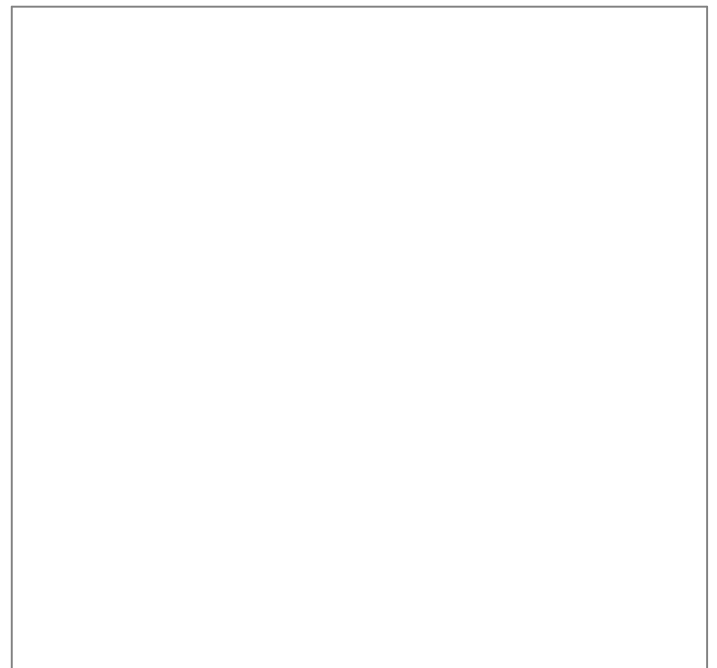
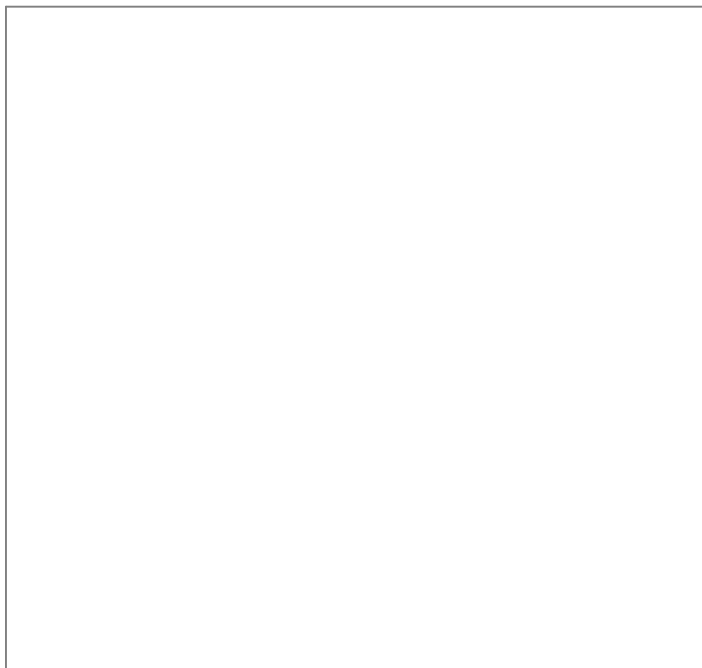
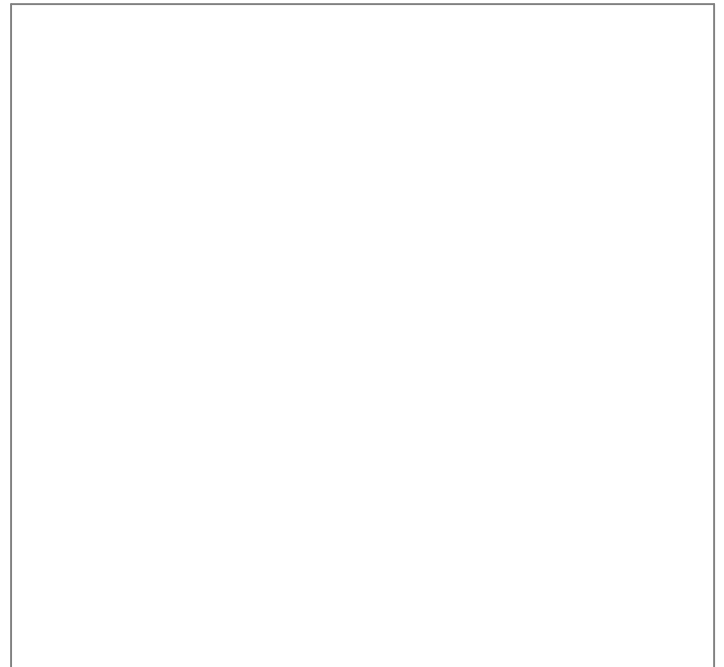
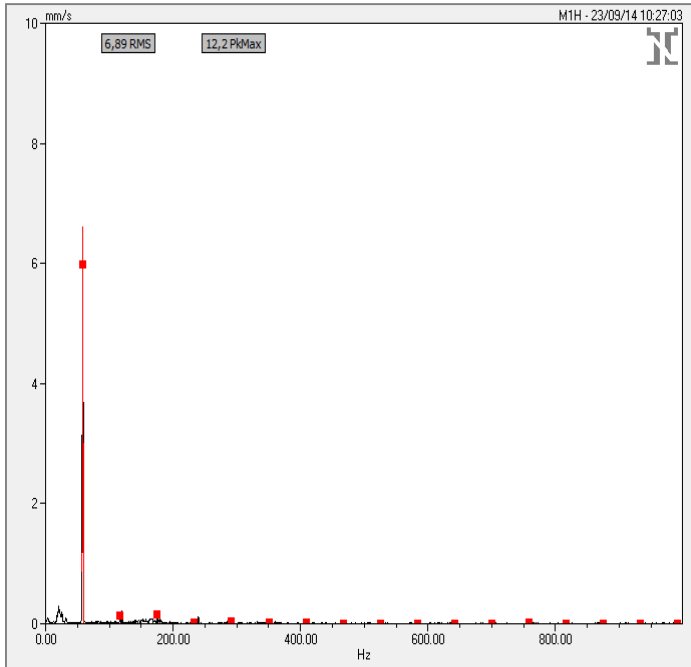
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Observações: Pico na frequência de 1N acompanhado de múltiplos harmônicos.

M1H

M1H



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-04 - BOMBA 4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA24

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

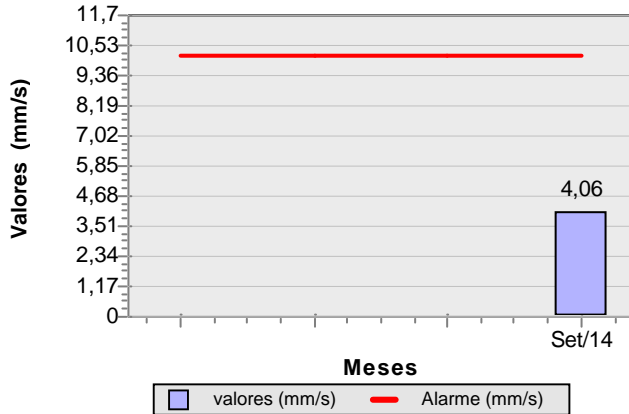
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

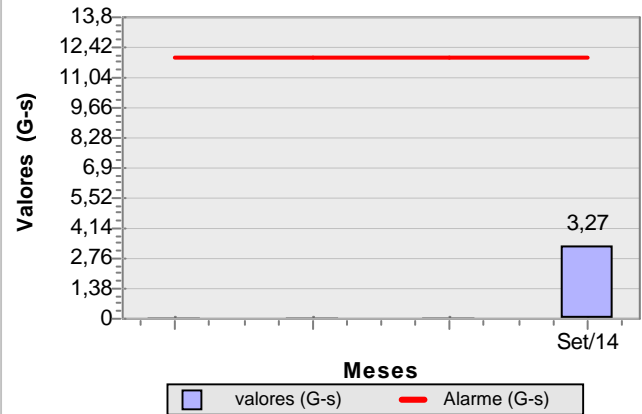


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			3,23
P1H (mm/s)			2,8
P1V (mm/s)			4,06
P2A (mm/s)			1,83
P2D (G-s)			3,27
P2H (mm/s)			2,07
P2V (mm/s)			3,52

Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-04 - MOTOR BOMBA 4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA24

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Pot: 30

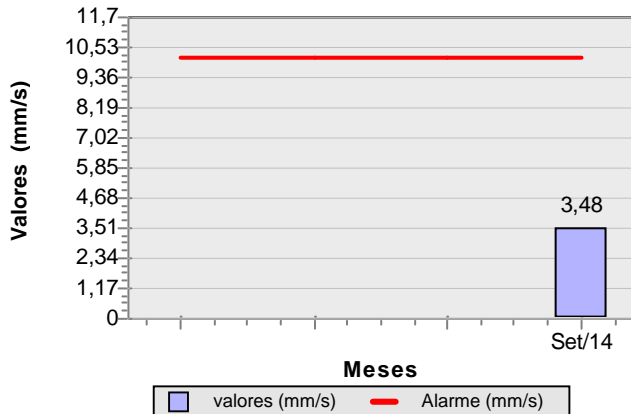
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

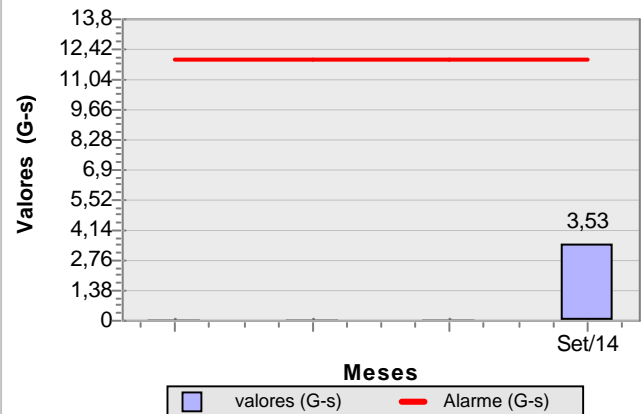


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			3,53
M1H (mm/s)			2,42
M1V (mm/s)			3,33
M2A (mm/s)			3,2
M2D (G-s)			3,15
M2H (mm/s)			2,61
M2V (mm/s)			3,48

Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MBHO-01 - MOTOBOMBA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

TAG: ETA25



Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

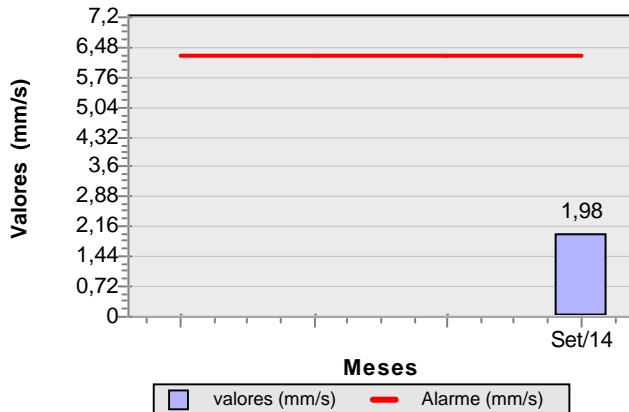
Pot: 15

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

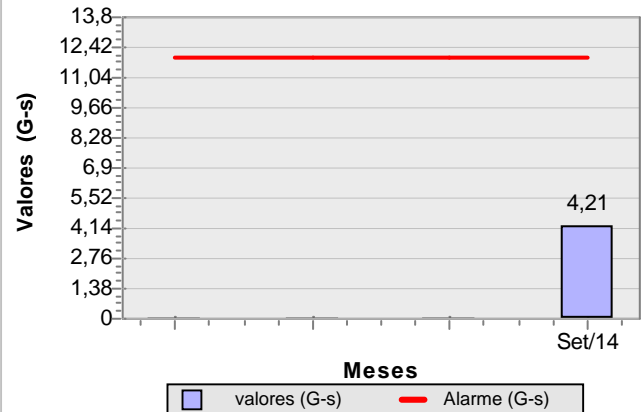


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			3,42
M1H (mm/s)			1,98
M1V (mm/s)			1,78
M2A (mm/s)			1,65
M2D (G-s)			4,21
M2H (mm/s)			0,777
M2V (mm/s)			1,32

Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-06 - BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3

TAG: ETA3



Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3

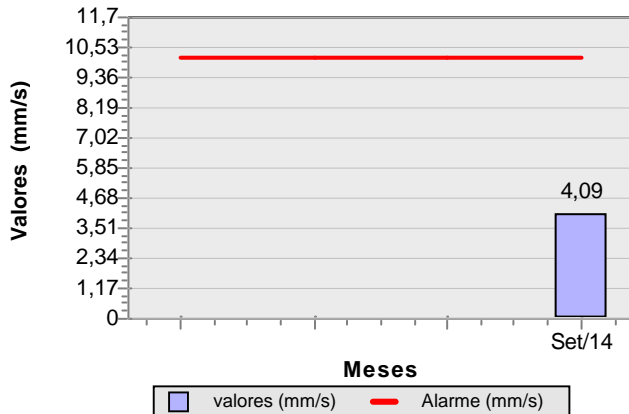
Pot: 30

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

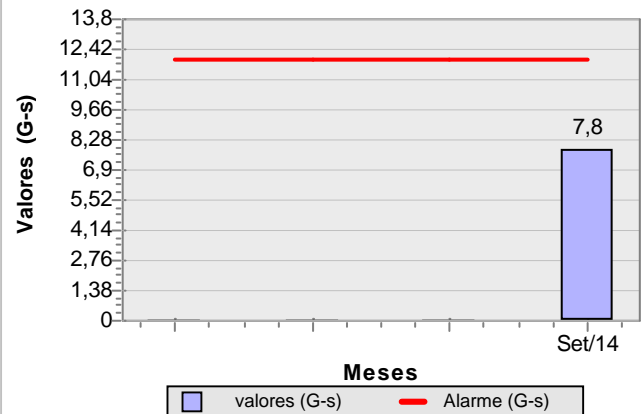


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.		Set/14
P1D (G-s)		7,8
P1H (mm/s)		4,09
P1V (mm/s)		2,19
P2A (mm/s)		2,51
P2D (G-s)		6,28
P2H (mm/s)		2,51
P2V (mm/s)		2,51

Resumo de Ações

Severidade/Data	23/09/2014		
Defeitos Apresentados			Falha de Rolamento
Recomendações			Programar parada do equipamento para a substituição dos rolamentos
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-06 - MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3

TAG: ETA3

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3

Pot: 30

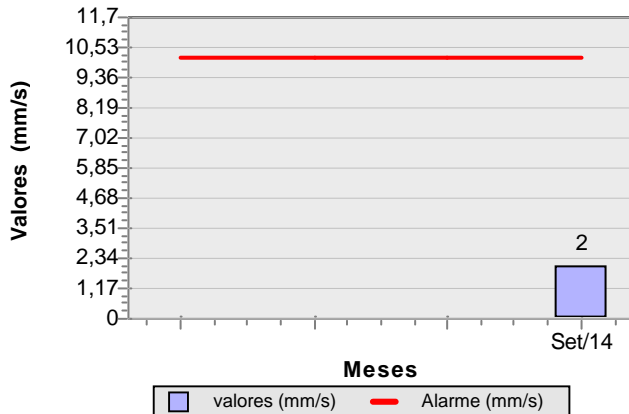
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

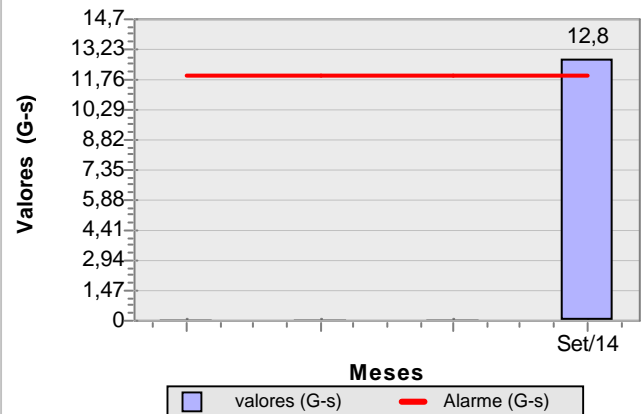


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			8,79
M1H (mm/s)			1,81
M1V (mm/s)			1,99
M2A (mm/s)			1,98
M2D (G-s)			12,8
M2H (mm/s)			2
M2V (mm/s)			1,92

Resumo de Ações

Severidade/Data			23/09/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Rolamento
Recomendações			Programar parada do equipamento para a substituição dos rolamentos.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-06 - MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3

TAG: ETA3

Local: ETA3 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3

Pot: 30

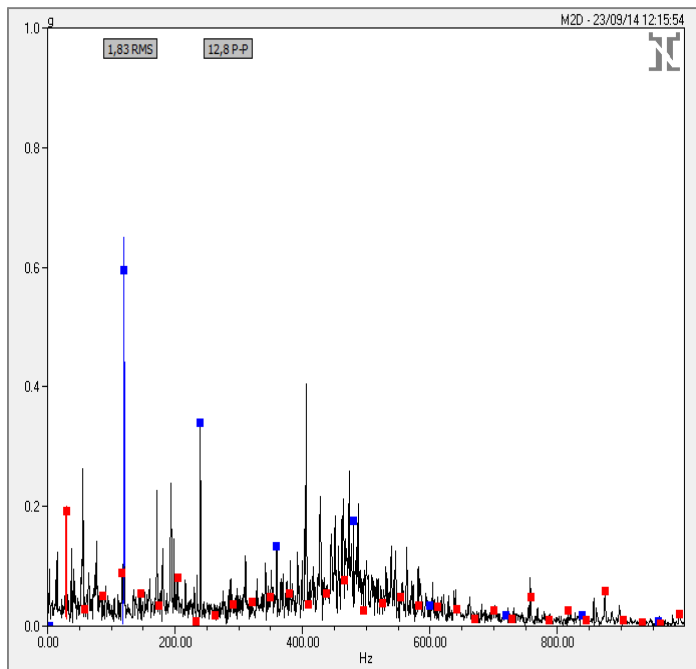
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

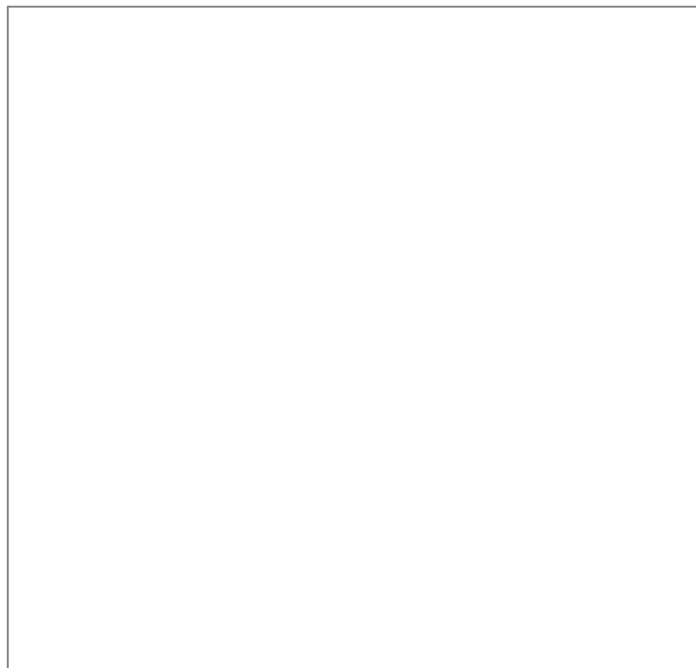
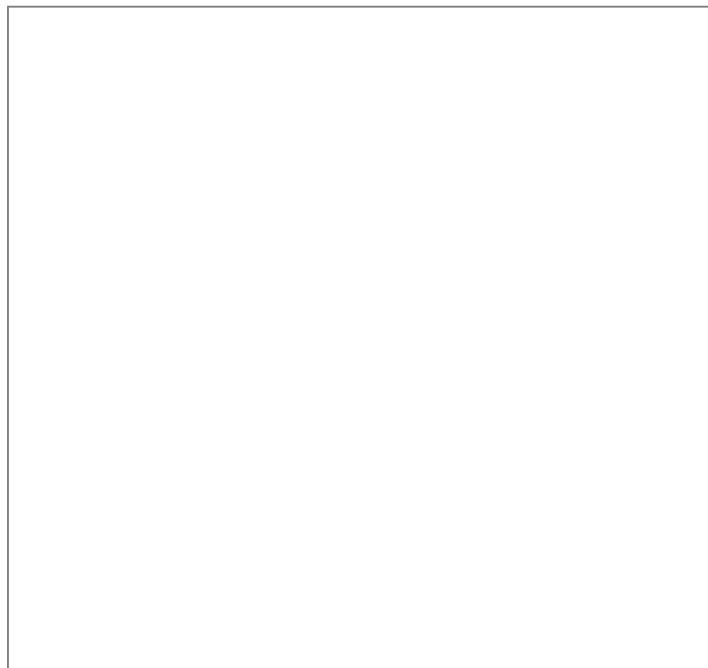
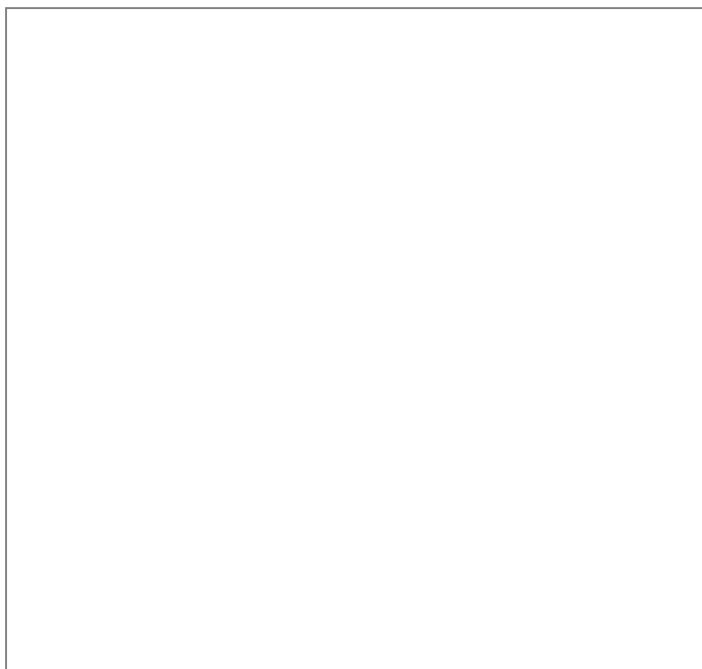
Tab (G-s): TDM02

Observações: Picos não sincronos de 1N acompanhado de multiplos harmonicos.

M2D



M2D



EQUIPAMENTOS MONITORADOS

CAPTAÇÃO COTRINS

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-05	BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS	CAPC1	○	○	○	●	9
MELE-05	MOTOR BOMBA 1 CAPTAÇÃO COTRINS	CAPC1	○	○	○	●	11

CAPTAÇÃO POQUINHA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-07	BOMBA 2 CAPTAÇÃO POQUINHA	CAPP1	○	○	○	●	13
MELE-07	MOTOR BOMBA 2 CAPTAÇÃO POQUINHA	CAPP1	○	○	○	●	15

ELEVATORIA DE ESGOTO PARQUE DAS FLORES

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
MELE-08	MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO P FLORES	EEPF1	○	○	○	●	16

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-01	BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA21	○	○	○	●	18
MELE-01	MOTOR BOMBA 1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA21	○	○	○	●	20
BCEN-02	BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA22	○	○	○	●	22
MELE-02	MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA22	○	○	○	●	24
BCEN-03	BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA23	○	○	○	●	26
MELE-03	MOTOR BOMBA 3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA23	○	○	○	●	28
BCEN-04	BOMBA 4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA24	○	○	○	●	30
MELE-04	MOTOR BOMBA 4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA24	○	○	○	●	31
MBHO-01	MOTOBOMBA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 2	ETA25	○	○	○	●	32

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-06	BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3	ETA3	○	○	○	●	33
MELE-06	MOTOR BOMBA 2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA 3	ETA3	○	○	○	●	34